navarraforestal



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

SANTOS CASAJUS HITA, NUEVO PRESIDENTE DE ADEMAN (ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE LA MADERA DE NAVARRA) ALMADÍAS: LA MADERA, EL RÍO Y LOS HABITANTES DEL PIRINEO. CELEBRACIÓN DEL DÍA DE LA ALMADÍA EN BURGUI JOSE FELIPE IPARRAGUIRRE SANZBERRO. LARGAS JORNADAS DE TRABAJO EN LOS MONTES DE ETXALAR





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



FOTO PORTADA JAVIER YARNOZ



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

NAVARRA FORESTAL NÚMERO 38 I JUNIO 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 | 04 entrevista 01

SANTOS CASAJUS HITA, NUEVO PRESIDENTE DE ADEMAN

06 | 09 especies forestales 02

CRIPTOMERIA, SUGI, CEDRO JAPONÉS (CRYPTOMERIA JAPONICA (L.f.) D. Don.)

10 | 11 actualidad 03

NAVARRA Y SU PLAN DE DESARROLLO RURAL (PDR) 2014-2020

12 | 14 plagas y enfermedades 04 ELKNERIA PUDIBUNDA

16 | 17 propietario forestal 05
JOSE FELIPE IPARRAGUIRRE

SANZBERRO

19 | 20 tradición 06
ALMADÍAS: LA MADERA, EL RÍO Y
LOS HABITANTES DEL PIRINEO

22 | 24 noticias cose 07 COSE CELEBRA SU JORNADA ANUAL EN GALICIA

26 | 27 noticias usse 08
JORNADA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN
DONOSTI

28 | 29 noticias pefc 09
PEFC LANZA LOS SEMINARIOS
GREENTOGOLD

30 | 32 gestión forestal 10 LA SEGURIDAD EN LAS EXPLOTACIONES FORESTALES

34 | 35 publireportaje 11 EL USO DE CIZALLA CORTADORA EN CLAREOS DE PINARES

36 | 38 USO de la madera 12 ENTRAMADO LIGERO DE MADERA: DEL*FAR WESTA* AZOZ

40 | 41 mercado de la madera 13

43 | 43 | libros 14

Coordinación Juan Miguel Villarroel Colabora Gobierno de Navarra, Departamento Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración local

Textos Gabinete técnico Foresna-Zurgaia Fotografías Archivo Foresna-Zurgaia Diseño y maquetación Astrain Diseño Impresión Ulzama Gráficas I.S.B.N. 1578-0258 Depósito legal NA-1127/2002

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

EDITORIAL EDITORIALA

La noticia más reseñable de estos últimos meses ha sido que por fin se aprobó el Plan de Desarrollo Rural de Navarra, y que gracias a esta firma se ha logrado armar la nueva Campaña de Subvenciones a Entidades Locales y propietarios particulares, algo que no ocurría desde hace dos años, además se está a la espera de una nueva Convocatoria. Además en este número hemos querido recoger la opinión del presidente de ADE-MAN, acerca del sector v su visión desde su organización. Y queremos también resaltar la importancia que está teniendo el cambio climático en la aparición o intensidad de plagas en nuestros bosques, algo que en un futuro inmediato cada vez va a estar más presente, y se tendrá que tomar medidas sobre lo que ocurra.

Por último también hemos querido dar unas breves pinceladas acerca de la importancia de la prevención de riesgos laborales en los trabajos que se realizan en el monte y que tantos accidentes causan, así como la tendencia de la industria a mecanizar los trabajos. Esperando y deseando que los temas elegidos sean del interés del socio, desde la Asociación os deseamos paséis un buen verano, y que los incendios nos sean demasiado severos con nuestras masas forestales. Juan Miguel Villarroel.

Gerente Foresna-Zurgaia

Azken hilabete hauetako berririk aipagarriena izan da onetsi egin dela Nafarroako Landa Garapaneko Plana, eta sinadura hori dela medio eta horretan oinarriturik egituratu da Diru-laguntzen kanpaina berria, Toki Entitateei eta jabe partikularrei laguntzeko, zeren eta badira bi urte pasatxo hori ez zela gertatzen. Gainera, beste deialdi bat heldu delako susmoa dago eta haren esperoan gaude.

Bestetik ere, esku artean duzun aldizkari honetan ADEMAN elkarteko lehendakariaren hitzak eta iritzia bildu nahi izan ditugu, bai sektorearei buruz bai eta bere enpresaren puntutik begiratuta. Azpimarratu nahi dugu nola klima aldaketaren ondorioz ari diren sortzen izurriteak gure basoetan, eta oso indar handiarekin, gainera; berandu baino lehen neurri gogorrak hartu beharrean gaude okerrera joan ez daitezen.

Azkenik, zertzelada batzuk plazaratu nahi izan ditugu mendietako lanetan sortzen diren lan arriskuei buru, oso-oso garrantzi handiko gaia baita, zeren horien ondoriok istripu larri asko etortzen dira; industriak ere lanak mekanizatzearen aldekoak dira, hor ere bada mintzagaia. Espero eta nahi genuke aukeratuko gaiak kideen gustukoak izatea, eta Elkartetik oso uda ona pasa dezazuela eta mendiko suteak munta txikikoak izan daitezela, betiere kalte handirik eragin gabe gure mendietan.

Juan Miguel Villarroel. Foresna-Zurgaiako Kudeatzailea

EL NUEVO PRESIDENTE DE ADEMAN (ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE LA MADERA DE NAVARRA), SE LLAMA SANTOS CASAJUS HITA, INGENIERO TÉCNICO FORESTAL EN LA ESCUELA DE PALENCIA Y DEDICADO AL SECTOR FORESTAL DURANTE MÁS DE 30 AÑOS; HERENCIA DE UN PADRE QUE YA ERA UN APASIONADO EN TODO LO QUE SE REFERÍA A LA MADERA. ADEMAN (ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE LA MADERA DE NAVARRA) ELKARTEKO LEHENDAKARIA, SANTIAGO CASAJÚS HITA, BASOETAKO INGENIARI TEKNIKOA PALENTZIAKO ESKOLAKOA, 30 URTE PASATXO EMAN DITUENA BASOGINTZAKO SEKTOREAN; ZURAREN KONTU HONETAN ERRAN DEZAKEGU AITAREN ONDOKOA, AITA BETITIK IZAN BAITA ZURAREKIKO INTERES ITZELA ERAKUTSI DUENA.

entrevista SANTOS CASAJUS HITA, NUEVO PRESIDENTE DE ADEMAN

¿Cuánto lleva como presidente de ADE-MAN?

En Septiembre de 2014 fui elegido presidente en la Asamblea General que se celebra anualmente. El cargo es para cuatro años y en esta ocasión es la primera vez en la historia de ADEMAN, que su presidente viene del sector forestal encargado de sacar la madera del monte, para llevarla a la industria, lo que en nuestro mundillo se conoce como rematantes.

¿Durante el período que va a estar de presidente que logros le gustaría realizar?

En líneas generales me gustaría que la organización pudiera ser más fuerte y tuviera una mayor visibilidad. Para ello creo que es importante aumentar el número de asociados



SANTOS CASAJUS HITA

y su implicación en la actividad de Ademan. Desde el año pasado se viene trabajando en este objetivo, para ello se hizo un diagnóstico pormenorizado del sector, obteniendo una base clara sobre la que formular una estrategia de captación de empresas. Durante 2015 se adhirieron a la Asociación por acuerdo colectivo, una docena de empresas dedicadas a los trabajos silvícolas, ampliando así el abanico de representatividad en el sector.

A nivel interno me gustaría destacar todo el trabajo realizado en lo relativo a la identificación estructurada de los diferentes subsectores, permitiendo que se formalice el trabajo por colectivos según sus inquietudes, lo cual nos va a permitir dar respuesta más individualizada a los asociados.

Y ya más relacionado con el sector al que mi empresa pertenece, sería muy importante la modificación de la normativa que regula el transporte por carretera de madera en rollo para adaptarla a las mismas posibilidades que tiene Francia, creo que esto es un punto estratégico ya que haría que las empresas navarras pudieran ser más eficaces y competitivas.

¿Nos puede hacer una breve radiografía de cómo está la industria forestal Navarra?

La industria forestal en los últimos años ha sido sacudida por la crisis, como prácticamente el 100% del tejido empresarial, y ha tenido que poner sus esfuerzos en la diversificación, la especialización, la internacionalización, es decir ha sido necesario reinventarse ya que el modelo que seguíamos ya no funcionaba en el siglo XXI.

¿Qué opina de la certificación forestal?

La certificación forestal es un instrumento que nos garantiza la buena gestión de los montes y por tanto su sostenibilidad, por lo que creo que es una buena herramienta para el sector al que nos dedicamos. Además, ofrece un sello a la sociedad que ayuda a transmitir el mensaje de que se puede y se debe cortar árboles, y esto nos ayuda a posicionarnos en el mercado como sector que ofrece un material reciclable, sostenible, renovable. Ahora toca trabajar en que efectivamente la sociedad lo identifique y comprenda.

Creo sinceramente que tanto los propietarios como las empresas deben estar certificadas, es bueno para hacernos más creíbles ante la opinión pública y porque en unos años el mercado elegirá primero la madera certificada, cosa que ya nos empiezan a demandar nuestros principales clientes.

¿Está satisfecho de las ayudas y las cuantías de las subvenciones que se otorgan a la industria?

Este es un análisis que habrá que ir haciendo conforme vayan siendo publicadas y cerradas las campañas de ayudas a la industria, porque la respuesta estará en el equilibrio o no que haya habido entre oferta (presupuesto dispo-



APILAMIENTO DE MADERA DE HAYA EN LA ZONA DE ARALAR

nible) y demanda (solicitudes presentadas). En principio el presupuesto asignado para el periodo 2014-2020, de 3,5 millones de euros, es muy superior al obtenido en el anterior PDR, pero también es verdad que se consiguió gracias a la demostración que se hizo desde la propia Asociación de las necesidades del sector y el coste que ello conllevaba.

Próximamente esperamos la publicación de la segunda convocatoria, y cuando la misma se resuelva, será momento de valorar cómo de bien está dimensionada en cuanto a recursos.

¿Podría señalarnos algunas fuerzas y oportunidades del sector forestal?

Una de las grandes fortalezas del sector probablemente es el asociacionismo; aunque cada empresa vele por sus intereses, ya hace unos cuantos años que ha calado entre todos la necesidad de formular las inquietudes en público, y buscar las soluciones desde un punto de vista colectivo. El trabajo de los 10 últimos años, con los logros conseguidos, incluidos entre ellos los cambios legislativos en las formas de enajenación por ejemplo, han dejado muy visible el resultado del trabajo en equipo, y nos posicionan en una situación privilegiada para seguir trabajando por el sector.

¿Qué opinión le merecen los accidentes que a menudo saltan a la prensa, son accidentes puntuales?, ¿se cumple en general con ley de prevención de riesgos?



CARGADERO DE MADERA

Es un sector que no solamente está compuesto por empresas, sino en el que también actúan autónomos e incluso particulares, cuyas obligaciones con respecto a la ley de prevención de riesgos nada tienen que ver con las empresariales.

En los últimos años es un tema que se ha cuidado especialmente, y se han dedicado recursos, con lo que la situación actual, siempre a nivel empresarial, ha mejorado sustancialmente. Como punto de mejora estamos trabajando en lo relativo a la coordinación de actividades preventivas, que seguro que nos va a ayudar a seguir trabajando en la prevención.

¿En qué le gustaría que este nuevo Gobierno pudiera ayudar más a ADE-MAN?

Estamos en un momento en que se están reformulando las estrategias económicas regionales, y nos gustaría aparecer en esa foto de sector estratégico (no es necesario de forma individual pero sí bajo el paraguas de otros). Es verdad que por volumen de trabajadores o cifras de negocio no somos uno de los más fuertes de la Comunidad Foral, pero también es cierto que somos un sector que desde el punto de vista de desarrollo rural

jugamos un papel esencial, y desde un punto de vista medioambiental representamos un material que no se puede ignorar. Somos uno de esos pocos sectores en los que la materia prima es producida en el mismo territorio, y ahora deberíamos poder trabajar con una apuesta institucional en el valor añadido, en la sofisticación de la demanda y en la innovación en el sector.

¿Existen oportunidades de trabajo en el sector y pueden satisfacer con personal cualificado esa demanda?

En los últimos años, en el sector forestal han existido problemas para poder encontrar personas que cumplan el perfil de la oferta de personal cualificado que se ha producido. Por un lado, existe un problema de cualificación, por ejemplo en el caso de manejo de procesadoras, y por otro, hay una falta de interés por parte de la mayoría de los candidatos formados en trabajar en el sector (por la temporalidad, el trabajo a la intemperie, los desplazamientos).

Es un problema que se tiene muy bien identificado en la Asociación, y para el que se han intentado poner en marcha varias propuestas, ahora mismo en 2016 nos ha surgido una oportunidad para confeccionar itinerarios de empleabilidad que quizás podamos aprovechar para este tema precisamente.

¿Cree oportuno un cambio legislativo o adoptar mejoras fiscales para fomentar el uso de la madera?

Cuando desde los expertos y los legisladores se quiere realizar una apuesta por un proyecto, un sector, una estrategia, la primera herramienta para abordarla suele ser a través de un cambio legislativo o una ventaja para aquel que la apoye, y después, el mismo mercado lo regula solo.

Hace ya casi cuatro años que comenzamos a trabajar desde la Asociación en la redacción de una norma para el fomento del uso de la madera en la construcción en general, y en la pública en particular. Se hizo un gran trabajo técnico, se argumentó, y se realizaron propuestas muy específicas de fomento del uso que estaban perfectamente alineadas con líneas estratégicas del mismo Gobierno (construcción sostenible, empleo verde... del Plan Moderna ahora en revisión). Tras un periodo de reflexión por parte de la Administración, este año retomamos los trabajos en esta área dentro del convenio de colaboración que mantenemos, así que espero que dé sus frutos.

Foresna-Zurgaia







CRYPTOMERIA JAPONICA ES UNA ESPECIE DE MEDIO CRECIMIENTO, DE BUENA CALIDAD MADERERA, E INTERESANTE PRODUCTIVIDAD, A LA QUE NO SE LE CONOCEN PLAGAS O ENFERMEDADES IMPORTANTES DE MOMENTO EN EUROPA, SI BIEN ES FUNDAMENTAL QUE SE INSTALE EN ZONAS CON ELEVADAS PRECIPITACIÓN ANUAL Y HUMEDAD RELATIVA.

CRYPTOMERIA JAPONICA HAZKUNDE ERTAINEKO ESPEZIEA DA, ZUR KLASE BIKAINEKOA, ETA EKOIZPEN ONEKOA, EUROPA ZABALEAN IZURRITE HANDIRIK HARRAPATU EZ DUENA, MOMENTUZ BEHINTZAT, NAHIZ ETA BETI GUSTUKOA DUEN EREMU GARAIETAN LANDATZEA, ETA EURI KOPURU ETA HEZETASUN ERLATIBO HANDIKO TOKIETAN EGOTEA.

especies forestales CRIPTOMERIA, SUGI, CEDRO JAPONÉS (CRYPTOMERIA JAPONICA (L.f.) D. Don.)

DESCRIPCIÓN

Árbol siempre verde, de hasta 60 m de altura en su área de distribución natural, Japón, y hasta 30 m en las zonas donde se ha introducido. El diámetro basal del tronco suele alcanzar en Japón de 1 a 3 m, con individuos de 4 metros, comparables a secuoyas. También comparte con éstas su longevidad, habiéndose documentado individuos de 2.000 años en su área original. Tronco recto, de corteza fina y lisa marrón violáceo en individuos jóvenes, que se torna marrón rojiza y se descompone superficialmente en largas tiras verticales en la madurez. La copa

adquiere forma cónica en los individuos jóvenes y aislados, pero ante la competencia la especie manifiesta un eficaz mecanismo de autopoda que deja trozas despejadas de gran longitud. Hojas puntiagudas, en forma de lezna de unos 5-12 mm de longitud, dispuestas en espiral, dirigidas hacia el ápice de la rama y escurridas en la base sobre la ramilla. Conos masculinos con escamas imbricadas. Conos femeninos que se forman en otoño y durante el invierno todavía parecen pequeñas rosetas de hojas, en la punta de las ramillas. Piñas esferoidales, de 1,5 a 3 cm. Cada escama de la piña lleva en su axila 2-5

semillas alargadas, sin ala o con una rudimentaria

Se poliniza por el viento. La especie es autocompatible, por lo que la producción de semilla, que comienza alrededor del 10° año, puede ser abundante, y está disponible anualmente.

CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

En su origen se da en zonas con temperaturas medias entre los 8 y los 16°C, y precipitaciones anuales muy elevadas, entre 2.000 y 4.000 mm. Su óptimo climático japonés se

estima en temperatura media 12-14°C y precipitación media de 3.000 mm (Parde 1983).

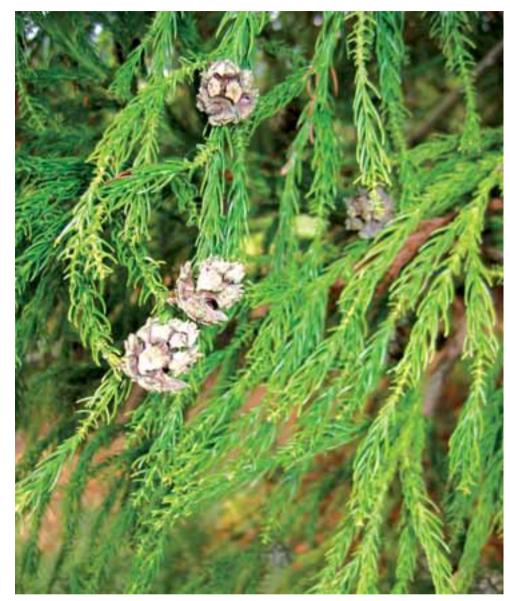
En los lugares de introducción, como por ejemplo en Francia, se observa una preferencia por zonas no demasiado frías (temperatura media superior a 8-10°C), precipitaciones anuales superiores al menos a 1.100 mm, y una elevada humedad relativa. Admite bien las nevadas ocasionales, pero sufre ante la persistencia de nieve espesa acumulada por periodos de tiempo prolongados. Se caracteriza asimismo por resistir bien la acción del viento. Aunque en su juventud tolera una sombra parcial, es una especie de luz.

Es indiferente a la naturaleza del suelo, pudiendo vegetar tanto en suelos ácidos como calizos, y se desarrolla sin problemas en suelos pobres en nutrientes, siempre que la reserva de agua edáfica sea abundante. Tolera incluso terrenos arcillosos con hidromorfía (encharcamientos frecuentes). Las mejores estaciones en Francia parecen ser aquellas de suelo profundo, fresco, de textura ligera, con aportes constantes de precipitaciones o reserva útil de agua de 90 mm (Hainry y Colombet, 2010).

Las conclusiones de las experiencias francesas en Bretaña, Gironde y Pirineos Atlánticos (informes del Instituto Tecnológico FCBA de Francia), indican que el único parámetro verdaderamente limitante para criptomeria en la fachada atlántica europea es la necesidad de abundante humedad, tanto en el suelo como en el aire.

La especie tiene tendencia a dar troncos rectos, y una gran dominancia apical, que facilita mucho su gestión. Se multiplica bien por esqueje, y rebrota de cepa, por lo que en Japón en ocasiones se trasmocha y orienta a aprovechamientos de monte bajo.

Se trata de una especie de crecimiento rápido. De acuerdo a los datos de Hainry y Colombet (2010), en la región de Bretaña, en plantaciones de criptomeria realizadas en los años 70 y 80, se han comprobado crecimientos juveniles en altura de hasta 14,5 m en 18 años, 17 m a los 22 años, y 20 m en 30 años,



DETALLE DE HOJAS Y FRUTO DE CRIPTOMERIA (FOTO CEDIDA POR CORTESÍA DE CRISTINA VERDE ASFG)

con un promedio de 0,8 m/año (en los primeros años hasta 1,20 m/año). El crecimiento perimetral a los 20 años está entre 70 y 86 cm de media (22-27 cm de diámetro normal), con individuos dominantes de 80 a 106 cm de circunferencia (25-34 cm de diámetro). A partir de los 20 años disminuye la velocidad de crecimiento. Se observa mayor crecimiento de la circunferencia en las masas menos densas, y se documentan recuperaciones del ritmo de crecimiento tras la realización de claras. Se reportan asimismo datos concretos de crecimientos de 22,7 m³/ha/año en una masa bretona de 32 años de 900 pies/ha de

densidad. A los 33 años, el árbol promedio acumula un volumen de 0,96 m³ de madera. Comparada con la Pícea de Sitka en dos estaciones, ésta resultó afectada por la pobreza del suelo y la falta de fertilización, mientras que criptomeria no las acusó.

En la zona de Pirineos Atlánticos, la productividad comprobada por los estudios del FCBA muestra entre 580 y 700 m³/ha en parcelas de criptomeria de 24 a 29 años de plantación, equivalentes e incluso ligeramente superiores a los que se obtienen allí en parcelas de secuoyas, y claramente superio-



PLANTACIÓN DE CRIPTOMERIA EN GALICIA (FOTO CEDIDA POR CORTESÍA DE CRISTINA VERDE ASFG)

res a los obtenidos en los mismos estudios en la zona de Gironde, con precipitaciones inferiores pero suelos más ricos (De Boisseson 2015).

En Japón se citan datos tales como 2.806 m³/ha y 63 m de altura media en poblaciones de más de 130 años, a una densidad aproximada de 431 pies/ha. En esas poblaciones cada individuo promedia 6,5 m³ de madera, impensable para nuestras condiciones ecológicas. A los 30 años, una plantación estándar japonesa alcanza una altura media de 26 m, un diámetro normal de 30,7 cm, y unas existencias de 520 m³/ha (0,87 m³/pie) (Parde 1983).

DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA

Hay una forma china y una forma japonesa de la especie, pero es la segunda la que tiene una gran importancia forestal. Única especie de su género, perteneciente a la familia de las Taxodiáceas (actualmente integrada en las Cupresáceas), que también incluye, por ejemplo, a las secuoyas.

En Japón ocupa diferentes ambientes de influencia oceánica en las islas centrales y meridionales. Se ha utilizado en repoblaciones con fines productivos en multitud de países desde hace 400 años; especialmente en Asia, pero también en Canadá, el sur de África, y de forma más dispersa en las zonas oceánicas

de Reino Unido y Francia. Su forma *C. japonica* var. *elegans* está presente en casi todo el mundo como especie de jardinería, de porte arbustivo y coloración marrón rojiza en invierno, que le dan un gran valor ornamental.

USOS

Es una de las maderas más empleadas en Japón, donde es muy conocida por su ligereza, facilidad de trabajo, fragancia, resistencia mecánica y durabilidad. Se usa habitualmente en construcción, y por su resistencia al ataque de insectos, se emplea en exteriores. Asimismo, su tono rojizo y suavidad hacen que se use para ebanistería. También en Japón se documentan usos en tonelería. embalajes, chapa... Sin embargo, sus propiedades físicas y densidad varían en función de la procedencia y condiciones de crecimiento. Así, en Francia se ha comprobado que las maderas jóvenes no son aptas, por ejemplo, para su uso en exteriores sin tratamiento (Hainry y Colombet, 2010). Los informes del FCBA hablan de que, en Bretaña, la madera de criptomeria obtenida localmente hasta el momento se ha dedicado principalmente a pallet de madera y a triturado. No obstante, algunos aserraderos bretones la valoran y trabajan ya como madera para ebanistería.

La corteza alberga un 6% de taninos para tintes, y de su resina se obtienen compuestos secundarios. De la destilación de su madera se obtiene el aceite de Sugi, viscoso. En Japón, estos compuestos se usan como depurativos, y para el tratamiento de la gonorrea.

Las hojas son aromáticas y se usan como incienso para aromatizar ambientes.

Por su tolerancia a la acción del viento, las criptomerias sirven también como pantallas o muros de sombra para cultivos agrícolas.

Criptomeria tiene un importante valor ornamental, por su forma de copa piramidal, corteza exfoliada en largas tiras, rojiza, y su buen comportamiento en ambientes urbanos, tolerando suelos compactos. Su forma arbustiva (*C. japonica elegans*) está presente en jardines de todo el mundo.

SELVICULTURA

La producción de semillas es intensa, 400.000 semillas/kg, viables por 4 años en condiciones herméticas y en seco.

Plantación en abril, utilizando preferentemente planta repicada 1+1 de 40 cm de altura o bien esquejes de la misma edad y dimensiones (Parde 1983, De Boisseson 2015).

Las densidades de plantación normales en Japón varían de 3.000 a 5.000 pies/ha, en algunos casos hasta 10.000, bajando a 1.500 pies/ha en las regiones con más riesgo de tifones o daños por nieve. En Francia las plantaciones de criptomeria se hacen usualmente con densidades de 1.100 a 1.250 pies/ha, a marcos de 3x3 m o 4x2 m.

En cuanto al mantenimiento del suelo, es preciso hacer alguna pasada de control de vegetación los 3 primeros años, pues de lo contrario el tronco puede sufrir deformaciones o desviaciones basales por la competencia asfixiante de la vegetación.

Por la excelente rectitud del tronco y dominancia apical natural de la especie, no son necesarias las podas de formación. Si algún árbol se tuerce u horquilla, cosa rara, se eliminarán en las claras. En cambio, las podas de calidad, encaminadas a suprimir las ramas secas que quedan en la zona basal (troza de calidad), sí son recomendables, pues si no se hacen las ramas pueden permanecer parcialmente, provocando depreciaciones en la madera. Se suelen hacer a los 10-15 años (altura total 10 m, limpiando totalmente los 2-3 m inferiores), y en segunda ocasión a los 20-25 años (altura total 15 m, limpiando hasta 6 m de troza), en este caso actuando ya sobre 250-350 árboles seleccionados por hectárea.

En su fase adulta, la criptomeria precisa sol, por lo que, en función de las densidades iniciales, a cierta edad hay que hacer claras. La primera clara debería realizarse alrededor de los 15-16 años, cuando la población alcance una media de 10-12 m de altura, en aquellas plantaciones de 1100-1300 pies/ha. Se ha estimado que a partir de esa edad y

tamaño el crecimiento perimetral decae por competencia а esas densidades. Evidentemente, se eliminan primero los árboles con peor forma, pero primando el equilibrio en la distribución, cortando un total del 30-40% de los pies. La segunda clara suele realizarse 7-9 años después de la primera, cuando la altura media de los pies es de 16-18 m y su circunferencia media de 85-105 cm. Es una clara más selectiva, seleccionando los árboles con mejor perfil. Se eliminan en este caso un 30-35%. La tercera se realiza cuando los árboles están entre 20-22 m de altura y la circunferencia en 110-130 cm. En ésta se elimina todo árbol que no esté entre los seleccionados, respetando finalmente 280-450 pies/ha definitivos para el turno de corta final.

De acuerdo a la estrategia selvícola prevista en su día para las plantaciones de Bretaña, el turno de corta se alcanzaría a los 60-70 años, con pies de circunferencia media de 170-200 cm, y un volumen unitario de 2-2,8 m³. Sin embargo, en estaciones fértiles y adecuadas, se estima que la especie alcanza turnos de corta final con 60-70cm de diámetro en tan sólo 40-45 años.

En cuanto a plagas y enfermedades, las experiencias en Europa no muestran apenas problemas sanitarios, debido a la escasez de la especie aún en esta parte del mundo. Como el resto de árboles de la zona, sufre en las primeras edades el ataque de los conejos y los frotamientos de los cérvidos.

Las experiencias francesas establecieron una amplia base genética sobre la que seleccionar materiales de especial adaptación a sus condiciones. Según los resultados obtenidos, en las estaciones más húmedas y favorables, esos materiales presentan alto potencial, por lo que criptomeria ya supone una alternativa real a la pícea de Sitka en Bretaña, por ejemplo, que sufre problemas sanitarios en la zona. Paralelamente, en zonas de influencia oceánica en Navarra, como Baztán, equiparable a los Pirineos Atlánticos, puede suponer una alternativa muy interesante al pino radiata.



PLANTA DE CRIPTOMERIA EN ETXALAR

José C. Santana, Rafael Alonso, Libertad Juez, y Óscar Cisneros

SORBUS Servicios Medioambientales (Asesoramiento y asistencia científico-técnica en plantaciones forestales; sorbusmedioambiente@gmail.com)

Bibliografía

DE BOISSESON J.M. (2015). "Quelques réussites d'espèces forestières introduites en Aquitaine". FCBA INFO, mars 2015 (www.fcbainfo.fr).

HAINRY D. Y COLOMBET M. (2010). "Bilan des introductions et perspectives d'utilisation du Cryptomère du Japon (*Cryptomeria japonica*) en Bretagne". Synthèse réalisée dans le cadre du Référentiel Forestier Régional de Bretagne avec le soutien financier de l'Etat (Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche) et du Conseil Régional de Bretagne.

PARDE J. (1983). Sylviculture et production de Sugi, Cryptomeria japonica (D. DON). Revue Forestière Française.

LA NOTICIA MÁS RESEÑABLE DE ESTOS ÚLTIMOS MESES HA SIDO QUE POR FIN SE APROBÓ EL PLAN DE DESARROLLO RURAL DE NAVARRA, Y QUE GRACIAS A ESTA FIRMA SE HA LOGRADO ARMAR LA NUEVA CAMPAÑA DE SUBVENCIONES A ENTIDADES LOCALES Y PROPIETARIOS PARTICULARES, ALGO QUE NO OCURRÍA DESDE HACE DOS AÑOS, ADEMÁS SE ESTÁ A LA ESPERA DE UNA NUEVA CONVOCATORIA. AZKEN HILABETE HAUETAKO BERRIRIK AIPAGARRIENA IZAN DA ONETSI EGIN DELA NAFARROAKO LANDA GARAPANEKO PLANA, ETA SINADURA HORI DELA MEDIO ETA HORRETAN OINARRITURIK EGITURATU DA DIRULAGUNTZEN KANPAINA BERRIA, TOKI ENTITATEEI ETA JABE PARTIKULARREI LAGUNTZEKO, ZEREN ETA BADIRA BI URTE PASATXO HORI EZ ZELA GERTATZEN. GAINERA, BESTE DEIALDI BAT HELDU DELAKO SUSMOA DAGO ETA HAREN ESPEROAN GAUDE.

actualidad NAVARRA Y SU PLAN DE DESARROLLO RURAL (PDR) 2014-2020

Navarra consiguió aprobar su PDR 2014-2020 el 18 de noviembre de 2015, con una dotación de 320 millones de euros, de los cuales Europa aportará 136,5 millones 42,66% y el Gobierno de Navarra 183,5 millones 57,34%. En los PDR anteriores en el período 2000-2006 las dotaciones fueron de casi 286 millones y en el 2007-20013 fue de 321 millones en esta ocasión los fondos Feader fueron de 40,17 % y el Gobierno de Navarra contribuyó con un 59,83 %.

Tener aprobado este documento es fundamental para el sector forestal ya que gracias a él se tiene un instrumento financiero con el cual se debería elaborar una estrategia que permita seguir cumpliendo con el Plan Forestal de Navarra, con las metas y objeti-



PLANTACIÓN DE UN PROPIETARIO FORESTAL EN EL RINCÓN DE BELAGUA

vos que en él se trazaron y que en su día fueron refrendados por unanimidad en el Parlamento.

Intentado filetear el PDR 2014-2020, y preocupado por lo que corresponde al mundo de los bosques, he querido recoger las diferentes medidas y las cuantías que en teoría son las que corresponderían a los montes:

- → MO2: DESTINADO A SELVICULTORES Y OTROS GESTORES DE TIERRA: 819.000 €.
- → MO4: INFRAESTRUCTURAS FORESTA-LES: 4.200,000 €.
- → MO7: GESTIÓN NATURA 2.000: 2.800.000 €.
- → MO8: FORESTACIÓN Y CREACIÓN DE SUPERFICIES FORESTALES: 4.900.000 €.
- → PREVENCIÓN DEL DAÑO EN LOS BOS-QUES POR INCENDIOS, DESASTRES NA-TURALES Y CATÁSTROFES: 700.000 €.
- → REPARACIÓN DEL DAÑO EN LOS BOS-QUES POR INCENDIOS, DESASTRES NA-TURALES Y CATÁSTROFES: 1.400.000 €.
- → INVERSIONES EN LA CAPACIDAD DE RE-CUPERACIÓN Y EL VALOR MEDIO AM-BIENTAL DE LOS ECOSISTEMAS FORES-TALES: 16.101,564 €.
- → INVERSIONES EN LA TECNOLOGÍA FORESTAL Y EN LA TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN PRIMARIA: 3.500.000 €.
- → MO16: ELABORACIÓN DE PLANES DE GESTIÓN FORESTAL: 1.750.000 €.

Todo esto hace una cuantía de 36.170.564 €, invertidos en medidas forestales, lo que supone un 11,30 % del actual PDR.

Ahora deberemos estar atentos a como se gasta este dinero y como se distribuye, además de recordar que llevamos dos años de retraso y habrá que elaborar ayudas que puedan dulcificar la travesía del desierto que venimos padeciendo en los últimos años, debido a la ausencia de ayudas al sector.

Aprobar este documento nos ha llevado mucho tiempo y hemos sido de las últimas Comunidades, contrariamente a lo que sucedió en el anterior. Entendemos que la elaboración de este Plan es compleja, y que hay muchos intercambios entre el Gobierno de Navarra y la Comisión, además de mucha



BOSQUES EN EL PIRINEO NAVARRO

normativa que cumplir, pero en el futuro deberemos estar más atentos y ser más efectivos. Creemos que el Gobierno de Navarra podía haber conseguido más dinero de Europa, si hubiese podido poner más financiación, sin embargo no es tiempo de reproches sino de trabajar y actuar en el territorio, y ser capaces que el dinero que tenemos llegue de forma más rentable al mundo rural en forma de economía, trabajo, medio ambiente, paisaje.

En esta línea consideramos muy positivo y felicitamos al Servicio de Montes, que ha logrado sacar las ayudas a trabajos forestales tanto para propietarios particulares como para Entidades Locales, siendo estas las únicas ayudas que a día de hoy se han realizado con cargo a los presupuestos del PDR.

La asignación presupuestaria ha sido:

- → Subvenciones a trabajos forestales a Entidades Locales: 1.450.000 €.
- → Subvenciones a infraestructuras forestales de entidades locales: 550.000 €.
- → Subvenciones a agentes privados: 250.000 €.
- → Subvenciones a infraestructuras forestales de agentes privados: 50.000 €.

Sin embargo es justo llamar la atención y gritar que vamos muy a la baja con las partidas presupuestarias que desde el Departamento de Desarrollo Rural se destina a nuestros montes, con todo lo que eso supone en el sector. Un sector esperanzado pero consciente de que hemos pasado de los 4.500.000 de euros en el 2008 a los 2.200.000 euros.

Y que en el último año se ha reducido la campaña a Ayudas a trabajos forestales de particulares de 350.000 euros a 300.000 euros, lo que supone un 16,6%. Esto supone que desaparezcan de un plumazo un importante montante económico necesario para el sector.

Finalmente señalar que todo el sector debemos estar muy atentos a la gestión de este dinero a través de las ayudas que desde el Gobierno se lancen y vigilar que no ocurra lo que ha sucedido en el pasado, que al final no llegue el dinero, y nos movamos en las sombras de la incertidumbre. En el año 2020 podremos hacer entre todos una reflexión si realmente el dinero destinado al mundo rural, concretamente en lo forestal fue suficiente y si lo gastamos de la manera más racional posible.

Juan Miguel Villarroel. Gerente de Foresna-Zurgaia

ELKNERIA PUDIBUNDA ES UNA PLAGA DE HAYAS Y OTRAS FRONDOSAS HABITUAL EN EUROPA Y NORTE DE ESPAÑA. NO SUELE CAUSAR GRANDES DAÑOS AUNQUE SE CARACTERIZA POR SUS EXPLOSIONES DEMOGRÁFICAS CÍCLICAS EN LAS QUE PUEDE CAUSAR DEFOLIACIONES COMPLETAS QUE, AL SER OTOÑALES, SON MENOS GRAVES QUE LAS DE OTROS DEFOLIADORES. ELKNERIA PUDIBUNDA PAGOEN IZURRITEA DA, BESTE HOSTOZABAL BATZUK ERE KALTETZEN DITUENA, EUROPAN ETA ESPAINIAKO IPARRALDEAN. EZ DU KALTE HANDIRIK SORTZEN BAINA OSO EZAGUNAK DIRA BERE GORABEHERA DEMOGRAFIKO INDARTSU ETA ZIKLIKOENGATIK. EZ DELA HAIN KALTEGARRIA DIOGU UDAZKENEAN GERTATZEN DELAKO, HORREGATIK EZ DU KALTE HANDIRIK SORTZEN.

plagas y enfermedades PUDIBUNDA

(ELKNERIA PUDIBUNDA, LINNEO 1758)

SINÓNIMOS

Calliteara pudibunda L., Dasychira pudibunda L., Olene pudibunda L.

POSICIÓN TAXONÓMICA

Clase: Insecta, orden: Lepidoptera, familia: Lymatriidae.

PLANTAS HUÉSPEDES

Más frecuentemente hayas, donde puede causar defoliaciones severas. Ocasionalmente ataca a abedules, alisos, chopos, tilos, carpes, avellanos, nogales, robles, sauces, olmos y algunos frutales en los que los daños son mucho menores.

DESCRIPCIÓN

E. pudibunda es una polilla con machos de 35 a 45 mm de envergadura alar y hasta 65 mm en el caso de las hembras. Presentan antenas en forma de peine, en los machos marcadamente más anchas. Las alas anteriores son de tonos grises, más pálidas en las hembras, presentando algunas líneas



ORUGA DE *ELKNERIA PUDIBUNDA*. FUENTE: EUROPEAN AND MEDITERRANEAN PLANT PROTECTION ORGANIZATION (EPPO) GLOBAL DATABASE (DISPONIBLE EN HTTPS://GD.EPPO.INT)

oscuras en ambos sexos, más o menos nítidas. Las alas posteriores son blanquecinas y más uniformes aunque con algunas manchas difusas.

Las hembras adultas pueden realizar puestas de hasta 300 huevos, redondeados, ligeramente deprimidos en el ápice, de color blanco que amarillea con el tiempo. Los huevos se disponen agrupados en placas sobre las ramas, troncos y hojas de las plantas hospedadoras sin ningún tipo de protección.

Las orugas, aunque variadas en morfología, resultan inconfundibles, especialmente en sus últimos estadios de desarrollo. Alcanzan los 35 a 45 mm de longitud y su color varía del amarillo limón con tonos azulados hasta el marrón rojizo o gris violáceo. Están cubiertas de abundante pilosidad, con característicos penachos de pelos amarillos en cada uno de los cuatro primeros segmentos abdominales. Estos penachos están separados por bandas negras que la oruga enseña mientras esconde la cabeza cuando es molestada, comportamiento característico al que hace referencia su nombre específico "pudibunda". Otra característica inconfundible es el largo penacho de pelos rosados ligeramente inclinado hacia atrás que la oruga presenta en el octavo segmento abdominal.

DISTRIBUCIÓN

Es una especie eurasiática ampliamente distribuida por el centro y norte de Europa. En la Península Ibérica está presente en la mitad norte, especialmente en la Cordillera Cantábrica y las estribaciones pirenaicas, siendo habitual en Navarra. Hay descrita una población en la provincia de Granada.

CICLO

Se trata de una especie con una sola generación al año, aunque en condiciones favorables puede llegar a desarrollar una segunda generación incompleta. El vuelo de los adultos comienza en abril y se extiende hasta finales de julio. Durante este periodo realizan la puesta y emergen progresivamente las larvas, que están presentes desde mediados de abril hasta finales de octubre.



ORUGA DE ELKNERIA PUDIBUNDA. FUENTE: WIKISPECIES: FREE SPECIES DIRECTORY (DISPONIBLE EN: HTTPS://SPECIES.WIKIMEDIA.ORG)



ELKNERIA PUDIBUNDA ADULTO MACHO. FUENTE: WIKIMEDIA COMMONS (DISPONIBLE EN: HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG)



ELKNERIA PUDIBUNDA ADULTO HEMBRA. FUENTE: WIKIMEDIA COMMONS (DISPONIBLE EN: HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG)

Durante los primeros estadios el desarrollo de las larvas es muy lento y los daños causados poco importantes, de modo que pasan desapercibidos. Sin embargo, durante los meses de septiembre y octubre el desarrollo de las larvas se acelera, pasan a alimentarse durante día y noche ininterrumpidamente y es en este momento cuando, en el caso de tener un nivel poblacional especialmente elevado, puede sufrirse la amenaza de una plaga devastadora. Entonces, en el comienzo del otoño, es frecuente ver a las orugas en los troncos de los árboles. En estas circunstancias pueden causar graves defoliaciones, principalmente en hayedos, que en algunos casos han llegado a ser completas.

Avanzado octubre, las orugas completan su desarrollo y descienden de los árboles al suelo o a grietas del tronco, donde se introducen para transformarse en crisálidas. Las crisálidas tienen forma de capullos de unos 20 mm de longitud en el caso de las hembras y 16 mm en el de los machos, en los que además son apreciables las futuras antenas. Están hechas de seda y pelos de la anterior fase de orugas, son de color marrón claro y aparecen frecuentemente unidas entre sí bajo

la hojarasca. Pasan el invierno en este estado hasta emerger de nuevo como adultos en la primavera siguiente.

DAÑOS

Las defoliaciones graves son raras en nuestros bosques, aunque se han registrado casos, tras varios años de proliferación, en los que la plaga desapareció a continuación de forma natural sin que fuera necesaria la intervención de los Servicios Forestales. Estas defoliaciones suceden al final del verano, poco antes de la caída natural de la hoja, por lo que a pesar del aspecto desolador que pueden llegar a tener los árboles, el daño causado a la masa forestal es menor que en el caso de otras plagas similares.

Por otra parte, en aquellas masas forestales con valor recreativo o turístico, hay que tener en cuenta también el efecto nocivo de las orugas sobre los visitantes, ya que sus pelos son urticantes. Este factor es especialmente importante en otoño cuando se ha dado una explosión demográfica de los insectos, ya que es cuando las orugas descienden de los árboles para crisalidar en el suelo.

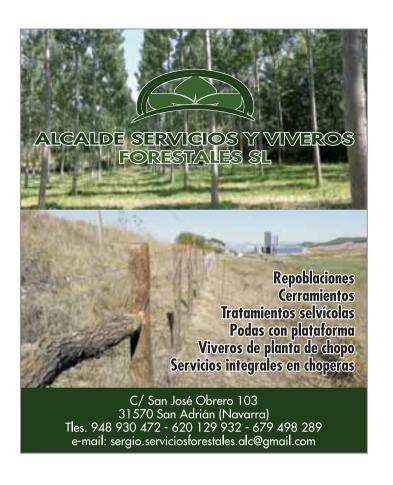
CONTROL

E. pudibunda cuenta con numerosos depredadores y parásitos naturales que ayudan a regular sus niveles de población. Varias avispas de la familia Ichneumonidae como Pimpla instigator F., Pimpla examinator F. y algunas especies del género Ichneumon parasitan a las orugas en sus estadios juveniles. En los estadios tardíos, el parasitismo puede ser producido por otros insectos como las moscas de la familia Tachinidae Echinomyia sp. y Tachina sp.

Las fluctuaciones fuertes de población son características de E. pudibunda y están reguladas en buena parte por estos parásitos y depredadores naturales. Debido a esto, las defoliaciones fuertes suelen ser cíclicas y suceden tras un periodo de dos o tres años de crecimiento poblacional, no manifestándose durante muchos años en una misma zona. Aunque las defoliaciones intensas pueden llegar a parecer alarmantes, el daño real es limitado ya que por lo general sucede a mediados de otoño, anticipando sólo unas semanas la caída de la hoja. Por este motivo no suele considerarse necesaria la aplicación de medidas de control, aunque en caso de llevarlas a cabo es importante que sean lo más específicas que sea posible para respetar la fauna que de forma natural se encarga de regular su población. Se pueden utilizar los productos autorizados contra otras plagas recurrentes de la misma familia, como la lagarta peluda (Lymantria dispar L.). Por ejemplo, los insecticidas biológicos formulados a base de Bacillus thuringiensis son específicos para larvas de lepidópteros, se aplican pulverizados sobre el follaje y son tolerantes con otros insectos importantes como avispas y abejas, aunque sólo resultan efectivos durante los primeros estadios de desarrollo de las larvas de las polillas. Si la situación lo justifica, se pueden utilizar otros insecticidas menos específicos, como las formulaciones basadas en el diflubenzurón. Son inhibidores de la síntesis de la quitina y por lo tanto también es aconseiable aplicarlos en los primeros estadios de desarrollo de los insectos.

Gonzalo Álvarez¹ y José C. Santana²

- ¹ Doctor Ingeniero de Montes especialista en Plagas Forestales (gonzalbaz@gmail.com)
- ² SORBUS Servicios Medioambientales (Asesoramiento y asistencia científico-técnica en plantaciones forestales; sorbusmedioambiente@gmail.com)



NAVARPRO





Arreglo de caminos y pistas forestales

Desbroce de cunetas

Trabajos con bulldozer y retroexcavadora

Obras de fábrica

CONTACTO: c/ Tudela, N° 22 bajo 31320 Milagro (Navarra) navarpro2014@gmail.com tlf.948 861 768. Móvil 607 842 709





CON LA PRIMAVERA, APROVECHAMOS LA OCASIÓN PARA PASAR UN AGRADABLE RATO CON JOSE FELIPE IPARRAGUIRRE SANZBERRO, RECORRIENDO VARIOS DE SUS TERRENOS Y COMENTANDO LOS ASPECTOS INTERESANTES E IMPORTANTES QUE A CONTINUACIÓN DESGRANAMOS. SI ALGO QUEDA CONSTANCIA TRAS LA VISITA, ES TODO EL TRABAJO REALIZADO POR ÉL Y LA FAMILIA EN LOS TERRENOS PARTICULARES, Y LAS LARGAS JORNADAS DE TRABAJO EN LOS MONTES DEL TÉRMINO DE ETXALAR DONDE SE UBICAN SUS TERRENOS. UDABERRIAREKIN BAT, JOSE FELIPE IPARRAGUIRREREKIN ELKARTZEN GARA RATO ON BAT PASATZEKO BERE LURRALDEAK BISITATUZ. BERTAN GAI INTERESGARRI ASKORI BURUZ MINTZATZEN GARA, HURRENGO ARTIKULUAN ARGI GERATZEN DEN MODUAN. ZERBAIT ARGI GERATZEN BADA, FELIPEK ETA BERE FAMILIAK EGINDAKO LAN GUZTIA EGUN LUZEETAN ZEHAR. LAN GUZTI HORI AGERIAN GERATZEN DA ETXALARREKO BERAIEN LURRETAN.

propietario forestal JOSE FELIPE IPARRAGUIRRE SANZBERRO

INTRODUCCIÓN

Con la primavera y tras la finalización del plazo de entrega de solicitudes de ayudas a trabajos forestales nos trasladamos a Etxalar en un bonito día de primavera para visitar y charlar tranquilamente con Jose Felipe Iparraguirre Sanzberro. Felipe pese a vivir en Ventas de Yanci / Igantziko bentak y ser originario de un caserío ubicado en dicho núcleo, lleva a cabo la gestión de los terrenos que la familia dispone en Etxalar. Tras varios cruces tomados equivocadamente v 15 minutos de retraso llegamos al caserío de la familia, donde nos espera Felipe recién esquiladas las ovejas, para recorrer en un agradable paseo las parcelas cercanas al caserío. En poco espacio observamos una gran variedad de tipología de masas y por lo tanto diferentes necesidades y gestión realizada en los últimos años; pinares de reciente explotación, masas afectadas por enfermedades fúngicas, repoblaciones realizadas por él mismo, robles trasmochos de bonito porte,...

A lo largo del recorrido, si algo queda claro son las incalculables horas de trabajo llevadas a cabo en los terrenos particulares, hecho que sorprende aún más cuando Felipe nos cuenta que además de todos los trabajos del caserío y de lo que observamos en los terrenos, el trabaja asalariado en la industria, hecho que provoca risas y la duda de si los días de Felipe tienen más horas que las del resto. Si algo queda claro es la vocación y ganas de hacer de Felipe en sus terrenos, llevando a cabo una correcta gestión de los

mismos. Felipe cuenta con uno de los primeros Planes de Actuaciones Forestales para particulares redactados con el actual formato, indicadores de una gestión sostenible y que a su vez favorecen la obtención de ayudas en las nuevas campañas.

En primer lugar nos trasladamos al pinar recién explotado donde los restos de corta y el terreno están a la espera de la nueva campaña de ayudas a trabajos forestales para proceder a su repoblación. Felipe tiene claro que sin las ayudas, no ejecutaría la repoblación o tiene muchas dudas de ello, ya que tras ver crecer la masa durante muchos años y numerosos esfuerzos invertidos, los ingresos obtenidos no compensan los gastos de una nueva repoblación. Echando números, si

algo queda claro es que con los precios actuales de la madera, y de donde posteriormente muchos actores cobran su parte (Ayuntamientos por la utilización de pistas, Confederaciones Hidrográficas, Sección de Carreteras de Gobierno de Navarra en caso de explotaciones cercanas a infraestructuras viarias,...) las repoblaciones en sí mismas y sin ayudas por parte de la Administración carecen de interés y tienen una dudosa rentabilidad, que provocan el abandono y no gestión de los terrenos forestales. Máxime en esta Comarca donde los daños y pérdidas por factores bióticos y abióticos de las últimas décadas, han supuesto grandes pérdidas económicas, y un elevado riesgo en la inversión en repoblaciones.

Desde el alto donde se ubicaba la anterior masa de pino radiata, tras la corta tenemos una vistas inmejorables del entorno. A su vez, en dicha zona visitamos los robles del país propiedad de Felipe, que adquieren una mayor relevancia y protagonismo, sin la masa de pino a su lado. Si dichos pies adultos hablaran nos contarían de primera mano los importantes cambios en la Comarca Cantábrica, pero Felipe también pese a su juventud nos comenta muchos de los ocurridos en los últimos años. Si algo queda claro es que anteriormente se vivía de manera mucho más ligada al monte, y aprovechando todos o muchos de los recursos del mismo. Felipe nos cuenta como por ejemplo en tiempos no tan lejanos a la hora de cortar los helechales para el ganado, en caso de cortar algo no correspondiente a tu finca, dicho helecho debía dejarse en el suelo para posteriormente aprovecharlo su dueño. Hoy en día, donde apenas se lleva a cabo la corta de helechales, la discusión entre particulares por algo de helecho cortado resulta impensable.

Con la vista fijada en las laderas de enfrente, si algo queda claro es los cambios habidos (masas explotadas sin nueva repoblación, proliferación de casas rurales, afección de enfermedades a las masas forestales,...), y los cambios que se van a dar en los próximos años, donde los paisajes repoblados de pino radiata desaparecerán y esperemos nuevas repoblaciones se instalen y/o la gestión fores-



FELIPE JUNTO A SU ARBOLADO CENTENARIO

tal se lleve a cabo de manera adecuada, no derivando en un abandono del monte.

Avanzando poco a poco hacía terrenos repoblados por Felipe en su mayoría con especies nobles de frondosas y abeto douglas comentamos la importancia de la subvención por parte de la Administración de los trabajos por medios propios tal y como existían en el pasado, ya que de esta manera nos comenta Felipe, no sólo se consigue un mayor interés por parte de los propietarios, sino que la ejecución de los trabajos por parte de cada uno en caso de no querer ser contratados ligan a la persona que los ha ejecutado al terreno y a la plantación, existiendo un mayor seguimiento y unos mejores cuidados posteriores, es decir, un mayor existo en la repoblación.

Otra idea interesante que queda en el aire tras localizar el pinar de su propiedad totalmente afectado por enfermedades fúngicas que ha intentado vender sin éxito ofreciendo la realización de los trabajos de extracción a cambio de los productos obtenidos, es la posibilidad de que las ayudas a trabajos forestales contemplasen los trabajos de extracción y saca de dicho arbolado enfermo, ya que por ejemplo él se mostraría dispuesto a volver a plantar dicha zona.

Antes de despedirnos y tras preguntarle por un recuerdo positivo y un recuerdo negativo del monte, nos comenta como los errores tan habituales en catastro en terrenos rústicos le han supuesto más de un quebradero de cabeza y gasto importante hasta modificar el catastro de manera que el mismo se adaptase a la realidad y reflejase de manera adecuada los límites de sus propiedades. Ahora que dicha situación ha sido revertida y la justicia le ha dado la razón, nadie compensa un error derivado del catastro que él no cometió y en el que no tuvo nada que ver. Los incendios ocurridos este invierno como el iniciado en el monte Frain cerca de su vivienda, copan el tema de conversación durante un buen rato también.

Así, y después de una agradable mañana realizando la entrevista y comentando la actualidad forestal en la Comarca Cantábrica de Navarra, donde la gestión y características de la gestión forestal son tan particulares, nos despedimos hasta la visita a realizar para la nueva campaña de ayudas a trabajos forestales que será publicada en breve, y donde la gestión forestal de particulares tiene mucho que decir, y más en esta zona de Navarra.

Luis Olza Donazar. Ingeniero de Montes

C C C Tradición

EN TODA NAVARRA SE HA OÍDO HABLAR DE LAS ALMADÍAS.
GRACIAS A LA CELEBRACIÓN DEL DÍA DE LA ALMADÍA EN BURGUI,
NO HA CAÍDO EN EL OLVIDO UN ANTIGUO OFICIO QUE MARCÓ LA
IDENTIDAD DE VALLES PIRENAICOS COMO LOS DE RONCAL,
SALAZAR Y AEZKOA. LA EXPLOTACIÓN DE LOS BOSQUES HA SIDO
DURANTE SIGLOS SU PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS, Y HASTA LA
MITAD DEL SIGLO XX.

NAFARROA OSOAN ENTZUTE HANDIKOAK IZAN DIRA BETI ALMADIAK.
BURGIKO ALMADIAREN EGUNA DELA ETA, ANTZINAKO LANBIDE HAU
EZ DA ZAHARKITUA GELDITU, IZAN ERE ERRONKARI, ZARAITZU ETA
AEZKOAKO HARANETAKO ZERBAIT PROPIOA ATXIKI DUTE BETI. DIRUITURRI GARRANTZITSUENA IZAN DA BASOEN USTIAPENA, ETA HORI
MENDEZ MENDE. XX. MENDEAREN ERDIALDERARTE.

ALMADÍAS: LA MADERA, EL RÍO Y LOS HABITANTES DEL PIRINEO

Cada vez que una almadía baja por el río Esca, buena parte de los habitantes del Pirineo más Oriental de Navarra sienten el escalofrío de viejas historias que han oído relatar a los más ancianos, ecos de un trabajo que les une a sus antepasados pero también a un modo de transporte fluvial extendido en medio mundo.

Las almadías son unas balsas formadas por varios tramos de maderos de idéntica longitud, amarrados entre sí mediante jarcias vegetales. Cuentan con remos en la punta y en la zaga, para dirigir o conducir la balsa por el cauce del río.

Hoy en día, el proceso de construcción de una almadía sigue el mismo rito que se



ALMADIEROS EN PLENO TRABAJO EN EL RÍO ESCA









ÚLTIMOS CONSEJOS

transmitió durante generaciones y que los habitantes del Pirineo repiten con un fin lúdico pero también como homenaje a sus antecesores.

El trabajo de la preparación de la almadía empieza en el bosque con la tala del árbol. Batido el árbol hay que destajarlo, cortando primero las ramas que apuntan hacia arriba y después las de abajo, que ejercen de soporte. Una vez destajado, se estudian las diversas posiciones para ser tronzado o dividido correctamente en varios maderos que oscilan entre los 4 metros y los 6,40 metros.

Atendiendo a su longitud, pueden denominarse como decén (de cinco varas), docén (de seis varas), catorcén (de siete varas) y secén (de ocho varas), según su longitud, una vara equivale a 0,80 metros. Los de medidas superiores se denominan aguilones (8 metros) y velas (de 8 a 12 metros).

Una vez destajado y tronzado se procede a escuadrar el tronco que debe estar bien asentado, operación nada fácil debido a la inclinación del suelo. Se marca el tronco con un cordel impregnado en carbonilla y se

extiende a lo largo del tronco, en uno y otro costado; de esta forma queda preparado el tronco para ser tallado o labrado a escuadra, tarea reservada a los más expertos de la cuadrilla. Terminada la tarea por los dos primeros lados del tronco, se le da la vuelta para repetir la misma operación por los otros dos lados.

DEL BOSQUE AL ATADERO Y EL RÍO

Una vez preparados los troncos, hay que sacarlos del bosque. Si se deslizan monte abajo aprovechando la fuerza del agua de los barrancos, hablamos de la modalidad del barranqueo. Si es necesario optar por una solución más lenta, se opta por la tracción por medio de machos o mulas. La madera se lleva a la orilla del río, hasta el atadero, lugar donde se arman las almadías.

Para armar la almadía, hay que taladrar los troncos en los extremos con la barrena, para así poderlos unir entre ellos por medio de jarcias vegetales (vergas de avellano, mimbre silvestre, etc.), formando tramos de entre cuatro y cinco metros. Este es un trabajo delicado ya que se debe conseguir que la almadía tenga una buena estabilidad.

Una vez preparados los tramos se deslizan al río (aguada) en donde se ensamblan cuatro o cinco y hasta siete según el grosor de la madera. Ensamblada la almadía, se dota del "ropero", lugar elevado del que se cuelga la ropa y las alforjas con viandas para que no se mojen en el recorrido por los ríos.

AQUEL DURO OFICIO

Cada año, cuando el río presentaba el caudal adecuado era momento de almadiar, emprender la marcha. La almadía bogaba ya río abajo y era imposible evitar mojarse en sus frías aguas, por muy tranquilo que fuera el viaje. Uno de los puntos considerado como de primera categoría por su dificultad y riesgo era la presa de Burgui, pero no era el único. Resultaba muy difícil atravesar Roncal, Sigüés, las foces de Usún, Lumbier y Arbayún, y numerosas presas que atravesaban en su recorrido.

No siempre salían las cosas a pedir de boca y se originaban percances, leves algunos y graves otros, donde no pocos almadieros perdieron la vida.

Entre las rutas más conocidas, figuraban la ruta del río Aragón, que unía Hecho con







RUMBO A SANGÜESA



ALMADÍA ANTIGUA

Sangüesa; la del río Esca, que recorría el Valle de Roncal con el mismo destino o la del río Salazar, que llegaba a Navascués y Lumbier donde se unía al río Irati para seguir hasta Sangüesa.

En las inmediaciones de la Venta de Carrica, se encontraba el Matral, desembocadura del Río Esca en el Río Aragón, lugar de aguas tranquilas donde se unían las almadías de dos en dos para continuar el gran viaje a la Ribera, Zaragoza o incluso Tortosa.

Una vez en el Ebro y con un cauce más ancho se solían unir varias almadías tanto a lo largo como a lo ancho. También allí eran muchos los reveses que se presentaban, climáticos, dificultades naturales y artificiales, como los saltos de las presas.

25 ANIVERSARIO DEL DÍA DE LA ALMADÍA

En la primavera del año 1991 se grabó el descenso de una almadía para su difusión audiovisual en el pabellón de Navarra de la Expo de Sevilla del año 1992. El 26 de enero de 1992 se fundó en Burgui la Asociación de Almadieros Navarros y comenzó a celebrarse el Día de la Almadía, un evento que ha celebrado este año su 25 aniversario.

La Asociación organiza esta fiesta todos los años en primavera y se encarga de la construcción de las almadías gracias al voluntariado y a la colaboración de cientos de personas. También organiza el Día del Almadiero en diciembre, gestiona el Museo de la Almadía, que incluye piezas y fondos documentales, fotográficos y audiovisuales y también el paseo Burgui, pueblo de los Oficios, una iniciativa que este año tomará un nuevo impulso con motivo de las actividades organizadas en torno al 25 aniversario. Este año también se ha celebrado la Primera Fiesta de la Madera y el II Cross de la Almadía.

DESPIECE

Pueblo de los Oficios accesible

La localidad de Burgui ha realizado un importante esfuerzo por recuperar su propia historia y su pasado a través de la reconstrucción de diferentes oficios y antiguas formas de vida y de trabajo.

En el año 2003, impulsado y coordinado por la Asociación de Almadieros Navarros y con el apoyo del Ayuntamiento de Burgui y varias entidades y fundaciones, nació el proyecto "Burgui, pueblo de los oficios" con el que se está llevando a cabo un proceso de recuperación del patrimonio a partir de la recons-

trucción de diferentes oficios característicos del pasado de la localidad mediante el trabajo voluntario y desinteresado de sus vecinos.

Estas acciones, organizadas por voluntariado de la localidad, han creado un importante recurso de promoción cultural y turística de Burgui. En algo más de diez años, se ha creado un pequeño recorrido que ayuda a conocer los antiguos oficios de la zona, empezando por el de almadiero y continuando con otros como el del cantero, asociado a la construcción del puente de Burgui, el de lavandera; el de panadero o el del carbonero. También el paseo cuenta con una impresionante reproducción de la nivera en la que se fabricaba hielo, una calera y un aserradero.

Con motivo del 25 aniversario, se ha iniciado la conversión de esta ruta en un paseo accesible, para que puedan disfrutar de él personas con dificultades de visión o movilidad. Gracias a la ayuda de Fundación La Caixa y Ganasa, del Gobierno de Navarra, se han realizado nuevos paneles con texto en castellano, euskera y resúmenes en braille, se ha creado una web accesible y se pretende ampliar el paseo antes de que finalice el año con nuevos oficios.

Asociación de Almadieros Navarros



- ✓ 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



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



LA CONFEDERACIÓN DE ORGANIZACIONES DE SELVICULTORES DE ESPAÑA (COSE) VIVIÓ LOS PASADOS DÍAS 2 Y 3 DE JUNIO, UNAS JORNADAS DE SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN ENCAMINADAS A FOMENTAR EL ASOCIACIONISMO ENTRE LOS PROPIETARIOS FORESTALES DESDE GALICIA.

EKAINAK 2 ETA 3AN, ESPAINIAKO BASOGINTZAKO ERAKUNDEEN KONFEDERAZIOA GALIZIAN BURUTU ZIREN IHARDUNALDIETAN PARTE HARTU ZUEN. BERTAN BASO JABEEN ELKARTEEN SUSTAPENAREN INGURUAN SENTSIBILIZATU ETA FORMAKUNTZA JASO IZAN ZIREN GAI NAGUSIAK.

noticias cose COSE CELEBRA SU JORNADA ANUAL EN GALICIA

COSE, con la colaboración de la Asociación Forestal de Galicia (AFG), el patrocinio del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y el Ayuntamiento de Viveiro, convocó un seminario sobre "Objetivos estratégicos de política forestal".

Estaban presentes en el evento presidentes de asociaciones forestales de numerosas regiones españolas, como Galicia, Asturias, País Vasco, Navarra, Cataluña, Castilla y León, Murcia... La plana mayor de la Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España (COSE), la Directora Gerente de la Unión de Selvicultores del Sur de Europa (USSE) y el Director General de Ordenación y Producción Forestal de la Consellería do Medio Rural de la Xunta de

Galicia. Entre otras personalidades, junto a casi un centenar de propietarios forestales gallegos.

Francisco Dans, Director de la AFG, destacó en su exposición que "un selvicultor activo es aquel propietario forestal que gestiona su finca, con criterios de gestión forestal sostenible. Quien gestiona, invierte y arriesga, por lo que merece un reconocimiento social y el apoyo de la Administración".

VISITAS A MONTES DE EUCALIPTO

Lógicamente, en una visita que discurría por la franja norte de las provincias de Coruña y Lugo, no faltó en el programa una serie de visitas al monte y, en concreto, a varias plantaciones de eucalipto.

Allí la expedición organizada por COSE conoció de primera mano los modelos de selvicultura aplicados y la producción esperada por los gestores de las fincas, los protocolos de sanidad forestal seguidos y los sistemas de comercialización aplicados al producto.

"Galicia vive actualmente una fuerte expansión de las plantaciones de *Eucalyptus nitens* –observa Francisco Fernández de Ana Magán, Presidente de la Asociación Forestal de Galicia–. El *nitens* desplaza al *globulus*, seriamente afectado por el *goniptero* a partir de los 200 metros de altitud.

Según AFG, Galicia acumula ya 4,5 millones de metros cúbicos de eucalipto *nitens* que "hay que colocar en el mercado". En cuatro



REUNIÓN DE LAS DISTINTAS ASOCIACIONES FORESTALES DEL TERRITORIO NACIONAL

años habrá casi 5 millones de m³. Esta sobre producción hace pensar en una probable caída de los precios. "El sector va más rápido que la administración –advierte Francisco Dans–. Este sector merece una política de estado para el medio rural. Una política basada en incentivos fiscales a la gestión forestal sostenible, inversión en infraestructuras adecuadas, un catastro bien hecho, fiscalidad universal y reconocimiento y estatus para los profesionales forestales. Este escenario serviría para rejuvenecer el sector y poner en marcha el monte de Galicia y de España".

"El presente y el futuro de Galicia pasa por el eucalipto –afirma rotundo Francisco Fernández de Ana Magán–. Existen 250.000 ha de masas

puras de eucalipto, y 400.000 en total (puras y mixtas). En Galicia hay profundidad de suelo, llueve en verano, no hay heladas... Y el eucalipto tiene mercado en la industria papelera, también en carpintería, y viaja a Zaragoza, País Vasco, Portugal...".

RIOBÓO, UN MONTE MODÉLICO

La expedición de COSE en Galicia concluyó en el monte Riobóo. En el año 1992 la propiedad encargó a la AFG la elaboración de un proyecto de ordenación con el fin de convertir la finca en una explotación forestal, y conseguir unas rentas periódicas suficientes a base de la producción de madera. Desde entonces, el equipo técnico de la AFG presta un servicio de asistencia a la gestión del monte.

El monte se divide en tres cuarteles productivos y uno de conservación. En dos de los productivos el pino radaita es la especie principal, diferenciados por la calidad de estación, y en el tercero la especie principal es *pseudotsuga*.

El manejo de la finca ha conseguido armonizar la producción forestal, la ganadería (utilizada ahora para mantener sin matorral las praderías que rodean las edificaciones) y la conservación del bosque autóctono, formando un sistema biodiverso muy bien integrado en un entorno natural equilibrado.

HAY FUTURO PARA EL MEDIO RURAL

"La sociedad irá valorando el monte cada vez más, ganaremos visibilidad y mejorará la imagen y reconocimiento del sector –afirma con-







REUNIÓN DE LA ASAMBLEA GENERAL DE COSE

vencido Francisco Carreño, Presidente de COSE-. El horizonte 2020 anuncia cambios trascendentales: Los recursos públicos financiarán los bienes públicos; y el monte genera muchos de estos recursos".

El sector debe seguir trabajando para romper con muchos tópicos y estimular la economía primaria, que se ha ido perdiendo porque la gente se ha alejado del territorio. Para el presidente de COSE es fundamental incorporar a todos los propietarios forestales a esta dinámica asociativa, estimularles a que hagan una gestión de sus fincas. Y, por supuesto, hacer visible toda esta labor a la sociedad.

LA ASAMBLEA GENERAL; LANZAMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS A ALCANZAR

En el seno de ésta jornada de dos días por los montes gallegos, tuvo lugar la Asamblea General de COSE con los representantes de cada una de sus asociaciones miembro. Además de analizar los aspectos propios que requiere la naturaleza de este tipo de reuniones en cuanto a funcionamiento, se reflexionó sobre las prioridades en materia forestal que tenemos en cada región para perfilar las líneas estratégicas de COSE y las acciones a desarrollar. Entre ellas cabe destacar la necesidad imperiosa de seguir luchando por unos incentivos fiscales a la gestión forestal soste-

nible como el mayor estímulo para atraer la inversión y evitar el abandono de los montes, asociado a un plan contable sectorial para nuestra actividad. Asimismo pedimos una equiparación del Impuesto de Sociedades de las personas jurídicas al tratamiento fiscal de las personas físicas para rendimientos procedentes de aprovechamientos forestales y el mismo beneficio fiscal que gozan las SOFOR en la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (Disposición adicional decimotercera. Deducción en el Impuesto sobre Sociedades por gastos e inversiones de las sociedades forestales).

También activar los contratos territoriales, una linea de asesoramiento específico para lo forestal dentro de los PDRs (ahora sólo lo tiene el asesoramiento agrícola-ganadero), trabajar por el estatus de selvicultor activo para equipararnos al agricultor a título principal o agricultor profesional, reconocimiento expreso de los sumideros de carbono de los montes privados para la mitigación del cambio climático y compensación de emisiones en los acuerdos de París (COP21), Impulso a la gestión activa y las plantaciones productivas unido a la promoción de la madera, estudio de un modelo de valoración de las externalidades positivas con reflejo en la fiscalidad y el PIB, trabajar en unos

indicadores socioeconómicos fiables y concretos de la selvicultura que sirvan de referencia y base para el desarrollo de planes, iniciativas y proyectos forestales. En cuanto a la sanidad forestal, es importante para nosotros incidir en el registro de los productos fitosanitarios para autorizar aquellos que pueden controlar las plagas y enfermedades de mayor afectación en nuestras masas forestales, como es actualmente la procesionaria del pino.

Respecto a la legislación y normativa de conservación de la naturaleza, venimos trabajando en cómo nos afecta su implantación en el día a día de nuestra gestión, intentando salvar los escollos de la Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad recientemente aprobada y la normativa de la RN2000, sin olvidar que los hábitats más preciados no hubieran llegado hasta nuestros días sin la gestión que los propietarios han ido realizando, el camino más eficiente para conservar la naturaleza.

Para finalizar, se concluyó que es necesaria una mayor comunicación para acercarnos al público en general y que éste entienda la labor fundamental del selvicultor en el mantenimiento y conservación de los bosques y en los bienes y servicios que provee a la sociedad con la dedicación, esfuerzo y amor a la tierra. Patricia Gómez. Gerente de COSE



Cada vez son más las empresas verdes de corazón

Consumidores, administraciones, empresas... todos aprecian cada vez más el compromiso serio con la sostenibilidad.

Y la forma de reconocerlo en la que todos confian es un sello de AENOR. Por eso, ya hay vigentes más de 20.000 certificados y validaciones que acreditan con fuerza el trabajo bien hecho de organizaciones en campos como la gestión ambiental, eficiencia.

energética, ecodiseño o control de emisiones.

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

www.aenor.es/sites/sostenibilidad





in 💆 🛗



SOMOS LOS PROPIETARIOS FORESTALES, COMPROMETIDOS CON LOS BOSQUES Y GARANTES DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS MISMOS, LOS QUE INNEGABLEMENTE TENEMOS UNA LABOR IMPORTANTE QUE DESEMPEÑAR EN ESTA TRANSICIÓN A UNA BIOECONOMIA BAJA EN CARBONO, FAVORECIENDO UN FORO PARA EL DIÁLOGO, DEBATE E INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS Y OPINIONES ENTRE LOS DIVERSOS PARTICIPANTES.

GU, BASO JABEAK, GURE BASOEKIN KONPROMEZUA DAUKAGUNOK ETA BERTAN KUDEAKETA APROPOSA EGITEN DENAREN BEGIRALEAK GARENOK, DUDARIK GABE LAN GARRANTZITSUA DAUKAGU AURRETIK KARBONO MURRIZTUAGO BATEN BIOEKONIMIARUNTZ. ELKARRIZKETARAKO, EZTABAIDA ETA NORBERAREN ESPERIENTZIEN ELKAREZAGUTZE HELBURU DUTEN FOROAK ETA PARTAIDEAK BULTZATU EGIN BEHAR DITUGU.

noticias usse JORNADA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN DONOSTI

La Unión de Selvicultores del Sur de Europa (USSE) celebró el 25 de mayo de 2016 una jornada sobre "El cambio climático: el momento de los bosques y del sector forestal". A dicha jornada asistieron unas 50 personas entre propietarios forestales, funcionarios de los servicios forestales de distintas Administraciones Públicas, profesionales de varios centros tecnológicos del País Vasco, así como otros profesionales del sector forestal.

A raíz de del Acuerdo sobre Cambio Climático firmado en París el pasado diciembre de 2015, en la COP 21, en el que se reconoce el papel de los bosques en la adaptación y mitigación del cambio climático así como el papel de la gestión forestal sostenible, la USSE quiso celebrar un evento en el que el tema central fuera precisamente la relevancia que están adquiriendo los bosques y el sector forestal en la lucha contra el cambio climático.



ALEJANDRO CANTERO EN UN MOMENTO DE SU EXPOSICIÓN

El seminario contó con ponentes de la Comisión Europea, del Instituto Forestal Europeo, de EUFORGEN, de HAZI, de NEI-KER y finalmente, con una experta en comunicación.

En la jornada se abordaron cuestiones tales como el papel de los bosques en el Marco Europeo de Clima y Energía para 2030 y la función de los bosques europeos en la adaptación y mitigación del cambio climático. A este respecto, se afrontó por un lado el papel de los bosques como sumideros de carbono y por otro, la importancia del papel de los bosques con respecto a la sustitución de materiales derivados de combustibles fósiles por madera, materia prima renovable que además fija carbono.

También se trató la cuestión relativa a los recursos genéticos forestales en el contexto del cambio climático, así como la adaptación de las especies forestales en el marco de un proyecto europeo llamado REINFORCE. Asimismo, se abordó el papel del suelo de los bosques en la mitigación del cambio climático, haciendo especial referencia a un estudio llevado a cabo sobre dicha materia en el País Vasco.

Finalmente se planteó la necesidad de una labor de comunicación y concienciación social respecto del valor de los bosques y su papel en la lucha contra el cambio climático puesto de relieve en el Acuerdo sobre Cambio Climático de París. Tanto el auditorio como los propios ponentes calificaron esta labor de comunicación fundamental para mejorar la imagen sectorial.

A lo largo de la jornada se mencionó el hecho de que nos encontramos en un momento de transición hacia una economía baja en carbono o bioeconomía, que busca utilizar los recursos biológicos para sustituir los materiales derivados de combustibles fósiles como el petróleo.

En consecuencia, se recalcó que la biología es el futuro y que los bosques se encuentran en el centro, no solo cómo sumideros de carbono, sino que se trata también de cómo



MOMENTO DE LA JORNADA

sustituir el hormigón, el hierro, el plástico y otros materiales con productos derivados de la madera.

Ello conlleva oportunidades para soluciones industriales que no utilicen combustibles fósiles, lo cual abre un mundo de posibilidades para la madera.

Con esta jornada la USSE quiso poner de relieve que somos también los propietarios forestales, comprometidos con los bosques y garantes de la gestión sostenible de los mismos, los que innegablemente tenemos una labor importante que desempeñar en esta transición a una bioeconomía baja en carbo-

no, favoreciendo un foro para el diálogo, debate e intercambio de experiencias y opiniones entre los diversos participantes.

La USSE concluyó la jornada haciendo hincapié en que seguirá trabajando para contribuir al impulso de todas las políticas que favorezcan la gestión forestal sostenible y el fomento del uso de la madera, en aras a fomentar una economía cada vez más baja en carbono y a construir una sociedad más sostenible para generaciones futuras.

Para más información sobre la jornada consulte la página web de la USSE: www.usse-eu.org Leire Salaberría. Gerente de USSE

PEFC ESPAÑA ORGANIZÓ EL PASADO 26
DE FEBRERO EL SEMINARIO
INTERNACIONAL GREENTOGOLD. EL
EVENTO CONTÓ CON EXPERTOS QUE
HABLARON SOBRE LA ELIMINACIÓN DE
RIESGOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO,
EL DESARROLLO DE NEGOCIO A TRAVÉS
DE LA APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS
VERDES, EL BRANDING ESTRATÉGICO Y
LOS NUEVOS REQUISITOS NORMATIVOS
DEL REGLAMENTO EUTR DE LA UNIÓN
EUROPEA PARA LA COMERCIALIZACIÓN
LEGAL DE LA MADERA Y SUS PRODUCTOS.

noticias pefc PEFC LANZA LOS SEMINARIOS GREENtoGOLD

El acto comenzó con la bienvenida a cargo de Ana Belén Noriega, Secretaria General de PEFC España, que presentó el nuevo vídeo corporativo en el que PEFC ha querido resaltar la importancia de los bosques y el papel de empresas y consumidores concienciados en la conservación de los mismos.

Juanita Day, CEO de 2DaysBiz y experta en comercio y sostenibilidad fue la encargada de comenzar las ponencias centrándose en el desarrollo de negocio y eliminación de riesgos en la cadena de suministro. "Hoy en día los aspectos sociales y medioambientales son estratégicos ya que posicionan a la empresa y la hacen crecer". "La RSE y la reputación de una compañía son conceptos fundamentales para los nuevos modelos de negocio", señaló.





ANABEL NORIEGA GERENTE DE PEFC ESPAÑA EN UN MOMENTO DE SU EXPOSICIÓN

Enrique Valero, CEO de Abadía Retuerta, presentó esta bodega como un ejemplo de modelo de negocio basado en la sostenibilidad y la excelencia. Abadía Retuerta cuenta con 700 hectáreas de bosque gestionado de forma sostenible que cuentan con el sello PEFC. En palabras de Valero "La RSE es un instrumento óptimo para mejorar nuestra gestión y trabajamos por cuidar el entorno de nuestra bodega".

Continuó el experto en branding estratégico y CEO de BrandSmith, Christopher Smith con las claves para fortalecer una marca. Según Smith, los consumidores cada vez están más concienciados con la sostenibilidad: "Un 66% de los consumidores está dispuesto a pagar más por una marca sosteni-

LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES SON ESTRATÉGICOS PARA POSICIONAR A LAS EMPRESAS

ble". Para el consumidor, la marca es un reflejo de sí mismo y ésta debe cumplir con las expectativas que ha generado. Así, la marca no sólo debe ser sostenible, debe ser creíble cuando lo comunica.

Para finalizar, Marta Salvador, Directora Técnica de PEFC España, se centró en las dos iniciativas de la UE para eliminar la tala ilegal de los bosques del planeta: los Reglamentos FLEGT y EUTR. Salvador explicó como la certificación de Cadena de Custodia PEFC ofrece a las empresas un

mecanismo efectivo para demostrar el cumplimiento de los requisitos del Reglamento EUTR ya que el Plan Nacional de Control otorga a las empresas certificadas un elevado grado de confianza sobre el cumplimiento del Reglamento.

El Seminario GREENtoGOLD fue un punto de encuentro dirigido a responsables de compras, propietarios de marca, consultores y profesionales comprometidos con la legalidad, sostenibilidad y el impulso de la reputación de su empresa.

Los interesados en participar en los seminarios GREENtoGOLD pueden enviar un email a pefc@pefc.es con sus datos de contacto. Por PEFC España

EL SECTOR FORESTAL TIENE UN ALTO ÍNDICE DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES TOTALES. EXISTEN MÚLTIPLES FACTORES QUE EXPLICAN ESTE HECHO. LA EMPRESA CENTRAL FORESTAL, APUESTA POR LA MECANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA DISMINUIR EL NÚMERO Y LA GRAVEDAD DE LOS MISMOS. LA COLABORACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE TODOS ES CLAVE PARA DISMINUIR LA ACCIDENTALIDAD EN EL SECTOR. BASOGINTZAKO SEKTOREAK SUFRITU IZAN DU BETI ISTRIPU KOPURU EDO INDIZE HANDI BAT. HORREN ERAKUSLE EDO ADIERAZGARRI BADITUGU ANITZ. CENTRAL FORESTAL ENPRESAK APOSTU HANDIA EGIN DU BASOLANAK MEKANIZATZEKO, HORRELA ISTRIPU KOPURUA ETA HAIEN LARRITASUN MAILA BEHERATUKO LIRATEKE. DENOK GAUDE BEHARTUAK HORRETAN LAGUNTZERA ETA ARAZOA BARNERATZERA, HORRELA BEHEITITUKO BAITA SEKTORE HONETAKO ISTRIPU KOPURUA.

gestión forestal LA SEGURIDAD EN LAS EXPLOTACIONES FORESTALES

Central Forestal, es una empresa del grupo Smurfit Kappa que se dedica a la explotación forestal. Un porcentaje alto de las explotaciones se encuentran en Navarra y el País Vasco donde el Grupo cuenta con dos fábricas de papel en las localidades de Sangüesa e lurreta. Central forestal se encarga del suministro de madera y biomasa a ambas fábricas, este suministro ha de realizarse de forma segura para los trabajadores y sostenible con el medio ambiente. Contamos con la certificación OHSAS 18001 y con los certificados PEFC y FSC que aseguran la cadena de custodia.

El Grupo Smurfit está muy comprometido con la Seguridad de sus trabajadores lo que está llevando a Central Forestal a mejorar



AUTOCARGADOR

notablemente el nivel de seguridad en las explotaciones, aunque somos conscientes de que todavía nos queda mucho por hacer.

El sector forestal es el sector con el mayor índice de incidencia de accidentes totales, en concreto las actividades de silvicultura y explotación forestal (CNAE 2009, 02) han tenido en Navarra unos índices de incidencia por mil trabajadores de 700 y 605 en 2014 y 2015 respectivamente. Este índice es prácticamente 10 veces mayor que el de actividades como construcción de edificios (CNAE 2009, 41) o metalurgia (CNAE2009, 24) actividades que solemos considerar peligrosas.

Hay numerosos factores que hacen que este índice sea tan alto y en general que las condiciones de trabajo en el monte sean poco seguras;

- → La alta dispersión de los trabajos y lejanía de las zonas urbanas; los centros de trabajo están alejados unos de otros así como de la civilización. La lejanía de los centros hace difíciles las labores de supervisión, tanto de las propias empresas como de inspectores de trabajo. Esto da pie a la realización de actos inseguros y peligrosos, que en ningún caso se harían en otro entorno. La necesidad de utilizar vehículos todoterreno para acceder a las explotaciones o el hecho de no saber exactamente dónde se encuentran los trabajadores hace que muchas veces no se supervise correctamente.
- → Los aspectos meteorológicos; la lluvia, nieve, niebla, viento, temperaturas extremas, hacen que a menudo se trabaje en condiciones de disconfort, lo que influye negativamente en las condiciones de seguridad.
- → Factores propios del terreno, altas pendientes, zonas pedregosas, firme inestable, suelo húmedo, zonas muy sucias de zarzas, boj, material que se genera trabajando... hacen difícil incluso caminar por el monte.
- → El trabajo a destajo; históricamente se ha pagado a los trabajadores en función de la producción, por lo que se trabaja de forma muy rápida, poco reflexiva, primando el resultado final y no la realización segura del mismo.
- → La dureza física del trabajo; permanecer 8-10 horas en el monte cargando con la mo-



CARGANDO MADERA

tosierra o apilando madera es un trabajo físicamente agotador, el cansancio muchas veces lleva a los trabajadores a cometer errores, no se respetan los procedimientos de trabajo. Cuesta más tiempo y más esfuerzo hacer las cosas bien.

- → Las personas implicadas; al tratarse de una actividad muy dura, no es fácil encontrar trabajadores que lleguen para quedarse. Muchas veces se trata de trabajadores "de paso", se quedan hasta que encuentran algo mejor. Existe una alta rotación de trabajadores sobre todo apiladores y taladores que se marchan cuando empiezan a tener algo de experiencia.
- → Los Servicios de Prevención; normalmente los SPA que asesoran a las empresas no tienen claros los conceptos forestales, mu-

- chas veces las formaciones impartidas son un mero trámite burocrático más que una enseñanza real. Las Evaluaciones de Riesgos también son precarias, se quedan a nivel de "tarea" y no llegan al nivel de "procedimiento de trabajo seguro".
- → Los "dueños del monte", ya sean propietarios particulares, ayuntamientos, juntas vecinales..., no piden unos mínimos en seguridad, y cuando sí piden, después no comprueban. Es relativamente fácil encontrar empresas "piratas" dentro del sector que no cuentan con los mínimos legales establecidos. Esto a su vez se traduce en una competencia desleal para las empresas que intentan hacer las cosas bien, es evidente que trabajar seguro significa en muchos casos trabajar más caro. Las formaciones, los



APROVECHAMIENTO MECANIZADO

epi's, los reconocimientos médicos... todo encarece el proceso.

- → Parte de la maquinaria forestal es muy antigua y no se le somete a ningún tipo de control. Este es el caso de los tractores forestales, (arrastradores o skidder). Las cuadrillas que trabajan de forma manual, normalmente se apoyan en un skidder para sacar los paquetes. Prácticamente ninguna de estas máquinas tiene marcado CE o está adecuada al RD 1215/97. Incluso se puede llegar a ver alguna trabajando sin puertas. Este no es el caso de las procesadoras o autocargadores que son nuevos y llevan instalados sistemas de seguridad con la más alta tecnología.
- → Cuando varias empresas concurren en una misma explotación, la Coordinación de Actividades Empresariales no se hace de forma correcta, no se evalúan los riesgos que se generan por trabajar juntas varias empresas y tampoco se organizan las tareas

de manera que no se produzcan interferencias innecesarias entre empresas, la coordinación se hace más "sobre la marcha" que de forma planificada.

→ Riesgos a terceros, en ocasiones causamos accidentes a terceras personas, resulta imposible vallar cada explotación, a pesar de las señales que se colocan o incluso balizas que se ponen, ciclistas, seteros, caminantes, propietarios inconscientes..., entran en la explotación exponiendo sus vidas.

El objetivo de Central Forestal es tratar de buscar fórmulas que nos ayuden a reducir la siniestralidad en nuestras explotaciones.

Durante el año 2015, registramos un total de 18 accidentes con baja entre nuestras empresas colaboradoras. De estos accidentes, 15 tuvieron lugar en explotaciones manuales (taladores, apiladores y skidder) y en los 3 restantes la naturaleza de la explotación (manual o mecanizada) resultaba indiferente.

A raíz de estos resultados, se evaluaron los riesgos en la ejecución de diferentes tareas de manera manual, mecanizada y semi-mecanizada obteniendo los siguientes resultados.

Diferencias en las formas de elaboración:

- → Manual: Todos los trabajos de elaboración (Apeo, desramado y tronzado) se realizan manualmente con una motosierra.
- → Semi-mecanizada: Los pinos se apean manualmente con una motosierra y se arrastran con un tractor a pista para que los elabore una procesadora.
- → Mecanizada: Todos los trabajos de elaboración y saca se realizan directamente con maquinaria.

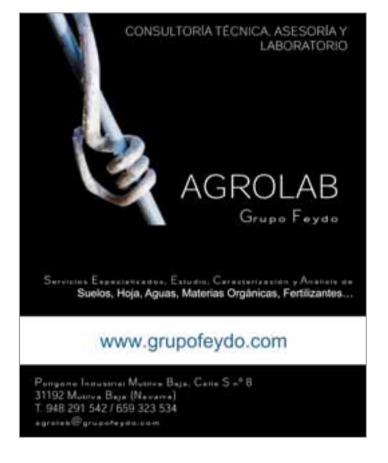
Por todo lo anteriormente expuesto, Central forestal ha decidido apostar por la mecanización de los trabajos siempre que sea posible. Utilizar equipos de taladores y apiladores sólo cuando sea estrictamente necesario. Estamos convencidos de que con esta medida disminuiremos drásticamente el número y la gravedad de los accidentes.

La colaboración y sensibilización de TODOS los que intervenimos en la organización de los trabajos de explotación forestal es fundamental para reducir la accidentalidad en el sector. Propietarios particulares, diputaciones, ayuntamientos, asociaciones, ingenieros, guardas, inspectores, industrias del sector, empresas de transporte, rematantes,... TODOS podemos hacer algo más por la seguridad de los trabajadores. Cada vez que tomamos decisiones de organización, planificación, supervisión, ejecución..., influimos en la seguridad de los trabajadores. Podemos hacer algo tan simple como dar ejemplo utilizando de forma regular elementos como el casco, el chaleco de alta visibilidad, la protección auditiva y las botas de seguridad cada vez que visitemos una explotación, así como llamar la atención cuando veamos a un trabajador realizado un acto inseguro y peligroso. Dejemos de mirar hacia otro lado, mejorar en seguridad sólo depende de nosotros.

Uxue Roldán. Coordinadora de seguridad de Smufit Kappa

Tipo de corta. Causas de accidente	MECANIZADA	SEMI-MECANIZADA	MANUAL
Trabajar debajo de árboles enganchados	NULO	GRAVE	MORTAL
No respetar la distancia de seguridad	LEVE	GRAVE	MORTAL
Apilar apeas	NULO	LEVE	MODERADO
Atrapamiento por tronco	NULO	GRAVE	MORTAL
Caída a distinto nivel	NULO	GRAVE	MORTAL
Cortes por motosierra	NULO	GRAVE	MORTAL









EL USO DE LA CIZALLA CORTADORA SE PRESENTA COMO UNA ALTERNATIVA INTERESANTE, EN LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES CON DESTINO A BIOMASA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE ÁRBOL ENTERO, DONDE NO SE NECESITE EL CORTE DE MEDIDAS EXACTAS DEL ARBOLADO. ZIZAILA-EBAKIGAILUA ERABILTZEA, HORRA AUKERAKO BESTE TRESNA INTERESGARRIA, BIOMASARAKO EGITEN DIREN BASOGINTZAKO APROBETXAMENDUETAN, ARBOLAK OSORIK APROBETXATZEN DIRENEAN. HEMEN EZ BAITA BEHAR HALAKO NEURRI ZEHATZEKO KORTEA EDO EBAKIDURA EGIN BEHAR.

publireportaje EL USO DE CIZALLA CORTADORA EN CLAREOS DE PINARES

En los últimos años dentro de nuestro territorio, se han venido realizando aprovechamientos forestales dirigidos a la obtención de biomasa como producto principal. Las masas forestales seleccionadas han sido generalmente repoblaciones de pino alepo en la zona media y Ribera de Navarra. Con estas actuaciones se busca una reducción en las densidades de plantación y un ingreso económico en algunos casos, pero al mismo tiempo se desea eliminar los restos de corta generados (Ramas y puntas) en el aprovechamiento forestal, debido al uso recreativo y social del monte, y al elevado riego de incendio existente en esta parte de Navarra.

A la hora de realizar estos trabajos se han venido utilizando los habituales equipos for-

mados por arrastrador Skidder + autocargador o bien procesadora + autocargador. Dentro de este artículo hemos querido incluir y describir un nuevo equipo formado por una retroexcavadora de cadenas con cizalla cortadora y el habitual autocargador para sacar la biomasa a parque. No haremos mención a trabajos manuales con motosierra dado que este tipo de actuaciones se circunscriben únicamente a terrenos donde no existe otra posibilidad de actuación mecanizada, ya que son más caros de realizar (menores rendimientos) y con mayor riesgo para la integridad física de los trabajadores.

Para hablar de esta forma de trabajo hemos contactado con Juan Miguel Elcano Sesma de la empresa Excavaciones Elcano Sesma ubicada en la Localidad Navarra de Miranda de Arga. Empresa con una historia de 51 años a su espaldas en el sector forestal, fundada por su padre Miguel Elcano, antiguamente denominada Excavaciones San Miguel Elcano.

La maquinaria con la que cuenta actualmente la empresa nos deja ver claramente que su actividad principal radica en la mejora de infraestructuras forestales, dado que posee 1 bulldozer, 4 excavadoras, 1 motoniveladora, 1 rodillo y 2 camiones. Es en el año 2012 cuando espoleado por la crisis económica, la evolución del mercado de la biomasa y la necesidad de diversificar la actividad de la empresa, deciden lanzarse a la aventura de invertir en la compra de una astilladora y una retroexcavadora compacta con cabezal mul-

titalador, apoyando la inversión en los Fondos Feader gestionados por el Consorcio de Desarrollo de la Zona Media.

Es en el año 2016 cuando puede decir que la inversión ha sido acertada, dado que esta línea de trabajo le ha permitido incrementar su plantilla fija de 2 a 4 trabajadores, ya que no ha parado de trabajar en estos años procesando biomasa y ha sido la puerta de entrada a gran número de proyectos de mejora de infraestructuras forestales. Su relación con Central forestal S.A. ha sido importante en el inicio de la andadura, dado que le ha dado trabajo continuo durante estos años.

El trabajo que realizan es el de talar el arbolado mediante la cizalla cortadora y proceder a su astillado una vez que esta biomasa se encuentra depositada en el parque de madera. Los trabajos de extracción de la biomasa del interior de la masa forestal al parque de madera, y el transporte de la astilla a su destino final, son trabajos que son realizados por otras empresas.

El cabezal cortador posee un peso aproximado de 2 tm y va montada sobre retroexcavadora de cadenas de al menos 15 tm. El diámetro máximo de corta es de 40 cm de diámetro y trabaja fundamentalmente en claras de pino y cortas de chopo de escasa calidad. La astilladora es de martillos, pero lleva montadas cuchillas lo que le permite obtener un mejor acabado de la astilla, sin dejar de ser industrial y no poder obtener el acabado de una chipeadora. Esta rusticidad le permite realizar trabajos de triturado de restos de poda y material con un cierto grado de impurezas.

El mantenimiento de la astilladora puede suponer de media cerca de 1 hora todos los días, frente a la cizalla cortadora a la que prácticamente no hay que hacer ningún tipo de mantenimiento (ocasionalmente afilado y regulado de las cuchillas). Los rendimientos en campo dependerán de las condiciones de explotación, pero puede rondar la hectárea al día para la fase de corta y apilado en montones, mientras que la astilladora puede triturar hasta 12 tm/hora de trabajo real (la media diaria se reduce).



CORTE DE ARBOLADO CON CIZALLA

El trabajo de la cizalla cortadora presenta algunas ventajas frente al tradicional cabezal procesador, como es el escaso mantenimiento ya mencionado, corta los troncos a ras de suelo no dejando prácticamente tocón, tiene una mayor capacidad de manejo del arbolado cortado al tener mayor superficie de apoyo sobre el cabezal (tala dirigida y capacidad de apilado) y con el mismo cabezal puede realizar pequeñas mejoras en la pista dejando la caja repasada por donde circulará el autocargador.

El panorama de la Biomasa como producto ha sufrido altibajos a lo largo del tiempo. No hace tantos años a la hora de realizar trabajos de clareo y eliminación de restos de corta se debían abonar por parte de la propiedad cantidades que rondaban los 1.200-1.500 euros por hectárea. Posteriormente con la aparición de las primas a los cultivos energéticos y la competencia generada con las empresas de tableros y de pasta de papel, supuso que se diera la vuelta a la tortilla y se llegarán a pagar cifras interesantes por la biomasa que se pudiera extraer de nuestros montes (Hasta 400 €/Ha).

En estos momentos el mercado de la biomasa está saturado y las primas a cultivos energéticos desaparecieron, por lo que podemos decir que estamos en un punto intermedio, donde la realización de estos trabajos se sigue produciendo pero a menor ritmo y por supuesto a un menor precio. Se está llegando a un punto de estabilidad donde en muchos casos será necesario pagar por realizar estos trabajos de clareo y eliminación de restos de corta, pero siempre a un menor coste que el de hace unos años. Eso sí, el mercado en un futuro próximo puede cambiar radicalmente como ha sucedido en anteriores ocasiones.

Los condicionantes principales que pueden hacer un trabajo más interesante, serán la distancia de desembosque hasta el parque de astillado y la posibilidad de acceso a un camión con piso móvil. Fuera de estos parámetros los trabajos se encarecen de forma importante, por lo que hay que mirar los montes con tiempo y detalle.

Una nueva forma de mercado cada vez más habitual es la de realizar diversos trabajos en una misma localidad. Una de las actividades sería la realización de clareos con eliminación de restos de corta (biomasa), pero al contrario que hace unos meses, no se recibiría dinero a cambio del material extraído, pero sí se beneficiaría de mejoras en las infraestructuras viarias fundamentalmente o en otro tipo de trabajos en el entorno forestal, en definitiva biomasa a cambio de trabajos. En este sentido una empresa multidisciplinar como Excavaciones Elcano Sesma puede tener mucho recorrido.

SE TRATA DE UN MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADO (EMPLEA UN ÚNICO MATERIAL CON DIMENSIONES ESTÁNDARES) Y MODERNO. LO MÁS IMPORTANTE ES QUE NO PRECISA DE HÁBILES CARPINTEROS. NO HAY COMPLICADOS ENSAMBLES COMO EN LAS CASAS MEDIEVALES (O EN LOS CASERÍOS DE LA MISMA ÉPOCA REALIZADOS EN NAVARRA), PORQUE TODO SE UNE CLAVANDO UNA PIEZA CONTRA LA OTRA. ERAIKITZEKO SISTEMA INDUSTRIALIZATUA DA (MATERIAL BAKARRA ERABILTZEN DUENA, NEURRI ESTANDARIZATUKOA) ETA ALDI BEREAN, MODERNOA. GAUZARIK GARRANTZITSUENA DA HONETARAKO EZ DELA ZURGIN ABILIK BEHAR. EZ DAGO ZUREN ARTEKO LOTURA ZAILIK, ERDI AROKO ETXEETAN BEZALA (EDO GARAI HARTAKO BASERRIETAN, NAFARROAN), IZAN ERE DENA ELKARTZEN DA PIEZA BAT BESTEAREKIN ILTZATUTA.

uso de la madera ENTRAMADO LIGERO DE MADERA: DEL*FAR* WESTA AZOZ

CONSTRUIR UNA CASA DE UN MODO SENCILLO Y RÁPIDO. Y ADEMÁS, QUE CUESTE POCO DINERO CALENTARLA. UN SUEÑO POSIBLE CON MADERA

Siglo XIX. Conquista del Oeste americano (la de las películas de vaqueros). Es necesario construir viviendas rápido y barato. Entre los colonos no hay carpinteros formados durante años en talleres gremiales, así que debe hacerse sin herramientas ni mano de obra especializada. La solución fue el sistema de entramado ligero (framing), uno de los primeros sistemas de construcción que empleó materiales industriales: listones de madera y clavos.

 $2 \times 4 = casa$

El sistema de entramado ligero emplea listones de madera de medidas estandarizadas, 2

x 4 pulgadas. ¿Cómo puede hacerse una casa sólo con listones de escasamente cuatro por ocho centímetros? Sólo con martillo y clavos.

Los muros y tabiques de la casa se construyen a modo de grandes marcos, colocando estos listones (llamados montantes) verticalmente a distancias de entre 40 y 60 centímetros (16 a 24 pulgadas). En los huecos entre ellos se colocan fácilmente el aislante térmico y las instalaciones necesarias. También se organizan para dejar los espacios para las puertas y ventanas. Para darles rigidez, se clavan paneles de madera que solidarizan todo el conjunto. Así se construye un muro. Se iza y coloca vertical, se añaden más muros construidos del mismo modo, se coloca una cubierta de listones similares de madera... y casa construida.

Se trata de un método de construcción industrializado (emplea un único material con dimensiones estándares) y moderno. Lo más importante es que no precisa de hábiles carpinteros. No hay complicados ensambles como en las casas medievales (o en los caseríos de la misma época realizados en Navarra), porque todo se une clavando una pieza contra la otra.



DADA LA LIGEREZA DE LA CASA, SE REDUCE EL COSTE DE LA CIMENTACIÓN. EN ESTE CASO, UNA SIMPLE LOSA SUPERFICIAL ES SUFICIENTE



TODAS LAS PIEZAS DE LA CASA LLEGAN, CORTADAS A MEDIDA, EN GRANDES PAQUETES AL SOLAR



IMAGEN DE LA CONSTRUCCIÓN EN MARZO DE 2015. POCO MÁS DE DOS MESES DESPUÉS DE COMENZAR LOS TRABAJOS

SENCILLO Y LLENO DE VENTAJAS

Además, no hacen falta muchos hombres para hacerlo, porque es muy ligero. Un listón de unos tres metros pesa alrededor de cuatro kilos. Un muro de unos cinco metros de largo y una planta de altura, alrededor de cincuenta kilos. Para elevarlo y colocarlo en su posición hacen falta muy pocos medios auxiliares. No se requieren grúas ni gran cantidad de mano de obra.

Esa ligereza también significa ahorro en la cimentación. Al tener menos cargas que transmitir al terreno, la cimentación necesaria es muy poca. Puede resultar en una sencilla cimentación superficial, sin grandes sobrecostes.

Y además: si se respetan unas mínimas normas acerca del espaciado entre elementos, del número de clavos a emplear y sobre dónde duplicar por motivos estructurales los listones, la construcción es durable y estable. No es de extrañar que, por ello, sea un sistema muy extendido en todo el mundo. Es el principal sistema de construcción a nivel mundial para casas de madera.

Emplear materiales industrializados y estandarizados no es sinónimo de monotonía. Es tan estandarizado como un muro de ladrillos, también hecho con un único material y con reglas simples. Sólo se define un modo de agregar elementos para conseguir una construcción estable. El sistema puede adaptarse a los gustos del cliente y sus necesidades. Por eso, alrededor del 90% de las viviendas estadounidenses son de madera, aunque muchas no lo parezcan: en el exterior puede incorporarse una capa de ladrillos, mortero, o de lo que se prefiera.

EXIGENTE Y MODERNO

Pero no sólo. Las casas de entramado ligero cumplen con todas las exigencias actuales de las normativas con la misma sencillez con la que se construyen. En su cavidad interior se coloca todo el aislamiento térmico necesario. Su acabado interior y exterior con paneles permite controlar de modo fácil y efectivo las

juntas, y su sellado es fácil y efectivo. El comportamiento del muro puede mejorarse con capas adicionales de prestaciones adicionales para garantizar el mejor comportamiento. Por eso sigue siendo uno de los sistemas constructivos más populares en el mundo.

Y además, hoy en día la estandarización y personalización son dos caras de la misma moneda. Los modernos sistemas de control por ordenador permiten construir kits personalizados a medida. Todas las piezas son cortadas al milímetro una por una, numeradas y organizadas en paquetes, todos adecuadamente organizados y nombrados. Junto con los paquetes, el manual de instrucciones incluye los planos de montaje en los que se indican las piezas de cada uno de los muros. Fácil y rápido.

UN EJEMPLO EN NAVARRA: AZOZ

Ése es el caso de la vivienda en Azoz cuyas imágenes acompañan estas líneas. Se comenzó a construir en enero del año pasado, y se concluyó unos seis meses después.



CADA ENTRAMADO DE MURO SE MONTA EN EL SUELO Y SE IZA Y COLOCA CON FACILIDAD

Para los vecinos del pueblo, varias sorpresas: la rapidez de construcción y los grandes paquetes en que ha llegado toda la casa. Todo ha llegado al pueblo en grandes paquetes desde Finlandia. En ellos están todas las piezas necesarias, numeradas y organizadas. No hay material sobrante, no hay basura.

Cada muro se monta cómodamente en el suelo con listones de madera de pino silvestre de 4,5 x 15 cm (las dimensiones estándar en Europa son distintas a las americanas), organizados cada 60 cm para el entramado de los muros. Como indican los planos, se coloca cada listón en su lugar, y el marco resultante se iza y une al resto. Cada muro sólo tiene la altura de una planta. Cuando está toda la planta baja construida, se monta la planta superior sobre ella, con un sistema similar. La cavidad que queda entre los listones es ideal para ser rellenada con fibras aislantes, de modo que la casa está perfectamente aislada contra las inclemencias del frío (y el calor).

Por el exterior, un panel de OSB (un panel de fibras de madera) cierra el conjunto. Las



IMAGEN DEL ENTRAMADO INTERIOR DE LA CASA, A FALTA DE LOS ACABADOS E INSTALACIONES

medidas del panel encajan a la perfección con el entramado de listones. Las medidas del panel, 1.220x2.440 mm, aunque pueden parecer extrañas, se corresponden al módulo de los entramados americanos (48 x 96 pulgadas). Los paneles, además de dar rigidez a la construcción, reducen las juntas. Toda junta entre los paneles se encinta y precinta, de modo que se consigue un muro estanco al exterior, y preparado para ser recubierto con el material de acabado elegido.

SIN APENAS CALEFACCIÓN

El sistema constructivo y el diseño consiguen que sea una casa en la que apenas se consume para calentarla. Es una casa pasiva como la Casa Arias, la primera pasiva en Navarra, de la que hablamos hace unos años. Los conceptos de diseño son los mismos: aislarse del exterior, controlar las filtraciones de aire, ventilar de un modo controlado. La construcción de entramado ligero permite hacer todo ello de un modo sencillo, y sin ser mucho más cara respecto a una casa construida al modo tradicional.

Exteriormente, una casa más, con su pintura, su alero de madera... Una casa que no destaca salvo por la poca energía consumida, y por su corazón de madera. Una casa ligera en un mundo de piedra.

José Manuel Cabrero. Director de Cátedra Madera

- -Construye: Ecohouse Casas Ecológicas S.L. y Drean Construcciones y Reformas S.I.
- -Arquitecto: Ignacio del Prim Gracia
- -Arquitecto Técnico: Daniel Barroso Peña.

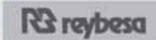


Praparadas y capacitadas para todo tipo de maniobras y recorridos.

Con seguridad y eficacia.

Con potencia y bajo mantenimiento.

MÁS RENDIMIENTO A MENOR COSTE





Poligono Industrial Orcoyen, Calle C nº 34, ORCOYEN Tels 948 31 80 64 - 948 31 25 01

comercial@reybesa.com

www.reybesa.com

IMPRESORAS Y MULTIFUNCIÓN



DISTRIBUIDOR OFICIAL







13 mercado de la madera

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

Que poco dura la alegría en la casa del pobre. La escalada de precios que hemos tenido durante estos dos, tres últimos años parece que llega a su fin. Como en la mayoría de las ocasiones, muy pocas son las razones que encontramos para que suban los precios, pero múltiples las que busca el mercado para regularizar los precios a la baja. Una de las razones principales que podemos mencionar es la de saturación del mercado. Los problemas de la empresas por falta de suministro los primeros meses del año 2015 han generado que sean más previsoras en esta campaña, aumentando los acopios de madera, lo que unido al invierno liviano que ha permitido trabajar hasta bien entrado el mes de enero, ha generado que los parques no havan sufrido escasez encontrándose saturados de madera. Esta circunstancia ha generado que entremos en los meses de verano con una rebaja en los precios de 4/5 euros/m³/tm apuntando a un nuevo posible ajuste en los meses estivales según se desarrolle el mercado.

Otra de las razones principales en la bajada de precios, son los problemas que está encontrando la industria del embalaje para mantener su producción, dado que los pedidos de sus productos han descendido de forma alarmante. El flujo de la madera procedente de otros países, unido a la pérdida de mercados extranjeros que mantenían la exportación a niveles aceptables, ha generado que nos encontremos con un panorama realmente preocupante, donde disponemos de materia prima de importación para abastecer un mercado nacional saturado y de bajo precio.

En estos momentos el principal problema de las explotación de nuestros momentos, es la colocación de la madera gruesa que hasta el momento era engullida en su totalidad por la industria del embalaje/palet. Si no podemos colocar la madera gruesa que se debe de explotar en estos meses de verano, que por otro lado son los más activos del año, nos podemos encontrar con un serio problema y un parón general en algunas explotaciones.

Con este panorama y desde comienzos de año, se ha ido regularizando los precios de mercado, fundamentalmente por las principales empresas del sector del tablero (mercado del tronquillo) y del embalaje (madera gruesa). Las empresas francesas anuncian también un ajuste en sus precios, lo que puede hacer menos interesante este mercado, que hasta el momento hacía que los precios a nivel nacional se mantuvieran a niveles razonables. El resto de empresas del sector han ido adaptando sus precios a esta rebaja generalizada, por una cuestión puramente de mercado.

Los meses de verano presentarán serias dificultades a la hora de vender nuevos lotes de madera y marcarán como pueden ser los 3/4 últimos meses del año donde puede mejorar la actual situación. Las últi-

CHOPO

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en €/m³	Variación del precio de venta, respecto a la tasación oficial
Andosilla (puntas), Olite, Monreal, Acedo	Tronquillo, trituración	9-11	€/tn. 4-5 euros/m³
Eguilllor, Etxauri, Gabarderal	0,5-0,8	15-20	Muy variable desde descuentos del 30%, hasta incrementos del 35%
Ibero, Gollano, Liédena, Sada, Arbeiza, Barasoain, Arizala, Riezu (2 lotes)	0,8-1,1	28-35 Arbeiza 40 euros/m³	Variable, con descuentos del 8%, hasta incrementos del 55%
Sangüesa, Marcilla	0,7-1,1	44 Sangüesa (45 m³) 58 Marcilla (1 m³)	Cercanos al precio de salida

HAYA

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en €/m³	Venta respecto a la tasación
Olagüe, Anue (2 lotes), Erro, Oroz Betelu, Quinto Real, Etxarri Aranatz, Atez, Arrieta	0,4-0,7	10-15	Cercanos al precio de salida. Se van adaptando las subastas al precio de mercado
Beruete, Orokieta-Erbiti, Baraibar, Améscoas (2 lotes), Bizkarreta, Ziordia (2 lotes), Beruete, Aralar	0,6-1,0	16-20	Fuertes subidas 20-60%
Beruete, Goizueta, Urdiain, Aezkoa (2 lotes), Baztán (2 lotes), Aralar, Arribe-Atallu	1,0-2,0	19-26	Muy variable, con fuertes subidas generalmente
Baraibar (78% trong27 €/m³), Limitaciones (3 lotes), Orbaiceta, Améscoas (5 lotes)	> 2,0	48-55	Fuertes subidas

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:

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en euros/m³	Venta respecto a la tasación
Ezkurra	0,7-1,0	20-23	Variable
Bidasoa-Berroarán (2 lotes, casi 3 m³/árbol), Lesaka, Elgorriaga, Bera	>1,0	26-29	Incrementos del 0-33%

mas subastas realizadas en Navarra fundamentalmente en primeras y segundas claras, donde se deban de realizar trabajos de forma manual y con arrastre (Skidder) han ido ajustando los precios a lo largo de este año, quedando varias de ellas desiertas. En el momento que los trabajos de corta y extracción se pueden mecanizar (procesadora + autocargador) su venta se facilita. La media de los lotes sacados a la venta entre los meses de enero y abril en los 10 últimos años es de 48 lotes, siendo este año de 32 con cifras próximas al año 2009 (año posterior al vendaval de Francia).

En el mercado de la leña está resultando complicado colocar la madera debido a 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 hablar en estos momentos de anecdóticos los montes que van a ser vendidos y explotados con este fin, debido a la saturación del mercado y la falta de nuevos nichos donde colocar este producto.

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 39.402 metros cúbicos de haya de los cuales el 54% eran de tronquillo o leña (porcentaje inferior al habitual que suele rondar el 80%).

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 (30% del volumen cortado), pudiendo alcanzar los 15-20 €/m³ para embalaje, 22-26 €/m³ para poste v/o buenas condiciones de explotación v de 4-6 €/m³ con destino a papelera. En condiciones de explotación complicadas, se están produciendo rebaias importantes sobre el precio de salida con maderas de pequeñas dimensiones. El pino insignis se mantiene, marcando su precio el sector del embalaje con precios que rondan los 22/24 euros/m³, si bien algunas compras puntuales con árboles de buena calidad están alcanzado los 28-30 euros/m³. El pino silvestre sique presentando buenos precios de madera de sierra en matarasas, pudiendo alcanzar los 40 euros en cortas a hecho de arbolado de volúmenes medios por encima del metro cúbico.

El chopo sigue marcando una tarifa diferenciada para los mejores lotes de choperas en la Ribera de Navarra, donde alcanzamos los 55-58 euros/m³ en el caso de parcelas podadas próximas al metro cúbico de media, bajando a los 35-41 euros/m³ con medias de volumen más bajas (0,75-1,0 m³/pie), zonas de menor potencialidad y/o lotes de peor calidad. Lotes de pequeñas dimensiones, generalmente carentes de podas y zonas con desarrollos inferiores no superan los 23-27 euros/m³.

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

PINO LARICIO

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

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en euros/m³	Venta respecto a la tasación
Antzin, Oteiza-Añezcar, Izagondoa, Alloz, Irurre, Garisoain, Liédena, Gulina	< 0,1	3,5-8	Fuertes ajustes de precio
Oteiza-Añezcar, Oloritz, Leache, Urraul Bajo, Berriosuso, Facero 49, Muneta, Cáseda, Orderiz, Urritzola Galain	0,1-0,3	8,0-17,0	Fuertes ajustes de precios. Las condiciones de explotación y el porcentaje de maderable marcan los precios
Echavarri, Garciriain, Berrioplano, Latasa, Erice de Iza, Sarasate, Ochovi	0,3-0,5	18,0-23,0	Sin subastas comunales en los últimos 6 meses
Aibar, Osinaga, Eguillos, Facero 49, Abárzuza, Ihabar, Sarasa, Irañeta	> 0,5	19,0-23,0	Variable según las condiciones de explotación (Aibar 28€/m³)

PINO SILVESTRE

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en euros/m³	Venta respecto a la tasación
Garde (2 lotes), Navascués, Burgui	0,4-0,5	5,0-12,0	Sin subastas comunales en los últimos 12 meses
Navascués, Garde, Etxarri Aranatz, Isaba	0,7-1,2	25-28	Incrementos (Navascués 21 €/m³)
Roncal	1,0-1,3	40-43	Muy variable cercanos al precio de salida

DEBEMOS DE TENER EN CUENTA, QUE EN LOS SIGUIENTES LOTES DE VENTA NO SE HA ESPECIFICADO LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS MISMOS (PODA, RECTITUD, 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.

La mejor maquinaria al mejor precio



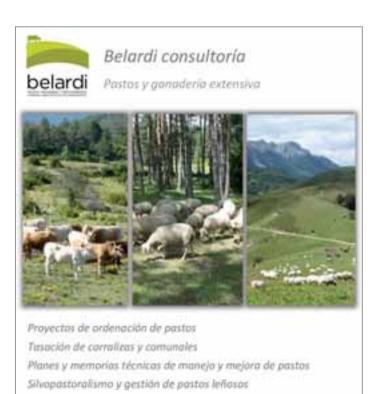
948 248 000 www.sealsl.com





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



www.belanticonsultoria.com

C/Batondos 3, entreplanta B. 31600. Buriada. Navarra

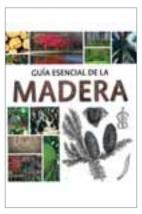
948071056



Repoblaciones 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

14 libros



GUÍA ESENCIAL DE LA MADERA

Editato por LOFT ISBN: 978-84-9936-955-6 (EN).

Este volumen recoge descripciones de más de 100 especies de árboles y arbustos de todas partes del mundo. Al mismo tiempo, explora su utilidad como recurso renovable, apreciado por la facilidad con la que se trabaja, por su resistencia, su versatilidad y, sobre todo, por su belleza.

Los rasgos físicos de los diferentes tipos de madera subyacen bajo sus características estructurales, mientras que sus propiedades mecánicas y su disponibilidad han convertido la madera en el material idóneo para la construcción de todo tipo de productos, incluyendo estructuras, mobiliario, herramientas, vehículos y elementos decorativos.



IMPACTOS. VALORACIÓN Y RESTAURACIÓN DE TRAZAS DE...

ISBN: 978-84-96442-66-5 Publica: Fundación Conde del Valle de Salazar.

Autores: Daniel Calero Gil y Antonio Prieto Rodríguez. danielkalero@hotmail.com; Antonio.prieto@upm.es

Como todas las infraestructuras lineales, los tendidos eléctricos aéreos producen una serie de afecciones, más o menos importantes sobre la fauna (especialmente aves), la vegetación (por las distancias de seguridad que hay que mantener entre la vegetación arbórea y los conductores para evitar incendios), sobre el paisaje (por la visibilidad de los apoyos y del cableado y por la fragmentación del espacio que produce las franjas libres de vegetación de la traza), y sobre el uso recreativo (hay un rechazo social a realizar actividades lúdicas bajo los tendidos). Estos impactos se ponen más de manifiesto, cuando los apoyos se colocan en zonas verdes y sus conductores lo

sobrevuelan.



USANDO LA BIOMASA FORESTAL COMO UNA FUENTE DE ENERGÍA

Editado por Universidad Pú-

blica de Navarra ISBN: 978-84-9769-302-8 Coordinador: Juan Blanco

La biomasa forestal, el más antiguo de los combustibles, vuelve a estar en el centro de la producción de energías renovables. Este libro proporciona una visión introductoria de los principales factores que condicionan la sostenibilidad de esta fuente de energía. Personas expertas de distintos campos han colaborado en este trabajo que recoge cuestiones sobre factores ecológicos del crecimiento de los árboles y su relación con el fuego, los aspectos técnicos del combustible y sus emisiones, normativa y regulación, los impactos sociales y económicos del uso de la biomasa forestal, así como la visión de los productores forestales o la presentación de un proyecto llevado a cabo para el aprovechamiento de biomasa procedente de una zona rica en recursos forestales.



DESEMBOSQUE Y TRATAMIENTO DE LOS...

Editado por Paraninfo Págs. 152

ISBN: 978-84-283-3380-1 Autores: Carlos Calderón y

César Prieto.

Este libro presenta los contenidos necesarios para el conocimiento del desembosque forestal y el tratamiento de los subproductos en el contexto de los aprovechamientos forestales. Se hace énfasis en las técnicas más especializadas, como el uso de cable aéreo y el desembosque con helicóptero. A través de esta publicación se pretende preparar a los profesionales forestales para que adquieran las competencias profesionales necesarias. Al mismo tiempo, se hace llegar a cualquier lector el interesante mundo del aprovechamiento de los recursos naturales, pero siempre de una manera sostenible, extrayendo los recursos que el bosque produce, sin agotarlo, manteniendo la diversidad, el paisaje y la protección del suelo, entre

otros valores.



MONUMENTOS NATURALES DE **NAVARRA**

Autores: Fermín Olabe Velasco, Yolanda Val Hernández, Óscar Schwendtner García Depósito Legal: SS-721-2010 Págs. 301

El objetivo de esta publicación no sólo es dar a conocer a los lectores los Monumentos Naturales desde una perspectiva meramente estética, también debe servir para recordar a la sociedad la importancia de los árboles en nuestra cultura e historia y el valor social, económico y ecológico de los bosques. Estos árboles no son estáticos, como no lo es el bosque, crecerán y algunos morirán, pero una correcta gestión forestal siempre deberá asegurar que haya ejemplares capaces de sustituirlos y que la riqueza forestal de Navarra permanezca en el tiempo.





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





C/ P° Constitución n° 32, 2° 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



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.



Navarra

Smurfit Kappa 31400 Sanguesa, Navarra T 948 870 000 www.smurfitkappa.es





CENTRAL FORESTAL

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



