

navarraforestal

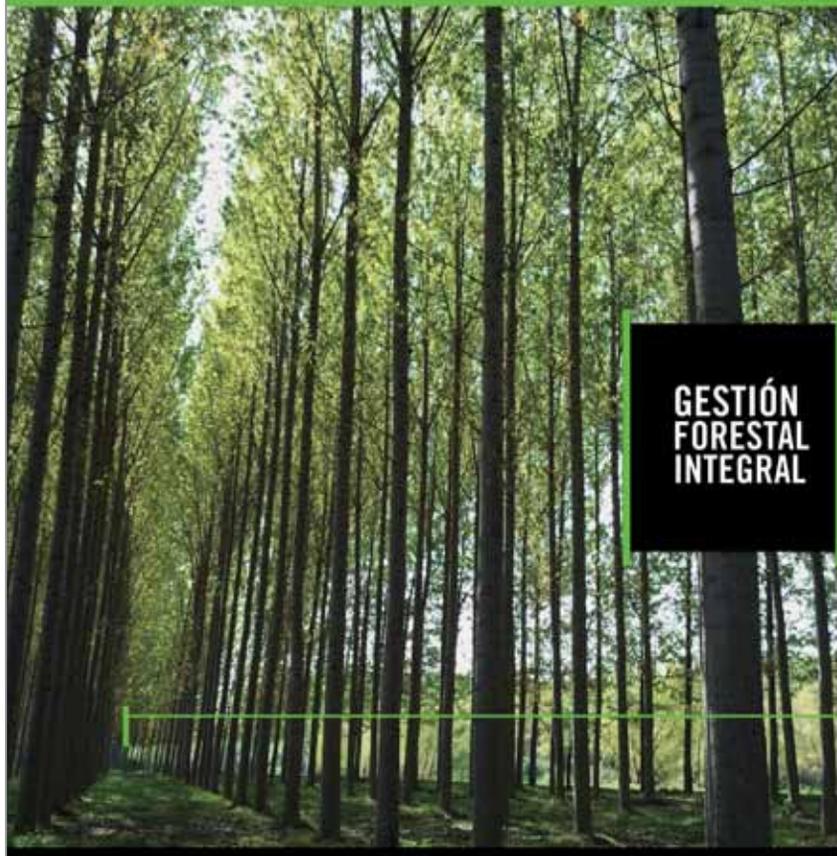


FORESNA ZURGAIA. REVISTA DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL DE NAVARRA. NAFARROAKO BASO ELKARTEA

**PLATAFORMA
MYSUSTAINABLEFOREST.**
HERRAMIENTA ON-LINE PARA
EL SECTOR FORESTAL

**LA ENFERMEDAD DE LAS
BANDAS DE LAS ACÍCULAS**
DE LOS PINOS Y ACCIONES PARA
SU PREVENCIÓN Y CONTROL

**1ª EDICIÓN DEL FÓRUM
INTERNACIONAL DE
CONSTRUCCIÓN CON MADERA**
CELEBRADO EN PAMPLONA



 **BOSQALIA**

**GESTIÓN
FORESTAL
INTEGRAL**

**COMPRA
VENTA
DE MADERA
CHOPO**

**REPOBLACIÓN
TRABAJOS
FORESTALES**

**ASISTENCIA
TÉCNICA
PROYECTOS**

Soluciones técnicas a medida

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

T. 948 103 074 | M. 616 425 727

bosqalia@bosqalia.es | www.bosqalia.es

PEFC: La marca que garantiza
el origen sostenible de la madera

**Diseña el futuro
con madera sostenible**

**Solicita a tus proveedores
madera certificada PEFC**

Elige PEFC

Cuidamos los
bosques del planeta

Descubre más en www.pefc.es



**20 AÑOS
CUIDANDO
DE LOS BOSQUES**



FOTO PORTADA JUAN MIGUEL VILLARROEL

- 02 | 05 **entrevista 01**
LEIRE SALABERRI, DIRECTORA DE LA USSE
- 06 | 08 **bosques algo más 02**
BAÑOS DE BOSQUE
- 10 | 13 **plagas y enfermedades 03**
LA ENFERMEDAD DE LAS BANDAS DE LAS ACÍCULAS DE LOS PINOS, PREVENCIÓN Y CONTROL
- 14 | 16 **propietarios forestales 04**
ÁLVARO ZULETA DE REALES ANSALDO
- 18 | 19 **bioeconomía 05**
LOS BOSQUES FUNDAMENTALES EN UNA ECONOMÍA VERDE
- 20 | 21 **noticias cose 06**
USO DEL CONOCIMIENTO PARA UNA GESTIÓN FORESTAL COMPETITIVA Y SELVICULTURA DE PRECISIÓN
- 24 | 25 **noticias usse 07**
CONFERENCIA FINAL DE PLURIFOR EL 4 DE JUNIO EN BURDEOS
- 26 | 27 **noticias pefc 08**
POSICIONAR EN EL MERCADO LOS PRODUCTOS DE MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN
- 30 | 32 **uso de la madera 09**
PATIO DE COLEGIO CUBIERTO Y GIMNASIO
- 34 | 35 **mercado de la madera 10**
- 36 | 40 **actualidad 11**
BASKEGUR (ASOCIACIÓN DE LA MADERA DE EUSKADI), EN SU VIAJE A LAS AZORES
- 42 | 44 **proyecto europeo 12**
PLATAFORMA MYSUSTAINABLEFOREST
- 46 | 48 **encuentros 13**
1ª EDICIÓN DEL FÓRUM INTERNACIONAL DE CONSTRUCCIÓN CON MADERA

EDITORIAL EDITORIALA

En estos momentos en los que de nuevo nos encontramos con cambios políticos esperamos y deseamos que tanto los gobiernos nacionales como medio ambientales, tengan claro que los bosques y los propietarios juegan un papel fundamental en todo lo relativo al cambio climático y el medio ambiente.

Actualmente, cada vez resuena con más fuerza el papel que pueden jugar los bosques como auténtica medicina, como calmantes de una sociedad cada vez más estresada y cada vez más contaminada por lo urbano, olvidándose de lo rural. Esos mismos bosques nos dan su madera, tan importante en nuevos métodos de construcción que se aplican en las nuevas edificaciones y en el desarrollo de nuevos materiales, contribuyendo a una economía circular tan en boca de los medios de comunicación.

No debemos olvidar el importante papel de nuestras organizaciones nacionales e internacionales que a menudo se debaten por estar presentes e influir en las políticas europeas futuras y a nivel nacional, para intentar marcar políticas estratégicas forestales, que aseguren la sostenibilidad de nuestros montes y de sus propietarios.

Juan Miguel Villarroel.
Gerente Foresna-Zurgaia

Berriz ere aldaketa politikoen aurrean gaudete eta, une hauetan, espero eta desio dugu gobernu nazionalak zein ingurumen arloko arduradunek honako kontu hau argi izan dezatela: basoek eta basoetako lurjabeek funtsezko zeregina dute aldaketa klimatikoaren gain eta ingurumen arloan.

Gaur egun, gero eta ozenago entzuten da basoek benetako sendagai gisa egiten dutela lan. Lasaigarri funtzioa betetzen dute hiriguneetan gero eta estresatuago eta kutsatuago bizi den gizartearentzat; izan ere, landa eremutik gero eta urrunago bizi da jendea. Esaterako, baso horiek euren zura ematen digute, zeina eraikuntza teknika berriak aplikatzerakoan ezinbestekoa den. Eta era berean, material berriak garatzen ere laguntzen du lehengai horrek, hainbesteko oihartzuna duen ekonomia zirkularri ekarpena eginez.

Hori horrela, gogoan izan behar dugu bertako zein nazioarteko erakundeek nolako lan garrantzitsua egiten duten etorkizuneko politika nazional eta europearretan eragin nahian. Hain zuzen, basogintza esparruko politika estrategikoak markatzen dituzte, etorkizunera begira gure mendi eta basojabeen iraunkortasuna bermatu dadin.

Juan Miguel Villarroel.

Foresna-Zurgaiako Kudeatzailea



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

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

ISSN 1579-8771

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.

NAVARRA FORESTAL

NÚMERO 44 | JUNIO 2019

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

01

entrevista

LEIRE SALABERRI, DIRECTORA DE LA USSE

LEIRE SALABERRIAK, USSEKO ZUZENDARIAK, EUROPA HEGOALDEKO BASO-JABEEN INTERESAK DEFENDATZEN DITU. HORREGATIK, BASOEN EGOERAREN EZAGUTZAN ETA ARAZOEN DIAGNOSTIKOAN ADITUA DUGU. EUROPA MAILAN BASO ETA EGUR SEKTOREAREN INGURUAN ARAUTZEN DUTEN ERAKUNDEEN BILERETAN PARTE HARTUZ ETA PROIEKTUAK BULTZATUZ, BASO-JABEAK SEKTOREKO BALIO-KATEAREN ERABAKITZE PROZESUETAN GARRANTZIZKOAK IZATEA ETA BERAIENTZAKO FINANTZAKETA ESKURATZEA LORTZEN DU.

¿Quién es Leire Salaberria y cuánto lleva al frente de USSE?

Provengo de una familia de propietarios forestales, soy Licenciada en Derecho y he trabajado en Derecho Mercantil Internacional durante más de 10 años, antes de unirme a la USSE.

Desde 2014 soy la Directora Gerente de USSE, y represento a la organización en todos los foros nacionales e internacionales ligados a la actividad forestal y a la industria de la madera, de las que forma parte o a las que es invitada la organización.

¿Podría explicarnos su organización y que objetivos, funciones tiene?

La Unión de Selvicultores del Sur de Europa es una agrupación de asociaciones de propietarios forestales del Sur de Europa, principalmente del arco atlántico, es decir, Portugal, Galicia, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Navarra, País Vasco y sur de Francia.

La función principal de la USSE es la de representar los intereses de los propietarios forestales en aquellos foros de toma de decisión donde se elaboran políticas a nivel regional, nacional o internacional que afectan directa o indirectamente al sector forestal y como consecuencia a la actividad de sus socios.

La USSE tiene los siguientes objetivos o ejes principales de actuación:

- El fortalecimiento de las estructuras asociativas de la propiedad forestal en el sur de Europa.
- La promoción y la difusión de la gestión forestal y de los productos, bienes y servicios que generan las masas forestales del Sur de Europa.
- Contribuir a la definición de la política forestal europea e internacional, mediante la toma de posición, representación y diálogo intersectorial, en foros internacionales relevantes aportando la perspectiva y deman-

das de los bosques del sur de Europa en los foros de decisión –Unión Europea, FOREST EUROPE, Naciones Unidas– así como a través del diálogo y la cooperación con otras organizaciones del sector.

- La generación y difusión de conocimiento que contribuya a establecer un mejor diagnóstico del estado del sector forestal, a profundizar en la gestión forestal sostenible, y que facilite la toma de decisiones estratégicas.

¿Cuáles han sido sus mayores logros?

La USSE ha jugado un papel muy importante en el intercambio de conocimiento en los últimos 30 años. La agrupación surgió por el interés de las asociaciones de propietarios forestales en favorecer los intercambios profesionales para lograr una progresiva unificación de la importante capacidad forestal de la Europa meridional. Fruto de iniciativas como la USSE y la Conferencia de las Regiones del Sur

de Europa Atlántico, a principios de los '90 se creó el proyecto "Compostela-Bosques" que planteaba un programa en el que se integraban multitud de temáticas y acciones estructuradas en dos ámbitos claramente diferenciados:

- La creación de una red experimental sobre las principales especies forestales productivas.
- Acciones de formación dirigidas a selvicultores y a técnicos implicados en el programa.

El proyecto "Compostela-Bosques" tuvo su continuidad. Hace veinte años, una iniciativa conjunta entre la USSE e INRA condujo a la creación y lanzamiento del Instituto Europeo del Bosque Cultivado (IEFC). Lo que motivó dicha fundación fue que las organizaciones de propietarios forestales pudieran participar activamente en las propuestas de proyectos de investigación, expresando y trasladando a los investigadores las necesidades en I+D de los selvicultores para que las soluciones y resultados pudieran ser transferidos con rapidez y aplicados en el propio terreno.

Hay que tener en cuenta que la USSE nace en 1989; ya solo su creación fue un logro. Los socios de la USSE decidieron que la unión hace la fuerza y que puesto que los nórdicos, potencias forestales como Finlandia, Suecia o países centroeuropeos con realidades forestales muy distintas a las que tenemos aquí en el sur, tenían mucho peso en las instituciones europeas, era necesaria una organización que defendiera los intereses de los propietarios del sur cuyas preocupaciones no siempre coincidían con las del resto.

Por poner un ejemplo, aquí llevamos décadas lidiando con los incendios y las catástrofes que hemos vivido y que seguimos viviendo desgraciadamente en regiones de Portugal, Galicia, Asturias, Cantabria, sur de Francia, entre otros. Para el resto de Europa los incendios forestales sucedían sólo en el sur y no era prioritaria la toma de medidas o decisiones dirigidas a prevenir o paliar las consecuencias de este riesgo en nuestros países; por ello el sur necesitaba una voz que contrarrestara el monopolio que tenían en materia forestal los países del norte y centro de Europa.



LEIRE SALABERRIA. DIRECTORA GERENTE DE USSE

Cabe aclarar además que no hay una política común forestal en la Unión Europea pero sí que hay políticas que tienen su origen en otros sectores como biodiversidad, clima, o energía que afectan directa o indirectamente al sector forestal y a la actividad que desarrollamos los selvicultores; luego nuestra voz tiene que poder oírse en estas instituciones donde se toman todas estas decisiones que al final tienen consecuencias prácticas que inciden en nuestra actividad.

¿Cómo ve el futuro de los propietarios forestales?

Es necesario contextualizar el momento en el que nos encontramos y es que es un momento de gran complejidad, hemos llegado a un punto de inflexión histórico. La ciencia demuestra que el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los recursos cruzan los límites de resiliencia del planeta.

En consecuencia, debemos trabajar por un futuro donde nuestra sociedad prospere dentro de los extremos ecológicos del planeta en base a una economía basada en el uso sostenible de recursos renovables, lo que llamamos una bioeconomía. Para ello, aunque parezca

paradójico, es importante superar la dicotomía entre economía y ecología, y crear un nuevo paradigma donde economía y ecología se refuercen mutuamente y sean las dos caras de la misma moneda: un futuro sostenible.

En la bioeconomía la materia prima viene de la tierra, del territorio y el territorio está lleno de gente, de cultura y de tradición y saber hacer, está lleno de valores ambientales y ofrece muchos servicios ecosistémicos y por lo tanto se cumple con los tres pilares del desarrollo sostenible (el medioambiental, el social y el económico), a diferencia del modelo de economía basado en combustibles fósiles.

No obstante, es necesario tener claro que el mantenimiento del capital natural y la conexión con los actores del terreno son fundamentales y no hay una solución única que se pueda exportar si no que tenemos que buscar soluciones locales con una mayor integración social.

Y es en este contexto donde los gestores de los bosques, los propietarios forestales van a tener un papel importante, siendo los bosques uno de los recursos biológicos por excelencia que proveen de un material biológico renovable como es la madera, cuyos usos se están diversificando gracias a la tecnología ya existente (fibras textiles, química verde, etc) además de una serie de bienes y servicios de los que la sociedad se beneficia.

Contrariamente a lo que la gente suele pensar la superficie forestal en el sur de Europa se ha incrementado enormemente en los últimos años (del 10% en grandes zonas al 50%).

No obstante, la realidad es que la media de edad de los propietarios forestales es elevada y que existe la necesidad de un relevo generacional. La gestión que realizan dichos propietarios se está viendo afectada por leyes cada vez más restrictivas, debido en parte a un desconocimiento por parte de la sociedad de esta figura y de su realidad y a una falta de comunicación/concienciación sobre la gestión forestal sostenible que el sector forestal no ha sabido trasladar a la sociedad. La sociedad debería ver a los propietarios forestales como aliados, como gestores y protectores de ese

01 ENTREVISTA

recurso y esos servicios tan apreciados y muy poco reconocidos.

El futuro de nuestros propietarios forestales pasa también por la agrupación de propiedades forestales con una gestión conjunta ya que una de las características principales de la realidad de la propiedad forestal en el sur es la fragmentación de la misma, lo que dificulta su gestión. Esta es una de las líneas de trabajo del presente y futuro de la USSE y una solución para evitar el abandono.

Si no alentamos a los propietarios a que sigan con su actividad, si en la sociedad no contribuimos de algún modo reconociendo y apoyando la gestión forestal sostenible, la alternativa es el abandono (el cual conlleva la degradación ecológica y paisajística de los bosques, además de incrementar la incidencia y virulencia de los riesgos forestales como son los incendios, vendavales, plagas y enfermedades,...), la compra de terrenos por parte de fondos buitres, la despoblación del medio rural, etc.

Tenemos un recurso que se expande y no sabemos sacarle provecho; tenemos tasas de utilización del bosque muy bajas en muchas partes del sur de Europa. Esto supone una gran continuidad de combustible, de biomasa y un riesgo enorme de que los incendios producidos en el ámbito forestal deriven en una catástrofe humana, medioambiental y económica. Por ello la bioeconomía tiene que ser capaz de desarrollar esa narrativa positiva y ser capaz de trasladar a la sociedad que la gestión forestal sostenible es una realidad y es necesaria, y que es una oportunidad grande de poner en valor el recurso del que disponemos.

Recientemente el Consejo Asesor Forestal de Navarra, le ha invitado a USSE, ha participar. ¿Cómo valora esta invitación?

Creemos que la USSE puede ser un activo valioso para el Consejo Asesor Forestal de Navarra, al igual que lo somos para el Grupo Asesor Forestal de Basquegur, Asociación de la Madera de Euskadi.

La USSE puede aportar toda la información que obtiene de los foros regionales e internacionales en los que participa, así como llevar a di-



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO BAÑOS DE BOSQUES DE USSE EN VIENA

chos foros las posiciones y preocupaciones de los socios y organismos con los que trabaja.

Hay experiencias internacionales que pueden ser replicadas en nuestras regiones y todo ese “know-how” o “saber hacer” y el contacto con expertos internacionales es una de las principales aportaciones con las que USSE puede contribuir.

Además, poder participar en el Consejo Asesor Forestal de Navarra nos va a permitir tener contacto directo con la realidad forestal navarra, no sólo a través de nuestro socio FORESNA con el que trabajamos estrechamente desde hace años, sino a través del resto de integrantes del Consejo Asesor. Esto facilita y enriquece el trabajo de la USSE en Navarra y nos permite tener un conocimiento más profundo del estado actual de todos aquellos asuntos relevantes para el sector aquí y poder trabajar en consecuencia.

Se trata de un momento en el que además la USSE está dinamizando un grupo de trabajo de la Euroregión con los responsables en materia forestal de los tres gobiernos de Navarra, País Vasco y la Región de la nueva Aquitania, en el que se está trabajando en diferentes materias que afectan al sector forestal-madera de las tres regiones, como por ejemplo la promoción de la construcción en madera,... etc.

El Cambio Climático, está ahora más que nunca en plena actualidad, ¿qué pueden aportar los propietarios forestales? Dicen que el que contamina paga, considera que habría que premiar o incentivar al que contribuye a descontaminar.

El sector forestal reduce la cantidad de dióxido de carbono de la atmósfera y así ayuda a mitigar el cambio climático incrementando las reservas de carbono de los bosques, almacenándola en los productos madereros, además de aportar una materia prima ecológica y renovable en los procesos productivos de diversos sectores, sustituyendo otras materias primas y productos con mayor huella de carbono.

Si alrededor del 60% de los bosques de la UE-27 son privados, la importancia y relevancia de la gestión que hagan los propietarios forestales de sus terrenos es innegable a la hora de luchar contra el cambio climático. Son pues, entre otros, actores principales de esta lucha.

Los bosques juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible de una sociedad avanzada y su gestión adquiere todavía más relevancia en el citado contexto de la bioeconomía. Por lo tanto, los propietarios forestales deberían ver reconocida su labor como gestores y protectores de los mismos. Luego por supuesto que se debería de incentivar al que contribuye a descontaminar. Para que esto sea posible, hemos de saber comunicar y concienciar a la sociedad a este respecto.

En una Economía Circular tan presente en las preocupaciones de Europa, ¿de qué manera puede contribuir el mundo rural, en ayuda del mundo urbano?

En USSE creemos que la bioeconomía y la economía circular son dos conceptos que no se entienden separados uno del otro. En la bioeconomía deberíamos de tener en cuenta no solo biomasa forestal para sustituir fuentes de energía no renovables, si no una serie de servicios ecosistémicos, como son: la fijación de CO₂, la provisión de una buena calidad del agua para el consumo, la retención del suelo mitigando la erosión, conservación de la biodiversidad, la polinización, el valor recreativo y paisajístico, etc.

Tenemos un capital natural que son nuestros ecosistemas que aportan al bienestar humano directamente y a la economía si se gestionan debidamente. Dicha gestión debe adecuarse a las nuevas exigencias de la sociedad para proveernos de la materia prima que podamos aprovechar en un nuevo modelo económico, que ineludiblemente tenemos que utilizar con una circularidad y una gran eficiencia para asegurar la sostenibilidad y el desarrollo de la sociedad.

El desarrollo sostenible es aquel que cubrirá las necesidades de bienestar de las personas y que nos convertirá en sociedades avanzadas, siempre y cuando tengamos en cuenta la sostenibilidad ambiental, la social y la económica. Estas tres patas de la sostenibilidad solo se lograrán por medio de la bioeconomía circular, y hay que tener en cuenta que descuidar cualquiera de ellas supone poner en riesgo el desarrollo y, por lo tanto, el bienestar de las personas.

Actualmente se comienza a escuchar hablar de bosques urbanos, así como de la construcción en madera como algunas de las herramientas más efectivas de que disponemos para reducir el consumo energético y la huella de carbono en nuestros edificios y en general en nuestras zonas urbanas.

¿Podría mencionar y explicar alguno de los proyectos en los que la USSE está involucrado actualmente?

La USSE está involucrada en varios proyectos actualmente.

Actualmente estamos finalizando un proyecto Interreg Sudoe, llamado PLURIFOR. Este proyecto tiene como objetivo contribuir a la creación o a la mejora de planes técnicos de gestión de riesgos transregionales para las especies forestales sensibles a los riesgos bióticos y abióticos.

En este contexto actual donde nuestros bosques se enfrentan al cambio de las condiciones climáticas a las que están adaptadas y al carácter extremo de las mismas se debería prestar una especial atención a la prevención y gestión de distintos riesgos que se acrecientan por estas circunstancias como incen-



ASAMBLEA GENERAL DE USSE EN OPORTO

dios, tormentas, entre otros, y al control de las plagas y enfermedades.

Es por ello que proyectos como PLURIFOR cobran una especial relevancia, estos nuevos planes o los planes mejorados en las distintas regiones ayudarán a una mejor prevención y gestión de los riesgos tanto por parte de las administraciones responsables como por parte de los gestores del terreno.

Por otro lado, la USSE ha apostado por la tendencia emergente a nivel internacional sobre los beneficios que aportan los bosques a la salud de las personas. Dicha tendencia surge como contrapartida a los hábitos de vida modernos de las ciudades, donde el estrés ha pasado a ser uno de los problemas de salud más graves. La cantidad de estímulos, el uso de aparatos digitales, la densidad de población en las ciudades,... ligados a los estilos de vida modernos, inciden en la salud de la población y además acentúan la desconexión de las personas de la naturaleza, con los problemas sanitarios que ello implica.

Desde el 2017 la USSE coordina el proyecto de cooperación "Implantación y dinamización de los baños de bosque en Busturialdea" en el cual se ha evaluado el impacto de los baños de bosque (actividad que se desarrolla en el bosque con la ayuda de un guía expresamente for-

mado para ello) en personas con enfermedad mental. Los resultados preliminares son muy esperanzadores, con claros beneficios tanto sobre los factores fisiológicos como sobre los factores psicológicos evaluados. De hecho los resultados finales del proyecto se presentan en un evento organizado por la USSE y el resto de socios del proyecto el 19 de junio en Bilbao.

Respecto a las dudas existentes en relación con el futuro de los propietarios forestales, desde la USSE se está trabajando en abordar la problemática de la fragmentación de la propiedad, la falta de relevo generacional y el abandono que hacen que las actividades económicas forestales necesiten nuevos modelos de gestión.

En esa línea, el proyecto GRUPFOR propone mejorar la gestión forestal, por medio de la agrupación de propietarios forestales con perspectiva empresarial, en entidades con capacidad de gestión y desarrollo silvícola planificado sobre los terrenos agrupados. El objetivo es la creación de entidades para la producción y comercialización de los productos y servicios provenientes de una superficie forestal agrupada. Aún estamos buscando un programa en el que este proyecto, que es de vital importancia para nuestros socios, tenga cabida porque es una de nuestras prioridades actualmente como organización.

Foresna-Zurgaia

02

IKERTZAILEEK IKUSTEN DUTE GAUR
EGUNGO GIZARTE MODERNOETAN JOERA
EZBERDINEK HIRI-POPULAZIOAREN
OSASUNEAN ERAGIN NEGATIBOAK IZATEN
DITUZTELA. BESTALDE, IKERKETA
BATZUEK ARGI ERAKUSTEN DIGUTE GURE
OSASUNERAKO INGURUNE NATURALAK
ZER ONURA DITUEN. BASO ZONA HAUEN
OSASUN-BEHARRAK AUKERA
EZBERDINAK IREKITZEN
DIZKIE BASO-JABEEK ESKAINTZEN
DITUZTEN PRODUKTU ETA
ZERBITZUEI.

bosques algo más BAÑOS DE BOSQUE

**OPORTUNIDADES PARA LA VALORIZACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE
APORTAN LOS BOSQUES AL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN**

Desde el amanecer de su propia existencia al ser humano está íntimamente ligado al bosque, a los espacios naturales. A lo largo de los siglos varias tendencias y cambios socioeconómicos han ido alejando al *homo sapiens* de las zonas verdes y los bosques. Quizás también de su propia naturaleza.

En las sociedades modernas, estas tendencias y cambios socioeconómicos, se han visto acelerados: incremento de la urbanización, la globalización, la digitalización, estilos de vida sedentarios y estresantes y, el envejecimiento de la población. Organizaciones como las Naciones Unidas advierten que el setenta por ciento de la población mundial vivirá en entornos urbanos en 2050 convirtiendo la historia del *homo sapiens* en un viaje del bosque a la ciudad.

Este viaje, la evolución del ser humano, empezó hace millones de años. En la línea cronológica del mundo la presencia del ser humano consiste en no más de un segundo.

Tan solo hace unos miles de años surgieron las primeras ciudades, y en un movimiento paulatino fueron incrementando sus poblaciones. A partir de la revolución industrial esta dinámica se aceleró. Ante esta precipitación cabe cuestionarnos la propia capacidad de adaptación de la especie a estos nuevos entornos urbanos.

La realidad es que diversos estudios asocian una mayor urbanización con el incremento del estrés entre la población. A su vez, los altos niveles de estrés están relacionados con el desarrollo de dificultades en la salud mental. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en uno de sus últimos informes predice que en 2020 la depresión y la ansiedad será la 2ª causa más grande de enfermedad. La vida urbana con la exposición a niveles nocivos de contaminación ambiental y ruido, juntamente con el estrés se han asociado también a enfermedades físicas. El estrés se ha convertido en la epidemia del siglo XXI.

Paradójicamente, en las últimas décadas la investigación científica ha demostrado el potencial de los espacios naturales, y en concreto de los bosques, para impulsar la salud humana y el bienestar. De acuerdo a las últimas investigaciones, los bosques pueden satisfacer la necesidad de las poblaciones urbanas de conectar con la naturaleza de forma asistida. De este modo, las personas pueden, de forma asequible, acceder al restablecimiento de su salud. En consecuencia, los bosques podrían convertirse en un soporte a los actuales sistemas de salud: un entorno en el que realizar diferentes actividades que mejoren la salud y el bienestar de la población.

Una de las prácticas de bienestar ligadas a los entornos forestales con mayor crecimiento son los Baños de Bosque, una traducción literal de término japonés *Shinrin-Yoku*. El concepto fue desarrollado en Japón durante la década de los 80's como parte de un programa nacional de salud para abordar los trastornos relacionados con el estrés de la pobla-



PARAJE FORESTAL EN MENDATA (BIZKAIA)

ción y proteger los bosques. Actualmente Japón cuenta con sesenta y dos itinerarios designados oficialmente para la práctica de los baños de bosque.

En Europa estamos siendo testigos del surgir de diferentes iniciativas y proyectos relacionadas con los baños de bosque y los criterios para definir en qué espacios realizar esta práctica. No hay una línea única de trabajo por lo que encontramos diversas modalidades de baños de bosque. En el *European Forest Therapy Institute*, o en El Instituto de Baños de Bosque, entendemos los baños de bosque como una práctica de bienestar que apoya al individuo de una forma holística a mejorar el estado del ser en su conjunto en el continuo desarrollo de condiciones mentales, físicas, sociales y ambientales. En definitiva, los baños de bosque es un hábito de vida saludable que busca mantener un equilibrio saludable entre los niveles mental, físico y emocional, obteniendo como resultado un estado óptimo, integral y equilibrado de la salud en múltiples facetas.

El marco para practicar baños de bosque que hemos creado en el Instituto está basado en la propia experiencia de campo de los formadores y guías, y apoyado en las últimas investigaciones científicas. Entendemos un baño de bosque como una actividad guiada en la que pasaremos unas tres horas, la mayor parte del tiempo inmersos en el bosque despertando los sentidos para conectarnos con ese entorno de una forma completamente diferente. No se trata de hacer ejercicio, de andar o de un paseo naturalístico. Se trata de volver al bosque de una forma más consciente y dejarte sorprender por lo que la naturaleza tenga para ofrecerte. En definitiva, consiste en algo mucho más simple: relajarte, aliviar el estrés e invitar el placer a través de la conexión sensorial con la naturaleza. Y quien sabe, quizás descubrir también un poco más de ti mismo.

En el Instituto incidimos en la diferenciación de dos términos que hasta el momento se

han inutilizado de forma indistinta: Baño de Bosque, o Shinrin-Yoku, y Terapia de Bosque. Creemos firmemente que esta diferenciación es clave si queremos que esta práctica trabaje mano a mano con los servicios de salud. Para nosotros, “la Terapia de Bosque se distingue de los Baños de Bosque por ser una práctica guiada para aquellos que necesitan intervenciones basadas en la naturaleza para tratamiento y rehabilitación. El guiado de Terapia de Bosque brinda oportunidades para hacer que los Baños de Bosque pasen de una práctica de prevención de la salud a un tratamiento e intervención de rehabilitación. Esto se ve reforzado por guías con desarrollo de habilidades profesionales e inmersiones en la naturaleza”. (1) Es decir, se trata de intervenciones planificadas y a largo plazo en las que tratar patologías en colaboración con profesionales médicos, como pueda ser prevención, tratamiento y rehabilitación del estrés, *burnout* o depresión. También en colaboración con el propio bosque.

02 BOSQUES ALGO MÁS

Las investigaciones han demostrado que los baños de bosque o el estar inmersos en áreas forestales reducen la presencia de cortisol (o hidrocortisona) en saliva. Esta es una de las hormonas que se libera en respuesta a las situaciones de *stress*. La secreción prolongada de cortisol debido a constantes altos niveles de estrés puede desembocar en estrés crónico dando lugar a importantes cambios fisiológicos. Algunos otros de los beneficios asociados a los entornos naturales y a los baños de bosque son:

→ Salud Física

- Reducción del estrés.
- Mejora del sueño.
- Equilibrio de la tensión arterial.
- Recuperación acelerada de una cirugía o enfermedad.

→ Salud Inmunológica

- Refuerzo del sistema inmunitario, con un aumento de las células Natural Killer (NK).

→ Salud Mental

- Decrecimiento de la depresión, la ira, la fatiga, la confusión y la hostilidad.
- Disminución de la tensión psicológica-ansiedad.
- Aumento de la capacidad de concentración.
- Aumento del estado de ánimo positivo y de la sensación de bienestar psicológico.

→ Salud Social

- Reduce el aislamiento.
- Incrementa la autoconfianza.
- Ayuda a la integración social.

Centrándonos en el estado actual de la investigación sobre bosques y salud, el consenso general entre los científicos es que se debe seguir investigando. Aun se desconocen muchos de los mecanismos concretos por detrás de la mejora de la salud y el bienestar. Algunos de los elementos que juegan o podría jugar un papel son la presencia de microbios y bacterias en el suelo, los iones negativos del agua, de Fitocidios, una mayor exposición al aire limpio y a la luz solar, entre otros.



PARTICIPANTES EN UN BAÑO DE BOSQUE EN MENDATA (BIZKAIA)

La investigación actual también señala que es indiferente realizar la actividad en un bosque u otro. En consecuencia, la selección de bosques para realizar la actividad y crear itinerarios puede depender de otros factores más prácticos o estéticos. A mí personalmente me gusta realizar los baños de bosque en espacios en los que me sienta bien, que acompañen el trabajo que realizo.

¿Cuál es la relación entre estas tendencias globales y el propietario forestal?

En el cruce de caminos entre los beneficios que las áreas naturales proporcionan y la necesidad de las poblaciones urbanas para mejorar su bienestar el bosque surge como una pieza fundamental para la prevención de la salud. Un elemento que ayude a dinamizar y potenciar el turismo de bienestar, generar empleos verdes y la activación de áreas rurales a través de la implementación de prácticas de bienestar en los entornos forestales.

En la península ya existen proyectos pioneros que exploran las posibilidades de esta dinámica. Un ejemplo es el proyecto Basoan, una iniciativa transectorial coordinada por la Asociación de Silvicultores del Sur de Europa (USSE) en el cual se ha adecuado un sende-

ro en la localidad de Mendata, Vizcaya para la realización de baños de bosque.

En este contexto, el propietario forestal cuenta con una oportunidad para diversificar los productos y servicios forestales, así como valorizar los servicios ecosistémicos que aportan los bosques para la promoción de la salud y el bienestar. De forma que, quizás, los bosques puedan convertirse en una extensión de los actuales servicios sanitarios. No obstante, esto requerirá de adecuación de terrenos, planificación y trabajo transectorial para que estas tendencias y necesidades se conviertan en nuevas fuentes financieras a través del pago por el uso de los ecosistemas.

(1) European Forest Therapy Institute.

Alex Gesse

Referencia autor:

Alex es Formador y Mentor de Guías del European Forest Therapy Institute, siendo uno de sus miembros fundadores. Es también fundador del Instituto de Baños de Bosque y ha colaborado como consultor especialista en el Expert group sobre Human Health and Well-being do FOREST EUROPE, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe.

Autor de "Sentir el bosque: La experiencia del Shinrin-Yoku (baño de bosque)", Grijalbo, Penguin Random House Grupo Editorial.

Desarrolla programas para empresas y organizaciones en la práctica continua de ayudar a las empresas a reducir el estrés, a prevenir el síndrome del Burnout, a mejorar el bienestar de sus colaboradores y a estimular la creatividad y el trabajo en equipo.



**¡ACREDITACIÓN ONLINE
YA DISPONIBLE!**

www.expobiomasa.com/acreditacion



19

**EXPO
Biomasa**

24/26 SEPT. 2019
VALLADOLID, SPAIN



15k
VISITANTES
VISITORS



+30
PAISES
COUNTRIES



500
EMPRESAS
COMPANIES



3
DÍAS
DAYS

INTERNATIONAL BIOENERGY FAIR

ALCALDE SERVICIOS FORESTALES S.L.

Empresa dedicada a la poda de árboles
en altura con especialidad en choperas

T.: 638 823 171 • multipoda2@gmail.com
Pol. Ind. San Adrián, nave 60 • 31570 San Adrián

03

PINUEN XINGOLA GORRIA ETA MARROIA GAIXOTASUNEN HEDAPEN ESPONENTZIALAREN ONDOREN BERE HEDADURAREN PREBENTZIORAKO HAINBAT EKINTZA AREAGOTU DIRA: GAUR EGUN OXIDO KUPROSOARENA DA TRATAMENDU ERAGINKORRENA ETA EZAGUNENA; LAN HANDIAK EGITEN ARI DIRA ZUHAITZ TOLERANTEAK BILATZEN ERE, OINARRIZKO SUBSTANTZIA, ENDOFITO, BIOBIZIGARRI ETA MIKORRIZEKIN. BEHARREZKOAK DA ZUHAITZ GUZTIEN OSASUN-ARAZOAK EKIDITEKO ARRETA NAHIKOA JARTZEA, BEREZIKI GAUR EGUN, GURE BIZIMODUAK INOIZ BAINO ARRISKU HANDIAGOAK SORTZEN DIZKIENEAN.

plagas y enfermedades

LA ENFERMEDAD DE LAS BANDAS DE LAS ACÍCULAS DE LOS PINOS, PREVENCIÓN Y CONTROL

ENFERMEDADES Y PLAGAS FORESTALES: UN GRAN RETO PARA EL FUTURO

Las enfermedades y plagas forestales (y del conjunto de especies naturales) tienen cada vez mayor impacto en la salud de nuestros ecosistemas. Si bien todos hemos visto desaparecer prácticamente de nuestro entorno numerosas especies muy comunes y queridas, que incluso han dado el nombre a nuestros caseríos, barrios y pueblos (zumarra-olmo, gaztainondo-castaño, etc.), en estos momentos, la presión de las enfermedades y plagas es aún mucho mayor. El aumento exponencial,

tanto de la entrada de mercancías de todo tipo como del movimiento de personas por nuestras fronteras, está ocasionando una multiplicación del número de organismos potencialmente patógenos para nuestras especies que se introducen y se expanden por nuestros montes. Por otro lado, el cambio climático está generando episodios meteorológicos extremos cada vez más frecuentes (sequías prolongadas y golpes de calor extremos, granizadas, vendavales, etc.), que dañan y debilitan a nuestros árboles, generando condiciones más favorables para la proliferación de las diferentes plagas y enfermedades.

Este aumento de la entrada de organismos patógenos y el cambio de condiciones climáticas están afectando a multitud de especies, tanto a las autóctonas como a las introducidas, así como a las que ocupan una amplia superficie, o aquellas menos frecuentes.

De esta forma, los castaños, muy afectados por las enfermedades como la tinta (*Phytophthora cinnamomi*), y el cancro (*Cryphonectria parasítica*), ambas introducidas, son ahora gravemente dañados por la avispa del castaño (*Dryocosmus kuriphilus*), de origen chino y que se ha expandido por todo el mundo. El

fresno está siendo afectado en la mayoría de países europeos desde mediados de los años 90 por el *Hymenoscyphus fraxineus*, hongo invasor procedente de Asia, que causa la grave enfermedad del marchitamiento de los brotes. La polilla del boj por su parte (*Cydalima perspectalis*), nativa de las regiones subtropicales húmedas del este de Asia, está causando graves defoliaciones y su muerte en bojales del estado español desde hace 3 o 4 años.

Los veranos calurosos y secos están avivando un brote sin precedentes de escarabajos de corteza que están destruyendo vastas extensiones de bosques de abetos en Europa central, debilitando las defensas naturales de los abetos (*Picea abies*) en la República Checa, el norte de Austria, Baviera y Eslovaquia.

El nematodo de la madera del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*) fue detectado por primera vez en territorio europeo en Portugal en el año 1999 y desde 2008, la totalidad del territorio portugués está declarada como zona demarcada. Esta dañina plaga, que afecta principalmente al pino marítimo (*Pinus pinaster*), pero también puede infectar a otros pinos, como el pino insignis (*P. radiata*) o el pino silvestre (*P. sylvestris*), ha sido introducido en el estado español en diversas ocasiones, encontrándose en proceso de erradicación los focos de As Neves en Pontevedra (2010), Valverde del Fresno en Cáceres (2012) y Sancti-Spíritus en Salamanca (finales de 2013). Lamentablemente, en enero de 2019, se han declarado otras 5 zonas en el sur de la provincia de Pontevedra. La no observancia de las condiciones de transporte de madera, corteza y plantas sensibles se debe encontrar detrás de una gran parte de estos casos de expansión de la plaga, por lo que **es obligada una llamada a la responsabilidad del conjunto del sector para evitar que la compra y traslado de madera sin el necesario control desde zonas afectadas por el nematodo, extienda rápidamente la plaga.** En el aspecto positivo, el reciente proceso de catalogación por parte del CIF de Lourizán de 3 familias de pino que resisten esta plaga abre una puerta de esperanza en este panorama.



RODALES CON AFECCIÓN AVANZADA DE BANDA MARRÓN

En cambio con el chancro de pino causado por *Fusarium circinatum*, enfermedad que hace una década suponía un verdadero problema en las masas de pino insignis de la cornisa cantábrica, se ha controlado su expansión con la mejora del conocimiento para evitar su propagación, centrada sobre todo en una buena higiene y desinfección de las semillas y plantas de vivero. Por otra parte, la enfermedad de las bandas de las acículas, en la actualidad está volviéndose muy agresiva en los pinares de insignis de la cornisa cantábrica, generando graves daños a las mismas, requiriendo la priorización de nuestra atención en la misma.

Las plagas y enfermedades forestales deben ser, por lo tanto, uno de los principales aspectos de estudio científico, análisis y experimentación en el futuro, que requieren de equipos capacitados, con objetivos claros. Desde el sector forestal debemos ser conscientes, asimismo de la importancia de seguir las normativas y consejos para evitar propagar estas enfermedades o plagas con nuestras acciones.

Quedan asimismo, totalmente descalificadas las explicaciones simplistas de situar únicamente como causas de estas enfermedades y plagas al origen de las especies vegetales (autóctono/exótico) o a su extensión (masas mono-específicas/pluriespecíficas). Son recharzables, de la misma forma, la utilización por parte de algunos colectivos de argumentos sensacionalistas, con muy poca base técnica,

pero que hacen daño a la gestión forestal en los momentos de mayor desazón.

LAS BANDAS DE LAS ACÍCULAS DE LOS PINOS

Con el nombre genérico de la enfermedad de las bandas de las acículas de los pinos o los rojos criptogámicos se denomina a un conjunto de especies de hongos que afectan a las acículas de diferentes tipos de pinos y otras coníferas. La banda roja engloba básicamente a dos especies de hongos, *Dothistroma pini* y *Dothistroma septosporum*, y la banda marrón, *Lecanosticta acicola*. En nuestros montes, las bandas rojas afectan de forma más significativa al pino laricio y al pino silvestre y en cambio la banda marrón está generando mayores daños en el pino insignis, aunque actúan de forma conjunta en la mayoría de los casos analizados, junto con más hongos patógenos.

La afección de las bandas de las acículas era conocida en nuestros pinares desde hace muchas décadas, pero hasta hace unos años, estas enfermedades se manifestaban sobre todo en fondos de valle, montes con alta densidad arbórea o zonas asociadas con altas humedades ambientales. Pero las condiciones climáticas anormalmente favorables a la enfermedad, factores endógenos de la misma y más factores que se continúan investigando, han hecho que las medidas silvícolas habituales no sean suficientes para detener su avan-

ce. En cuanto al pino laricio (*P. nigra*), está sufriendo un serio declive forestal ocasionada por la enfermedad de las bandas, asimismo, en otros países europeos.

EXTENSIÓN EXPONENCIAL DE LA ENFERMEDAD EN 2018

En los últimos años el avance de la enfermedad ha sido exponencial, sobre todo durante el año 2018, provocando una afección del 36% de la masa forestal de pino radiata del País Vasco en el pasado mes de julio. Nuestros compañeros de Cantabria y Asturias nos han informado de un avance de similares características en sus pinares y en Navarra también se ha observado este incremento en sus menguadas masas de pino radiata y laricio.

Las consecuencias están siendo muy graves para el sector forestal vasco, pues el pino radiata ha sido la base para la recuperación de la superficie arbolada del País Vasco y genera el 81% del total de aprovechamientos, con un 32% de la superficie forestal arbolada vasca, así como el 68% de la actividad de nuestra industria de la madera. Sólo en nuestra comunidad autónoma, este sector se encuentra integrado por 40.000 personas, genera más de 20.000 empleos y supone el 1,5% del PIB de Euskadi, según datos del Informe 2018 del *Observatorio Vasco de la Madera*.

TRABAJO CONJUNTO

Antes de que el brote de la enfermedad llegase a las alarmantes cotas que hoy conocemos, el conjunto del sector de Euskadi representado en Baskegur, desde las Asociaciones de Forestalistas al conjunto de empresas e in-

dustrias de la madera, junto con NEIKER, Diputaciones forales (competentes en gestión forestal), Gobierno Vasco (responsables en investigación de la sanidad vegetal) y HAZI, estaba trabajando intensamente en la enfermedad, centrando la labor del Grupo Asesor Forestal impulsado y dinamizado por Baskegur. En esta línea de trabajo, en octubre de 2017, con especial apoyo de Neiker, se organizó dentro de la Semana de la Madera una jornada para analizar la situación de la sanidad forestal con expertos chilenos (R. Ahumada) y británicos (S. Woodward).

En febrero de 2018 se acordó un completo Plan de Actuaciones para 2018 en materia de Sanidad Forestal que, entre otros, aspectos recogía actuaciones como la cuantificación y progresión del avance de la enfermedad por medio de inventarios terrestres y su correlación de las imágenes satelitales y ortofotos en diferentes épocas, análisis de condiciones de estación favorables a la propagación de la enfermedad, aumentar los conocimientos sobre los hongos causantes de la enfermedad, medios de prevención, así como seleccionar material genético tolerante a la misma y su multiplicación por medio de embriogénesis somática.

INICIATIVAS DE PREVENCIÓN EN BASE AL ÓXIDO CUPROSO

Con la extensión exponencial de la superficie afectada hubo que redoblar todos los esfuerzos e intensificar el asesoramiento con nuestra red de expertos internacionales en prevención y control de enfermedades foliares del pino radiata. Todas estas instancias consultadas indican que en la actualidad, la medida de con-

trol más eficaz, viable, conocida y testada para detener el avance de la enfermedad es mediante tratamientos de **óxido cuproso**, producto de muy baja afección en el medio natural y por ello, ampliamente utilizado sin problemas en dosis muy superiores en productos alimentarios de la agricultura ecológica. La forma de aplicación más eficaz, de este tratamiento preventivo sería de forma aérea, por medio de helicóptero, con el que se puede dirigir afinadamente el tratamiento a las zonas seleccionadas.

En la "*Estrategia vasca para la recuperación de bosques de coníferas*", las diputaciones forales y el Gobierno Vasco recogen todo este conocimiento y acuerdan las bases de la política forestal-madera y las actuaciones concretas a desarrollar para esa recuperación.

En este sentido, las tres Diputaciones Forales vascas solicitaron una autorización aérea al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para la realización de este tratamiento preventivo aéreo con óxido cuproso 75% [WG] P/P, que solamente ha sido autorizado de forma excepcional durante 120 días para su ejecución por medios terrestres con los mismos condicionantes que se solicitó para su tratamiento aéreo, y con las mismas zonas de exclusión alrededor de núcleos habitados y edificaciones, embalses, lagunas y zonas húmedas, de captaciones de agua subterráneas y superficiales, de zonas clasificadas como de vulnerabilidad de los acuíferos tipo alta y muy alta, de cursos de agua permanentes, etc. (Para más información o antes de cualquier tratamiento fitosanitario, consultar las correspon-

Ortofotos 1 y 2: Ejemplo del avance de la enfermedad de las bandas en el País Vasco



ORTOFOTO 1: MENDARO (GIPUZKOA) 25/10/2017. VISOR GEOEUSKADI



ORTOFOTO 2: MENDARO (GIPUZKOA) 16/09/2018. VISOR GEOEUSKADI

dientes Órdenes Forales con instrucciones para la aplicación terrestre de los productos fitosanitarios).

Durante los meses de abril a julio de 2019, los propietarios forestales, bien individualmente o bien agrupados por las Asociaciones de Forestalistas podrán realizar estos tratamientos terrestres en las zonas y condiciones permitidas en la autorización excepcional. No obstante, por su viabilidad de alcance, la eficacia y eficiencia, con este tratamiento terrestre no se puede esperar los mismos resultados que con una aplicación aérea.

DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA ENFERMEDAD Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN

De forma simultánea a las anteriores iniciativas, se mantienen abiertas varias líneas de trabajo para progresar en el conocimiento de la enfermedad y los medios para prevenir su extensión.

Ensayos de Neiker

En concreto, durante estos meses, en NEIKER están evaluando, en condiciones controladas, 70 sustancias activas y organismos beneficiosos endófitos y epífitos, que se encuentran en fase experimental.

Asimismo se está avanzando progresivamente en la inducción de mejora de las defensas de los árboles por medio de estos organismos beneficiosos, endófitos, bioestimulantes y micorrizas, para que en un futuro estas plantas puedan disponer de una mayor fortaleza ante agentes patógenos.

Cobran cada vez mayor interés las sustancias activas candidatas a incluirse dentro de la denominación de "Sustancias básicas" según el REGLAMENTO (CE) 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por, entre otras características, no ser sustancias preocupantes, y no tener capacidad intrínseca de producir alteraciones endocrinas o efectos neurotóxicos o inmunotóxicos.

En la búsqueda de las mejores alternativas para la prevención del avance de la enfermedad, NEIKER, en permanente contacto con el Ministerio y en colaboración con las Diputaciones Fo-



PROYECTO INNOBANDAS

rales, Gobierno Vasco, URA (Agencia Vasca del Agua) y UPV, va a realizar una serie de ensayos con diferentes medios de aplicación y productos, para testar la efectividad de cada uno de ellos y la posible huella en el medio natural.

Árboles tolerantes y especies complementarias o alternativas

La búsqueda de pinos tolerantes a la enfermedad de las bandas es otra línea de trabajo importante, cuyos primeros candidatos están siendo ya multiplicados para evaluar posteriormente su grado de resistencia ante el ataque de estas enfermedades.

Otra importante línea de trabajo acometida es la de aumentar el conocimiento de la adaptación de otras especies que sean resistentes a estas enfermedades y puedan ser complementarias o alternativas a pino insigne en aquellas zonas en las que la enfermedad persista. De esta forma, se están realizando análisis y visitas a rodales y ensayos existentes en el País Vasco y regiones de similar situación con especies de interés, y proyectos sobre las aplicaciones industriales de estas especies, su adaptación a las actuales instalaciones industriales, cálculo de rendimientos y mercados.

Proyecto INNOBANDAS

Como resultado de la colaboración entre representantes del sector forestal-madera de

Cantabria, Navarra y Euskadi, se ha conseguido el proyecto de innovación del Grupo Operativo Supra-autonómico de Sanidad sobre Bandas de acículas de pinos (INNOBANDAS), liderado por BASKEGUR (Asociación de la Madera de Euskadi), proyectos de innovación de interés general.

Con este proyecto se pretende determinar, por medio de ensayos en monte, la eficiencia y sostenibilidad para controlar la enfermedad de las bandas de acículas por parte de diferentes productos testados a nivel de laboratorio.

Los productos a testar son aceites esenciales y extractos de plantas, un bioestimulante y el óxido cuproso.

En este proyecto que dura año y medio participan BASKEGUR, FORESNA, ACEMM, GALCA y HAZI, así como NEIKER y BASOEKIN, y la colaboración de ASPAPEL, las Diputaciones Forales de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa, el Departamento de DRMAyAL del Gobierno de Navarra y la Dirección General del Medio Natural del Gobierno de Cantabria.

La gestión forestal de nuestras masas forestales provee de múltiples beneficios a nuestro medio ambiente y a nuestra sociedad, y la madera de ella obtenida debe ser la principal materia prima natural, renovable y reciclable en la que fundamentar una Bioeconomía que tanto necesitamos, para invertir las tendencias en la emisión de CO₂, sustituir los plásticos fabricados desde el petróleo por productos obtenidos de la madera y dirigirnos a una construcción, transporte, embalaje y modos de vida más sostenibles.

Por todo ello, es necesario prestar la suficiente atención a los problemas sanitarios de todos los árboles, más en estos momentos, en los que nuestro modo de vida está generando mayores riesgos que nunca.

Josu Azpitarte Andrinua. BASKEGUR



PROYECTO INNOBANDAS. ACTUACIÓN COFINANCIADA POR LA UNIÓN EUROPEA.

04

HURRENGO LERROETAN
ALVARO ZULETA DE REALES
ANSALDO BASO-JABEAREN
BIZIPENAK DAUDE, HAURRA
ZENETIK IZANDAKOAK KONTATU
DITU BERAK. NOLA TXIKIA
ZENETIK BASO-JABEA IZAN
NAHI ZUEN LAGUNEK
FUTBOLARIAK EDOTA
MILIOIDUNAK IZAN NAHI ZUTEN
BITARTEAN. DENBORAREKIN
BASOGINTZAN ARITZEAK
DIRUDIENEZ MEREZI IZAN DIO.

propietarios forestales

ÁLVARO ZULETA DE REALES ANSALDO

Cuando era un chaval, acompañaba en ciertas ocasiones a mi padre a diferentes reuniones que tenían lugar en el casino o club de una determinada capital de provincia. Mientras mi padre despachaba sus asuntos, yo me sentaba en una mesa aparte, me tomaba una “Mirinda” y solía aburrirme como una ostra. Al poco rato me levantaba y me ponía a explorar. Alguna vez abría las vitrinas donde se conservaban libros en cuero con letras doradas en sus lomos. Una vez cayó en mis manos una especie de elenco de los socios de esa misma institución. Ojeé con desinterés el extenso listado que aparecía en aquellas páginas bien encuadernadas, “Mengano de Tal, abogado. Fulano de Cual, ingeniero...” De repente algo llamó poderosamente mi atención “Zutano de Val, propietario”. ¡Propietario! ¡Qué bien sonaba eso!

¡Ya sabía lo que tenía que ser de mayor! ¡Mi verdadera vocación! ¡Sería propietario! En el colegio lo debatí con mis amigos, quienes –po-

bres ignorantes– solo querían ser futbolistas o millonarios... ¡Lo mío era mucho mejor! “Cuando eres propietario puedes hacer con lo tuyo lo que te da la gana” argumentaba yo entusiasmado.

Vaya cúmulo de malentendidos. Desde luego me equivoqué. No de oficio seguramente –ser propietario en sí no debe estar nada mal– sino de especialidad: propietario forestal.

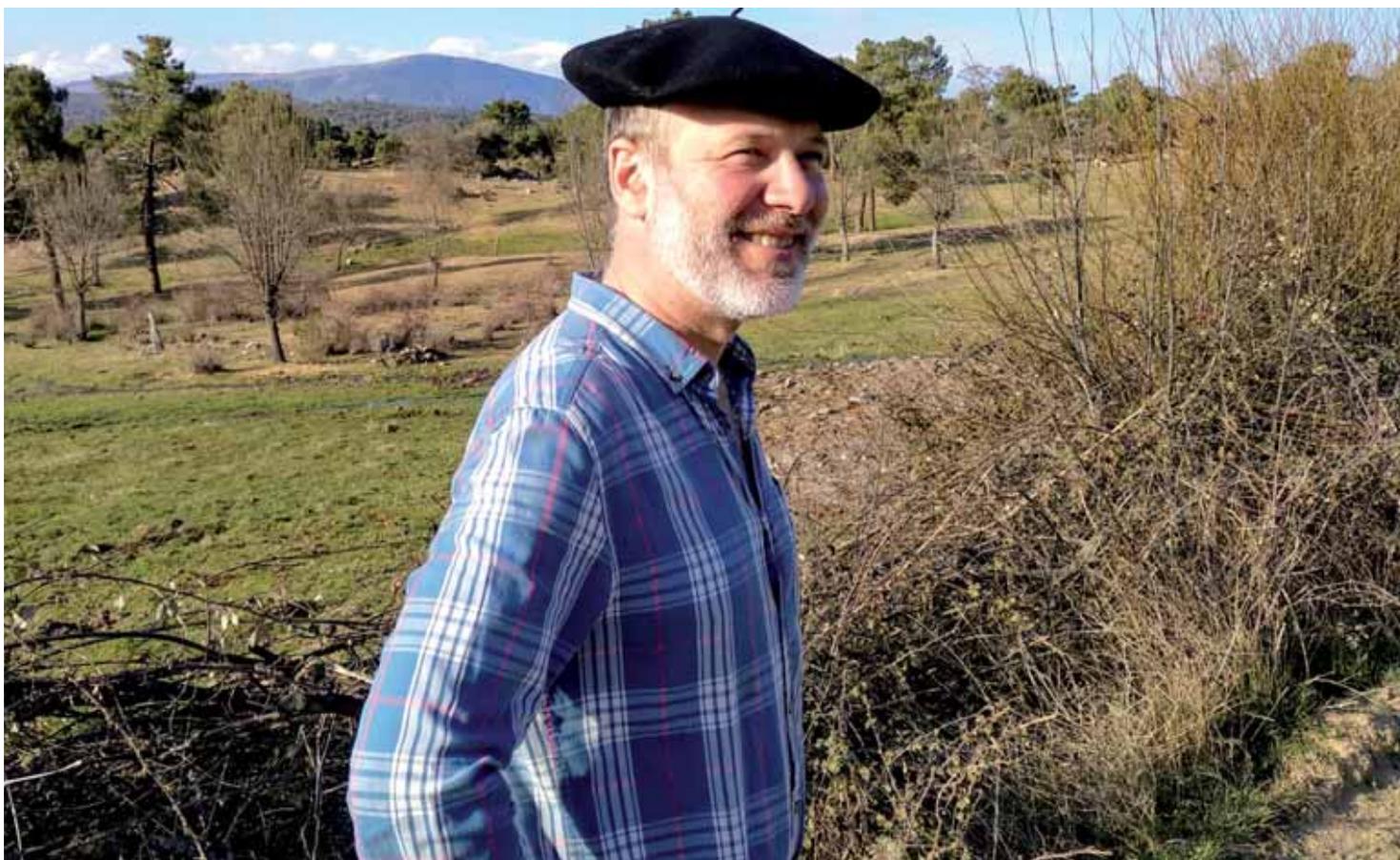
Yo ya imaginaba que ser ganadero no debía ser nada bueno, porque siempre que había estado atento a la conversación de un adulto con esa profesión, no había escuchado más que quejas y lamentaciones, que si la peste porcina, que si la “lengua azul”, que si los lobos... Los agricultores, lo mismo, que si los conejos, que si los jabalíes, que si la sequía, que si las inundaciones, que si el alto precio del diésel, que si el bajo precio del producto... Todo eran problemas.

Pero claro ¿cómo comparar producir una ridícula mazorca de maíz o una patética espiga de trigo con sacar adelante un pedazo de roble o de pino...? Nada, de mayor tenía que ser propietario forestal, que no es lo mismo.

Y tanto que no es lo mismo. No se parece en nada tener una finca agrícola ya sea secano o regadío, a tener una explotación forestal. En el primer caso, el propietario toma una decisión y al cabo de un año, como mucho, ya sabe si la cosa funciona o no. En una temporada o menos, recoge los frutos de la decisión. Eso no pasa cuando se trata de árboles. Si te equivocas, te equivocas para rato. Para lustros mejor dicho.

La primera dificultad infantil fue entender ese extraño modo de medir la tierra que tienen otros propietarios. En determinado momento dije algo así como:

→ *Mi familia tiene tantas hectáreas de pinar en el norte de Navarra.*



ÁLVARO ZULUETA DE REALES DE ANSALDO EN EL TERRITORIO

→ *Pero ¿cuántas robadas?* –me preguntó otro niño de la Ribera–.

→ *¡Robadas ninguna!* –respondí indignado–
¡Vienen todas por herencia!

Medidas de superficie, volumen, peso y cantidad: fanegas, robadas, hectáreas, metros cúbicos, toneladas... Se me daba fatal en la EGB y tampoco lo domino en estos momentos. Descubrir que el estéreo no era un aparato de sonido y que los árboles tenían pies fueron hitos que hicieron temblar todo mi sistema de creencias hasta ese momento. Pero que todas las dificultades fueran esas. Ahora sigo diciendo lo mismo que decía en el colegio: ¡No avisó! Pero esta vez no es por un examen sorpresa. Nadie me había dicho que ser silvicultor no era un chollo y menos aún me había comentado que aquello de que “cuando eres propietario –forestal– puedes hacer con lo tuyo lo que te da la gana” era una trola como una catedral. Eso

debe ser objeto de mofa en todas las consejerías autonómicas, concejalías municipales, oficinas ministeriales y órganos legislativos españoles.

¡Qué incauto! Solo a un iluso se le ocurre pensar que un propietario forestal vela por su propiedad con más interés y conocimiento que cualquier tercero. De hecho, no había caído en que cuando un cargo electo –de profesión político, jeta, albañil, fontanero, abogado, “nini” ...– toma posesión de su cargo se le concede inmediatamente el título de Ingeniero Forestal y tutor oficial de los inmaduros propietarios que apenas saben qué hacer con sus arbolitos. ¡Y cada cuatro años me los cambian!

En un mundo donde las decisiones políticas tienen ciclos legislativos de cuatro años, y el de un pino –dependiendo de qué pino– es de cuarenta, las probabilidades de tener sorpre-

sas son muy elevadas. Ya saben: el clásico “No avisó”.

Para un propietario forestal, no hay sorpresa feliz. Todas son desagradables. Cada vez que recibe una carta certificada que no espera es una mala noticia. Que se ha detectado una plaga nueva o que el nuevo consejero autonómico ha tenido la idea genial de sacarse una nueva tasa u otro innovador impedimento a la explotación. Ya no puede talar esos árboles porque son “roble del país” ¿“del país”? ¡Ese roble es “de mi familia”! Una generación completa de cuidados para nada. Es una expropiación sin contraprestación. No te la dan, porque no te quitan el árbol, pero no puedes disponer de él.

¡Cómo me gustaría que de repente algún legislador se diese un golpe y premiase la labor forestal! No pido más subvenciones, pido la libertad de la libre disposición del patrimonio.

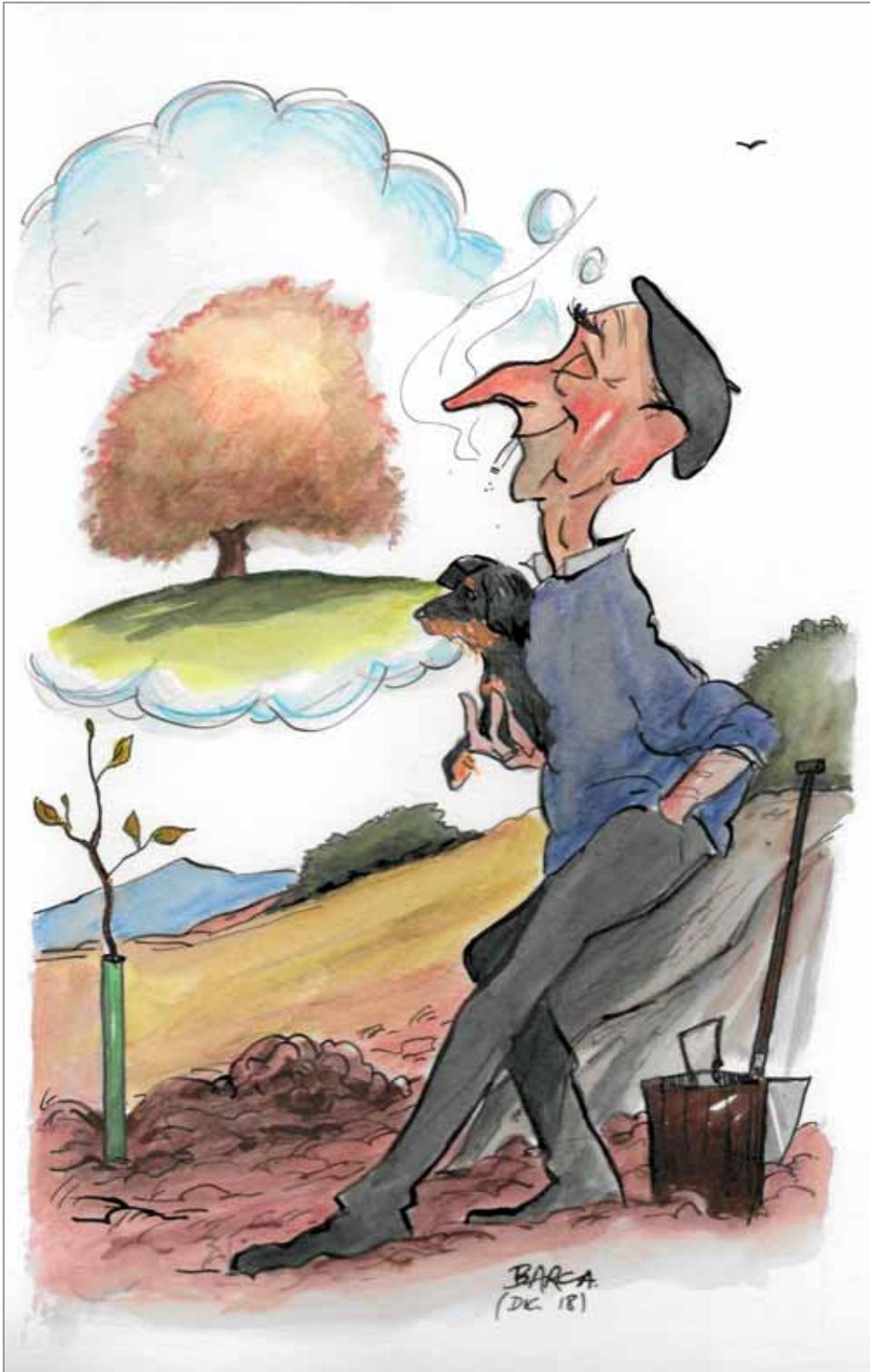


IMAGEN CEDIDA POR CORTESÍA DE JAVIER BARCAIZTEGUI (BARCA)

Por otra parte ¡qué buenos son los políticos en época de elecciones para acordarse del cambio climático, el calentamiento global, las emisiones de CO₂, etc! Sin embargo, si un pino

absorbe 25 toneladas de CO₂ al año –hay especies que absorben el doble– y con ello compensa la emisión de ese gas por parte de 15 automóviles de tamaño medio que hagan

10.000 kms. cada 12 meses o combinaciones equivalentes... ¿no deberían retribuírselo al productor de esas máquinas limpiadoras de aire? Porque mi familia tiene unos cuantos pinos...

Si a esas desazones le sumamos la angustia de los incendios forestales, la actividad forestal roza el masoquismo. Este año he leído en varias ocasiones que se ha detenido, por pirómanos, a varios trabajadores o capataces de los propios equipos de extinción encargados de apagar los incendios. Por supuesto, todos ellos estarán ahora en el bar planificando su siguiente fechoría. ¿Apostamos a que no hay ninguna condena de cárcel?

El lector habrá notado cierta ironía en este texto. Para ironía la vida del árbol porque la única alegría que se lleva el propietario forestal se produce cuando tras décadas de vicisitudes consigue talar los árboles supervivientes. Ya había escrito en un diario –de los de papel, hecho con árboles como los nuestros– que la vida de un árbol es una aventura en sí misma. Que puede haber sobrevivido a cinco ministros, diez consejeros y quince concejales. Haber triunfado sobre el verano ardiente y el invierno helado. Resistido a una legión de ecologistas y a miles de cicloturistas. Soportado al *fusarium*, al avispon chino y al dominguero cochino. Sufrido al cochino jabalí, al corzo unglulado y a la cabra loca del vecino de al lado. ¿Y qué le pasa a ese hermoso árbol curtido y desarrollado cuando ha aguantado todas esas calamidades? Pues que se corta, siendo esto el mayor premio que puede recibir su dueño y sufridor durante tantos años.

Sin embargo, a los que nos gusta la naturaleza –de verdad, no de boquilla–, poder dedicar parte de nuestra vida a producir árboles, nos compensa.

No obstante, es posible que, si tuviese la máquina del tiempo y volviese al colegio, muy probablemente diría a mis compañeros que no, que eso de ser propietario forestal pudiera ser un follón. Mejor ser millonario.

Álvaro Zuleta de Reales Ansaldo



SERVICIOS FORESTALES Y VIVEROS ALCALDE, S.L.

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

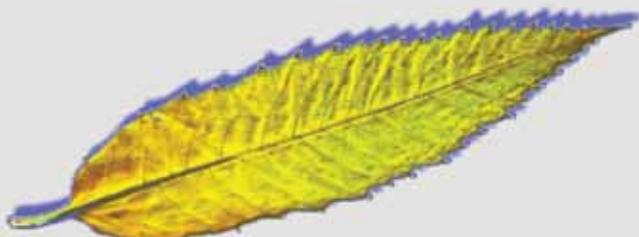
C/ San José Obrero 103
31570 San Adrián (Navarra)
Tls. 948 930 472 - 620 129 932 - 679 498 289
e-mail: sergio.serviciosforestales.alc@gmail.com

NAVARPRO



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

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



arpana

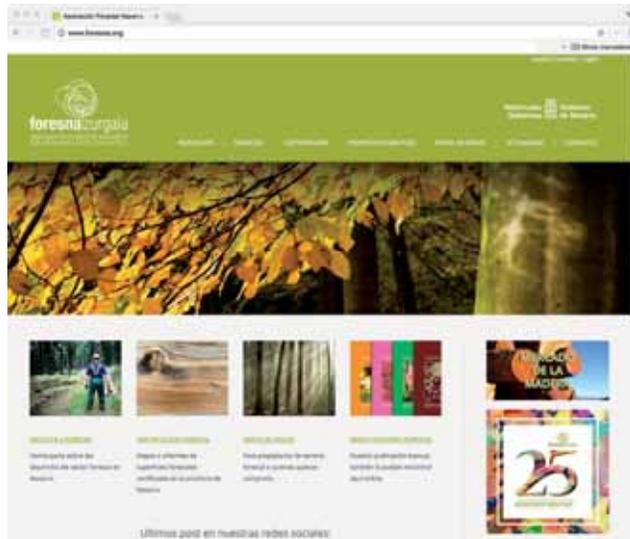
formación forestal

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

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

www.foresna.org

DESCUBRE TODA LA ACTUALIDAD DEL
SECTOR FORESTAL EN NAVARRA



Últimos post en nuestras redes sociales:

**PUEDES SEGUIRNOS EN LAS REDES SOCIALES
A TRAVÉS DE INSTAGRAM  Y FACEBOOK **

05

*KLIMA-ALDAKETAGATIK ETA
KATASTROFEEN, IZURRITEEN,
GAIXOTASUNEN ETA LUR,
ITXASO ETA AIREAREN
KUTSADURAGATIK
GIZARTEA,
KOMUNIKABIDEAK ETA
POLITIKARIAK KEZKATUTA
DAUDELA DIRUDIEN
HONETAN, HAUSNARKETAK
HASI DIRA, PENTSATZAILEAK
ETA SALBATZAILEAK
MARTXAN JARRI DIRA.*

bioeconomía

LOS BOSQUES FUNDAMENTALES EN UNA ECONOMÍA VERDE

En estos momentos en los que la Sociedad, los Medios de Comunicación, los Políticos parecen preocupados por el Cambio Climático, y las evidencias de catástrofes, plagas, enfermedades, contaminación de tierra, mar y cielo comienzan a surgir las reflexiones, los pensadores, los salvadores se han puesto en marcha.

Frente a todo esto surge un concepto de moda: Bioeconomía Circular, y ¿qué es eso?, pregunta mi madre y yo le contesto como un hijo cercano y le digo, pues lo que hacían las generaciones anteriores cuando tenían que utilizar los recursos y debían aprovecharlos muy bien, es decir reparar, remodelar, reciclar y reutilizar porque entonces las materias primas eran difíciles de conseguir, por escasez, por

dificultad de extraer o de trabajar, con lo cual la generación de residuos era anecdótico.

Mi madre se ríe lo ha entendido, mi padre bucea en su memoria y recuerda que cuando tenía 14 años los mecánicos eran auténticos ingenieros, porque debían reparar no sustituir piezas, ya que los recambios eran caros y difícil de conseguir.

La Sociedad evoluciona o tal vez no, y llegamos hasta nuestros días y vemos que hay cosas que empiezan a ser insostenibles. Frente a esto surge la bioeconomía un nuevo paradigma económico que busca conciliar el desarrollo económico con la protección del medioambiente. Algo que sin duda alguna lo tuvieron en cuenta generaciones anteriores, hasta que el

hambriento consumismo llegó y poco a poco nos devora. Como no seamos capaces de equilibrar la sostenibilidad de nuestra naturaleza con el bienestar lo tenemos muy negro, y en especial las generaciones que vienen.

En este circuito de equilibrios los bosques tienen mucho que decir. Centrándonos en Navarra, podemos decir que entorno a nuestros montes se pueden hacer muchas cosas donde nosotros les damos y ellos nos dan para llegar a un ganar-ganar.

En estos momentos que nos impresionan las imágenes contaminantes de los plásticos en los océanos, en la naturaleza, en la tripa de animales. En esta actualidad de última hora donde la restricción de los vehículos en las

grandes ciudades empieza a controlarse; donde se discuten sobre el diésel y la gasolina; donde el hormigón y el acero materiales grandes consumidores de energía se cuestionan; donde la retira de las bolsas de plástico en los supermercados es ya una realidad, y mil cosas más que denotan una sociedad que comienza a preocuparse, nuestros bosques pueden aportar mucho a una bioeconomía verde.

Navarra una Comunidad en el que el casi el 60% de su superficie tiene una vocación forestal tiene mucho que decir en este nuevo horizonte que se abre. Para ello necesitaremos una política estratégica que marque las directrices a seguir en los próximos 25 años, con sus revisiones pertinentes. A día de hoy parece ciencia ficción en un mundo mediático donde lo que prevalece son los dardos arrojados entre fuerzas políticas, y donde nos quedamos en los detalles folclóricos frente a estrategias que nos hagan llegar a un equilibrio entre nuestro bienestar y la sostenibilidad del medio natural que nos sustenta.

Nuestros bosques son y pueden ser:

- Elementos entorno a los que se pueda generar empleo, desarrollar y potenciar zonas rurales. La madera es una materia prima renovable, reciclable y gestionada de manera sostenible perdurable en el tiempo. No es contaminante, fija carbono, da calidez al hogar, sirve como elemento en la construcción, y ya las nuevas generaciones de arquitectos demuestran un mayor interés por este material.
- La madera, cada día está contribuyendo a desarrollar nuevos productos que están desplazando a productos contaminantes como los plásticos muy utilizados en agricultura. Pero también se están desarrollando industrias como la textil, la química, la farmacéutica.
- Pero además de la madera también se pueden desarrollar otros mercados como los relacionados con productos del bosque: caza, pesca, castañas, setas, trufas, plantas aromáticas..., que aportan mucho a nuestra riqueza gastronómica y cultural.
- Los valores sociales que tienen que ver con nuestro ocio, con nuestra salud. Cada día más se observa que los bosques son gran-



PAISAJE NAVARRO EN LA REGATA DEL BIDASOA

des terapeutas que contribuyen a sanar. También contribuyen a atraer un turismo urbanita a un entorno rural y recuperar muchas cosas que se han olvidado. En esa línea también son los mejores maestros y sus aulas las mejores para aprender.

- Pero además fijan carbono, disminuyen la erosión, contribuyen a dar calidad a las aguas de nuestros ríos, son filtros verdes... y un lugar etcétera que por motivos de espacio no sigo mencionando.

Frente a esto tenemos un gran potencial a desarrollar, sin miedo a que se esquilmen nuestros recursos ya que en Navarra se hace una gestión forestal sostenible. Nada sucede en nuestros montes sin la autorización o permiso necesario, a veces la intervención de la Administración es demasiado rigurosa y estricta que hace imposible el desarrollo de nuevos mercados. Y en esto deberíamos buscar un equilibrio.

Concluyo como gerente de la Asociación Forestal de Navarra, que los propietarios tanto privados como públicos contribuyen con sus recursos a la producción y la protección de nuestros montes. Sin embargo cada día los propietarios son más mayores, y cada día las nuevas generaciones están menos pegadas al territorio y más desvinculadas de su entorno natural. Deberíamos plantearnos el compromiso que tenemos con preservar y poner en valor algo que siempre ha estado ahí, pero como estamos viendo tal vez no siempre este ahí. No valoremos las cosas cuando las hayamos perdido, hagámoslo antes. El incendio nos recuerda lo que tuvimos, y cuando el aparece siempre es tarde, prevenir será mejor que curar... la bioeconomía puede ser una solución si somos capaces de desarrollarla a través de políticas estratégicas a largo plazo.

Juan Miguel Villarroel. Gerente Foresna-Zurgaia

06

JAKINDURIA, EZAGUERA MARTXAN JARTZEA DA. BASO INGENIARIEN LEMA ZERBAITENGATIK IZAN DA BETIDANIK HONAKO HAU: "JAKITEA, EGITEA DA". POLITIKAK ONDO DISEINATU BEHAR DIRA ETA TEKNOLOGIA BERRIAK BASO KUDEATZAILEEN ESKU JARTZEA OINARRIZKOA DA HAIEN LANA ERAGINKORRAGOA IZATEKO, ESPERIENTZIAN OINARRITUTA BAINA BASOAREN ETA BERAIEEN ARTEKO HARREMANA BERRITUZ. EZIN DUGU AHAZTU BASO-KUDEAKETAREN FUNTSEZKO GARRANTZIA KLIMA-ALDAKETAN.

noticias cose

USO DEL CONOCIMIENTO PARA UNA GESTIÓN FORESTAL COMPETITIVA Y SELVICULTURA DE PRECISIÓN

La sabiduría es poner en práctica el conocimiento adquirido. No en vano, el lema de los ingenieros de montes es "Saber es Hacer". Hay que diseñar bien las políticas y poner al alcance de los selvicultores las nuevas tecnologías para hacer más eficiente su labor en el territorio de años de experiencia acumulada en el uso y manejo del monte y modernizar su forma de relacionarse con él.

No hay que olvidar que la gestión de los bosques es relevante para mitigar el cambio climático, frenar la degradación del suelo o evitar la pérdida de biodiversidad.

Y quizás por este contacto con la naturaleza, los selvicultores tienen desarrollada una conciencia ambiental que les hace unirse para gestionar mejor, asumir riesgos de inversión

y transmitir el arraigo de generación en generación.

Para que no se pierda este saber hacer del monte y su comportamiento, tenemos que caminar hacia la digitalización y dotar al selvicultor de las herramientas necesarias para que sean verdaderos motores del cambio. En sus manos está la pervivencia de los bosques. No

Y QUIZÁS POR ESTE CONTACTO CON LA NATURALEZA, LOS SELVICULTORES TIENEN DESARROLLADA UNA CONCIENCIA AMBIENTAL QUE LES HACE UNIRSE PARA GESTIONAR MEJOR, ASUMIR RIESGOS DE INVERSIÓN Y TRANSMITIR EL ARRAIGO DE GENERACIÓN EN GENERACIÓN.

sólo hay que plantar, hay que saber planificar la masa forestal, mantenerla y usarla. Existe una necesidad real de gestionar los bosques y recursos forestales en ámbitos nutricionales, climáticos, energéticos, medicinales, turísticos, bioconstrucción, rehabilitación y mobiliario, educativos y de conservación. Estos entornos albergan el 80% de las especies de plantas y animales del planeta. Las personas demandan muchísimas cosas de los bosques y tenemos que estar preparados para ofrecérselas.

Para evitar que el medio natural se descuide o se siga abandonando, también hay que promover la educación y cultura forestal en todos los ámbitos. Los bosques no están de adorno, pero tampoco se ven como una empresa o modelo de negocio que permita una forma de vida, como pasa por ejemplo en la agricultura. Si queremos que haya emprendimiento forestal o atraer jóvenes que quieran dedicarse a los montes, hay que darle su valor y propiciar el reconocimiento social de esta labor. Para ello “hay que conectar a la gente con la naturaleza desde pequeña, para que sea consciente y pueda tomar buenas decisiones de consumo y hábitos de vida” apunta Peter Csoka, portavoz para el Día Internacional de los bosques en FAO. Apostilla diciendo que para que exista una formación adecuada en este ámbito, se deben compaginar los conocimientos ancestrales de las poblaciones que durante milenios han estado vinculadas a ellos con las últimas tecnologías de monitoreo, estadísticas o análisis del medio.

Los datos de la ONU revelan oportunidades laborales en unos ecosistemas que cubren el 31% de la superficie terrestre y albergan alrededor del 18% de la población mundial; casi el 50% de la fruta que consumen las personas procede de los árboles, además de los frutos



PODAS REALIZADAS EN CHOPERA

secos y las especies, los bosques proporcionan gran parte del agua potable a más de un tercio de las ciudades más grandes del mundo y absorben aproximadamente el equivalente a 2.000 millones de toneladas de dióxido de carbono al año, el turismo basado en la naturaleza crece tres veces más rápido que la industria, un tercio de la población utiliza la madera como fuente energética para cocinar, y la madera suministra cerca del 40% de la energía renovable mundial.

Y no menos importante y cada vez más demandado por la sociedad actual es el valor terapéutico de los bosques: “los árboles actúan como calmantes para el estrés”.

“Hay una relación rota con la naturaleza, que es una fuente emocional muy importante para el desarrollo de los niños. Pasar tiempo en la naturaleza proporciona estabilidad emocional”, indica Christoff Rullmann, director federal de la Asociación para la protección de los bosques de Alemania.

En esta misma línea apuesta la Unión Europea, haciendo de la innovación un vehículo para modernizar el medio rural y ofrecer nuevas oportunidades de vida en él, satisfaciendo las

necesidades de sus habitantes, de los que llegarán y del conjunto de la sociedad.

A tal efecto se constituyen los grupos operativos, que consisten en una agrupación de diferentes actores con un enfoque de acción conjunta y multisectorial para encontrar soluciones reales a un problema o aprovechar una oportunidad. Se alzan como figuras clave para acortar la distancia entre la comunidad investigadora y el sector forestal y lograr poner en marcha acciones innovadoras y sostenibles en el proceso productivo, transformador y comercializador, utilizando eficientemente los recursos naturales en equilibrio con el entorno para un abastecimiento estable y sostenible de biomateriales y crear valor añadido a través de una relación más estrecha entre ciencia y prácticas forestales.

Siguiendo esta premisa y la revolución tecnológica 4.0, COSE está desarrollando actualmente tres proyectos de innovación:

- **GO GENMAC:** Mejorar la competitividad del sector forestal, aplicando los recursos genéticos y la información forestal para asegurar un suministro sostenible y estable de madera de calidad a la industria.
- **GO GOSSGE:** Asegurar la sostenibilidad de las plantaciones de eucalipto del norte de España, actualmente en grave peligro por la acción del insecto plaga *Gonipterus platensis*, a través de mecanismos innovadores en control biológico y técnico, siguiendo los principios de la lucha integrada contra plagas y divulgando los conocimientos generados a través de la cadena monte-industria.
- **GO SUBER:** Modernizar la tarea de extracción de corcho mediante la mecanización de la saca, la optimización de los procedimientos de descorche y la mejora de las condiciones de seguridad y salud, además de valorizar este producto y sus derivados para mejorar su comercialización, desarrollando nuevas aplicaciones.

Creemos que la innovación es una línea estratégica de primer orden para colocar al sector forestal en el uso de las herramientas tecnológicas que las que se disponen para aumentar la gestión del territorio y asegurar su futuro.

Patricia Gómez. Gerente Cose

CERCA DE USTED

Reybesa Concesionario Oficial Linde en Navarra

Linde Material Handling

Linde

reybesa



Vehículos Nuevos



Vehículos de Alquiler



Vehículos de Ocasión



Soluciones Intralogísticas



Servicio Técnico



Formación de Carretileros

Reybesa Concesionario Oficial Linde Material Handling en Navarra

Pol. Ind. Arazuri-Orcoyen C/ C, nº34
31160 - ORCOYEN (Navarra)
Tlf. 948 312 501 / Fax. 948 318 005
comercial@reybesa.com

Pol. Ind. Las Labradas. Parcela 5.2
31500 - TUDELA (Navarra)
Tlf. 948 848 405 / Fax. 948 848 045
comercial@reybesa.com

www.reybesa.com

**Desde 1941
creciendo con el chopo**

Garnica fomenta las plantaciones de chopo sostenibles, una opción inteligente para nuestro planeta.

**Compramos
tu chopera**

Ponte en contacto
con nosotros:

forestal@garnica.one
629 617 302
616 148 701

www.garnica.one

garnica

Challenge the ordinary

Más de 25 años de experiencia en producción de plantas al servicio del profesional

- PRODUCCIÓN DE PLANTA FORESTAL EN VIVEROS PROPIOS
- PLANTA DE RIBERA
- RECOLECCIÓN DE SEMILLA Y PRODUCCIÓN DE PLANTA POR ENCARGO
- SETOS VIVOS

✉ www.semillasypantasiaston.com

@ info@semillasypantasiaston.com

☎ +34 948 40 31 62

☎ +34 639 81 27 79 y 689 28 86 64

Dirección Vivero: Paraje Mondorotica s/n , 31500 Tudela, NAVARRA

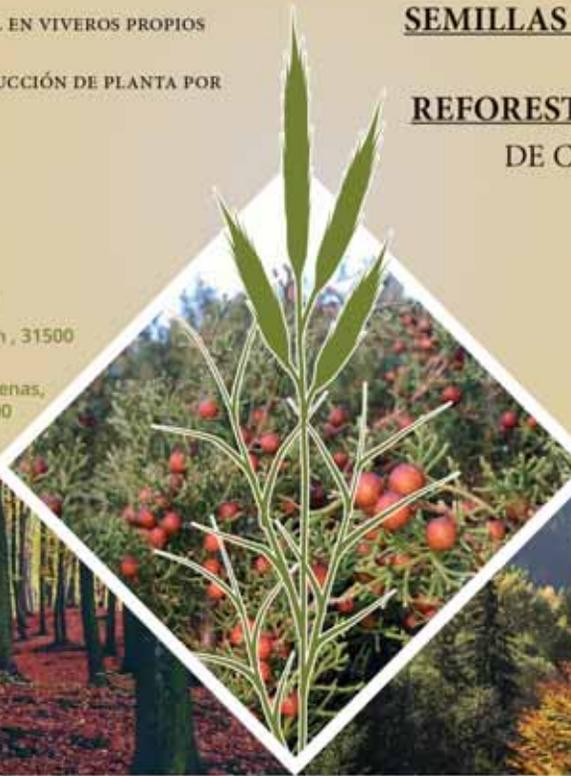
Dirección Almacenes: Polígono Las Bardenas, Vial Aragon esquina Vial Cantabria, 31500 Tudela, NAVARRA

SEMILLAS Y PLANTAS AUTÓCTONAS

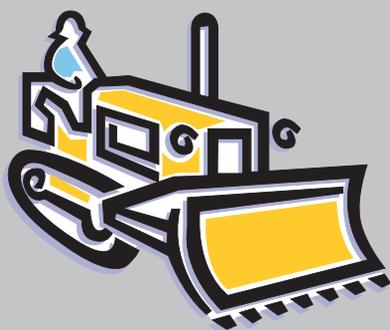
PARA LA

REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN

DE CUBIERTAS VEGETALES



ELCANO-SESMA EXCAVACIONES, S.L.



Calle Daoiz, 4 bajo
MIRANDA DE ARGA
31253 Navarra
630 92 33 35

excavaciones@elcanosesma.com



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

07

*GURE BASOAK,
KLIMA-ALDAKETAREN ONDORIOZ,
KALTE EZBERDIN GEHIAGO IZATEKO
ARRISKUAN DAUDELA DIRUDI.
BASO-JABEEK ETA BASO-
KUDEATZAILEEK PREBENTZIO-PLAN
EZBERDINAK BEHAR DITUGU GURE
BASOEN BIDERAGARRITASUNA
BERMATUZ. HORRETARAKO
AURKEZTU DA PLURIFOR PROIEKTUA,
USSEREN LAGUNTZAREKIN, KALTEEN
AURKAKO PLAN TEKNIKOAK
SORTZEKO HELBURUAREKIN.*

noticias usse

CONFERENCIA FINAL DE PLURIFOR EL 4 DE JUNIO EN BURDEOS

Actualmente parece que nuestros bosques son más vulnerables a todo tipo de riesgos debido a las consecuencias del cambio climático.

Los propietarios forestales y los gestores de los bosques necesitamos planes de prevención y de contingencia efectivos ante los distintos fenómenos que puedan acontecer y afectar la viabilidad de nuestros bosques.

En junio de este año finaliza el proyecto PLURIFOR y el 4 de junio se celebra en Burdeos su Conferencia Final, donde se presentarán los resultados del proyecto y donde algunos de los usuarios finales tendrán la oportunidad de dar su testimonio respecto del valor añadido del proyecto a las prácticas actuales de gestión.

PLURIFOR es un proyecto Interreg Sudoe que tiene como objetivo contribuir a la creación o a la mejora de planes técnicos de gestión de riesgos para las especies forestales sensibles a los riesgos bióticos y abióticos.

El proyecto se centra en los riesgos relacionados con las tormentas, los incendios, la degradación de suelo, el nematodo de la madera del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*), la avispa del castaño (*Dryocosmus kuriphilus*), el gorgojo del eucalipto (*Gonipterus scutellatus*), el chancro resinoso del pino (causado por *Fusarium circinatum*) y otras plagas y enfermedades emergentes. En el proyecto participan 11 socios entre los que se encuentra la Unión de Selvicultores del Sur de Europa (USSE) y 21 asociados entre los que se en-

contran institutos de investigación, universidades, y otras organizaciones relacionadas con el bosque (sindicatos, asociaciones, servicios) y gobiernos y ayuntamientos regionales de los países incluidos en las zonas elegibles del programa Interreg Sudoe (Portugal, España y Francia). El coordinador del mismo es EFIATLANTIC.

El proyecto consiste en analizar y mejorar, en su caso, los planes técnicos de gestión de distintos riesgos de siete regiones (Portugal, Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Castilla y León y Nueva Aquitania); todas ellas, regiones en las que la USSE tiene una asociación de propietarios forestales como socia que participan en el proyecto a través de la USSE.

En este contexto actual donde nuestros bosques se enfrentan al cambio repentino de las condiciones climáticas y al carácter extremo de las mismas se debería prestar una especial atención a la prevención y gestión de distintos riesgos que se acrecientan por estas circunstancias como incendios, tormentas, entre otros, y al control de las plagas y enfermedades.

Es por ello que proyectos como PLURIFOR cobran una especial relevancia; estos nuevos planes o los planes mejorados en las distintas regiones ayudarán a una mejor prevención y gestión de los riesgos tanto por parte de las administraciones responsables como por parte de los gestores del terreno. Además, un punto fuerte del proyecto es el factor transregional ya que todos estos riesgos no conocen de fronteras y es importante una mayor cooperación entre las distintas regiones vecinas para prevenir la propagación de cualquiera de estos riesgos cuando surgen.

Por esta razón los planes son transregionales aunque luego se atiende a las particularidades de cada región y a su mayor o menor vulnerabilidad ante un riesgo u otro, pero la intención es que haya una comunicación y coordinación entre las autoridades responsables de cada región en aras a hacer frente al problema.

Además, una cuestión novedosa de este proyecto es "Silvalert" que es una aplicación web móvil que tiene como objetivo recopilar información sobre los daños observados en los bosques. Cada usuario que disponga de una cuenta podrá informar de un daño que haya observado in situ, tomando una fotografía geolocalizada y enviándola después al sistema. De esta manera se pretende involucrar a la sociedad en la detección temprana de todo este tipo de riesgos de manera que se pueda dar una respuesta adecuada en caso de detección de problemas importantes por parte de las autoridades competentes.

Se puede encontrar más información del proyecto PLURIFOR y de la Conferencia final en su página web: <https://plurifor.efi.int/es/>
USSE Unión de Selvicultores del Sur de Europa



SEMINARIO SOBRE EL FUSARIUM CIRCINATUM EN PORTUGAL



SEMINARIO SOBRE EL GORGOJO DEL EUCALIPTO EN PORTUGAL

08

*“EGURRA ERAIKUNTZA
IRAUNKORRA” LAN TALDEA 2018KO
ABUZTUAN JARRI ZEN MARTXAN.
GAUR EGUN ERAIKUNTZARAKO
ZURAREN BILAKETA-TRESNAREN
GARAPEN PROIEKTUAN DAUDE
MURGILDUTA. PROIEKTUAREN
HELBURUA ERAIKUNTZARAKO
ZURAREN ERABILERAREN
BIKAINASUNA FROGATZEA DA,
IRAUNKORTASUNAREKIN LOTUZ
ETA MERKATUETAN
LEHIAKORTASUNA LORTUZ.*

noticias pefc

POSICIONAR EN EL MERCADO LOS PRODUCTOS DE MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN

PEFC JUNTO A LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA LIDERAN ESTE PROYECTO INNOVADOR CON EL FIN DE FOMENTAR UN MAYOR CONOCIMIENTO DE LA MADERA

El grupo operativo **Madera Construcción Sostenible**, que comenzó su trabajo en agosto de 2018, se encuentra inmerso en el desarrollo del proyecto **“Herramienta inteligente para la selección de productos de madera destinados a la construcción”**, donde se incorporarán datos técnicos y ambientales a los productos de madera de procedencia española. Con ello se pretende demostrar mediante información ambiental la excelencia de la madera como material de construcción, en re-

lación con los valores asociados a la sostenibilidad y mejorar la presencia y competitividad en los mercados de estos productos de madera.

Este proyecto tan innovador pondrá a disposición de los prescriptores, agentes de los sectores forestal y de la construcción, industriales y distribuidores, un selector de productos de madera cuya materia prima es madera de origen nacional. Uno de los objetivos es fomen-

tar un mayor conocimiento del material y mejorar su presencia en los mercados.

En el proyecto se aúnan las capacidades de universidades, centros de investigación, empresas y actores relevantes del sector forestal y de la industria de la madera para poner a disposición de arquitectos, prescriptores y usuarios finales datos técnicos e información ambiental sobre los productos de madera con origen en montes del territorio nacional.

EL GRUPO OPERATIVO MADERA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE, QUE COMENZÓ SU TRABAJO EN AGOSTO DE 2018, SE ENCUENTRA INMERSO EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO “HERRAMIENTA INTELIGENTE PARA LA SELECCIÓN DE PRODUCTOS DE MADERA DESTINADOS A LA CONSTRUCCIÓN”, DONDE SE INCORPORARÁN DATOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES A LOS PRODUCTOS DE MADERA DE PROCEDENCIA ESPAÑOLA. CON ELLO SE PRETENDE DEMOSTRAR MEDIANTE INFORMACIÓN AMBIENTAL LA EXCELENCIA DE LA MADERA COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN, EN RELACIÓN CON LOS VALORES ASOCIADOS A LA SOSTENIBILIDAD Y MEJORAR LA PRESENCIA Y COMPETITIVIDAD EN LOS MERCADOS DE ESTOS PRODUCTOS DE MADERA.



EDIFICACIÓN CON MADERA CERTIFICADA PEFC

Madera Construcción Sostenible cuenta con un presupuesto de cerca de 500.000 euros y está liderado por PEFC España - Asociación para la Certificación Española Forestal y la Universidad de Córdoba, que ejerce las labores de coordinación técnica del proyecto. Otros miembros del Grupo Operativo son INIA. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria; IETCC. CSIC. Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción del Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Cupa Innovación S.L.U.; THERMOCHIP S.L.; Búsqueda Justificada de Diferenciación S.L.; BALIDEA Consulting & Programming S.L.; y AENOR Internacional S.A.U. Como miembros colaboradores participan MADERIA. Sociedad Española de la Madera; COSE. Confederación de organizaciones de selvicultores de España; y MADERAS ABAD S.L. El proyecto está financiado por el Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020, a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural FEADER y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

UN PROYECTO MUY NECESARIO

A pesar de tener una superficie arbolada superior a la media europea, en España la producción y demanda de madera es baja en términos comparativos. Pese a tener existencias, éstas no abastecen la demanda del mercado nacional, por lo que se recurre a importaciones.

Por otra parte, en el sector de la construcción se aprecian indicios claros de recuperación del mercado de productos de construcción por el repunte de la actividad edificatoria. Es además notorio el interés creciente en la utilización de productos de construcción más sostenibles derivado del uso de certificaciones como LEED®, BREEAM® y VERDE®.

Es un hecho que las maderas nacionales no siempre disponen de información ambiental y que el desarrollo de las DAPs de los productos es menor en España con respecto al resto de países europeos. Esto motiva que las maderas nacionales puedan verse desplazadas por madera de importación, pudiendo competir únicamente por precio. La falta de

demanda impide el desarrollo de una oferta estable y continuada de madera procedente de los montes españoles y por otra parte el efecto de no disponer de información ambiental imposibilita que sea elegida por criterios de proximidad de acuerdo con los conceptos del Análisis de Ciclo de Vida.

Tampoco se valora suficientemente que los productos de madera poseen valores intrínsecos propios, por ser la madera un material natural renovable, reciclable, reutilizable, biodegradable y sumidero de carbono. Tampoco son bien conocidos otros valores técnicos y ambientales por los agentes del sector de la construcción y por la sociedad en general, en términos de sostenibilidad, economía circular y contribución a la mitigación del cambio climático.

En definitiva, para contribuir a desarrollar el mercado es necesario activar la demanda de productos y simultáneamente dotar de información ambiental a estos, de forma que las maderas locales se vean favorecidas.

www.pefc.es - Comunicación PEFC España



territorio | lurraldea
basarteia
medio ambiente | ingurumena

Asistiendo propietarios forestales desde 1996

-  **Planes de gestión forestal** y ordenación de montes. *Baso kudeaketa planak*
-  **Asistencia técnica para tramitación de subvenciones:** trabajos forestales, infraestructuras ganaderas y caminos locales. **Redacción de proyectos y dirección de obra.**
Baso lanen, ganaduaren azpiegituren eta tokiko bideen dirulaguntzen tramitazioarako laguntza teknikoa. *Proiektuak idatzi eta lanak zuzendu.*
-  **Asesoramiento en gestión montes arbolados y de pastizales.** *Mendi arboladi eta larreen kudeaketan aholkularitza.*
-  **Asistencia en resolución de conflictos** (comunales, mugas, facerías...). *Gatazka-erabakiko asistentzia (komunalak, mugak, partzuergoak...).*
-  **Estudios de uso público.** Diseño de senderos. *Mendien erabilera publikoko ikerketak. Mendi-bideen diseinu.*
-  **Estudios de afecciones e impacto ambiental.** *Ingurune-gaitzak eta ingurumen-inpaktua.*
-  **Planes de ordenación cinegética** *Ehiza antolatzeko planak.*
-  **Pedagogía forestal** y educación ambiental con **escolares y ciudadanía.** *Baso-pedagogia eta ingurumen-hezkuntza ikasleekin eta herritarraekin*

... y mucho más... eta askoz gehiago

..... *experiencia y calidad aseguradas - aseguraturako esperientzia eta kalitatea*

 basarteia@basarteia.com  948 196 453  Poligono Ezkabarte Nave M1, 31194 Arre (Navarra)



Agrofersal

Trabajos al Medio Natural

SERVICIOS Y OBRAS MEDIOAMBIENTALES

- Tratamientos selvícolas
- Apertura y mantenimiento de caminos
- Recuperación ambiental de vertederos y escombreras
- Gradeos y desfondes
- Repoblaciones
- Mejoras pascícolas
- Trabajos en cauces y riberas
- Trabajos en líneas eléctricas

DESTOCÓNADO CON BARRENA Y CAZO

C/ La Olmeda, 4 1º A • 34100 Saldaña (Palencia)
Tel.: 679 443 321 • Fax: 979 890 276 • agrofersal@gmail.com • www.agrofersal.com



Cada vez son más las empresas verdes de corazón

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

Y la forma de reconocerlo en la que todos confían es un sello de AENOR.

Por eso, ya hay vigentes más de 10.000 certificados y validaciones que acreditan con fuerza el trabajo bien hecho de organizaciones en campos como la gestión ambiental, eficiencia energética, ecodiseño o control de emisiones.

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

AENOR

09

*SAN FRANTZISKO ESKOLAKO
PROIEKTUA ERRONKA
HANDIA IZAN ZEN
MADERGIARENTZAT.
ESKOLAKO PATIORAKO
ATERPEA ERAIKI BEHAR
ZUTEN, BAINA ESKOLARAKO
ETA ZONALDEKO SARBIDEEK
EZ ZUTEN LANA ERRAZTU.
ZUREZKO MATERIAL
EZBERDINAK ERABILI DIRA
ERAIKUNTZAN BAKOITZAREN
ABANTAILAK APROBETXATUZ.*

uso de la madera

PATIO DE COLEGIO

CUBIERTO Y GIMNASIO

Presentamos un ejemplo actual, donde la madera ha servido para dar respuesta a la ansiada necesidad de cubrir parte del patio del colegio de San Francisco, dentro del Casco Viejo de Pamplona-Iruñea.

Los requisitos de partida no eran demasiado fáciles.

El patio no tiene puerta grande de acceso, había que meter todos los materiales desde fuera mediante una grúa.

La calle Nueva de Pamplona, no tiene mucho ancho ni espacio, siendo la principal vía de entrada al Casco Viejo, no se podía limitar el tránsito.

El Proyecto, redactado por el propio Ayuntamiento de Pamplona, donde el arquitecto, Fermín Ibarrola, ha conjugado el histórico edificio de las escuelas centenarias, integrando a la



ESPACIO CREADO PARA ACTIVIDADES ESCOLARES



MONTAJE DE ESTRUCTURA

perfección un nuevo elemento, diferenciándolo, diseñado un edificio puente, con apoyos únicamente en extremos.

Había que construir un edificio de 26 m de luz entre apoyos, además tenía que servir no sólo para cubrir si no también para generar en planta primera un futuro gimnasio de casi 300 m².

Y que empezando la obra a mediados de septiembre, estuviera entregado a fin de año...

Con todos estos requisitos del programa de necesidades, propusimos una solución con madera que se adaptaba y cumplía como anillo al dedo todos ellos:

- Podíamos prefabricar todo el edificio como un gran puzzle, limitando plazos de obra.
- Las piezas eran lo suficientemente ligeras para las capacidades de las grúas y

suficientemente resistentes para las cargas que un gimnasio en planta primera supone.

- Debía ser capaz de conseguir las formas modernas ideadas, los colores de fachada y los requerimientos de nulo mantenimiento a lo largo de los años.

Por su emplazamiento y su singularidad, pensamos que este era el proyecto adecuado para poner en práctica y en valor, la madera local como recurso de primer orden.

Cuatro pilares redondos de hormigón armado, dan soporte al resto de edificio que salvo el sándwich chapa, se resuelve exclusivamente con diferentes elementos de madera.

Hemos utilizado materiales diversos de madera, aprovechando lo más adecuado de cada uno de ellos.

Madera laminada de abeto en las celosías principales.

Tableros contralaminados, mezcla de abeto y pino para el suelo y las paredes, cubriendo grandes superficies.

Pino silvestre del Roncal, laminado para los elementos de cubierta, aportando su resistencia y riqueza de colores diferentes, con el característico color marrón de su duramen, madera históricamente empleada en los edificios más señoriales del centro de Pamplona, como la escuela de música Joaquín Maya, cuya reforma y refuerzo estructural la hicimos con nuevos elementos de madera, aunque mantuvimos la solivería original, de pino del Pirineo, donde aún se apreciaban los agujeros de las piezas bajadas por el río en almadía, o como el palacio del Condestable, donde un ojo experto puede distinguir este duramen característico de las vigas que



CUBIERTA DEL PATIO

soportan los bonitos artesanados de los techos.

Elementos sombráculo de lamas de seis colores, las piezas de alerce, madera local, suficientemente durable con un lasure durable cumplen adecuadamente esta función.

Además de ligero y resistente, el edificio está bien aislado, sin puentes térmicos, dejándolo muy fácil para conseguir un edificio confortable y de bajo consumo.

Vamos, que lo tiene todo, BBB, bueno, bonito y barato, porque además conseguimos en-

cajar la construcción en el ajustado presupuesto que había, cuando el metal ya había arrojado la toalla.

Sin hablar de valores más difícilmente cuantificables para los sentidos, como la cercanía del material, sus virtudes saludables, su electromagnetismo, el flujo de energías, aspectos que poco a poco se van demostrando a través de diversos estudios europeos, donde la apuesta por la madera, especialmente para edificios que albergan a los jóvenes y a las personas mayores, es innegable.

Es una pena que no se pueda ver desde la Plaza San Francisco el nuevo edificio, porque serviría de buen ejemplo para visualizar, acostumbrar a la sociedad, mostrando ejemplos de actuaciones modernas con madera.

Moraleja: tenemos muy buen material en nuestros montes para hacer muchos y buenos edificios, que ganaría mucho si dedicáramos algo más de esfuerzo a podar, eliminando el defecto principal de la madera.

Oscar Landarroitajaregi (Ingeniero asociado de Madergia)



DETALLE DE LA CUBIERTA EN MADERA

Tableros **GARFER**

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



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

Sin límites.
Maquinaria forestal y de jardinería.




Husqvarna

Valenzuela Hnos

MAQUINARIA JARDINERIA • RIEGOS • SERVICIO TECNICO

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

Distribuidor Oficial Husqvarna:



10 mercado de la madera

Los datos aquí recopilados, se corresponden con los lotes vendidos pertenecientes a Montes comunales de Navarra, entre noviembre de 2018 y mayo de 2019.

El periodo invernal ha sido de gran actividad de cara a la explotación de nuestros montes, debido a unas buenas condiciones meteorológicas, lo que ha generado que en estos momentos los parques de madera se encuentren a un nivel alto de ocupación. Partiendo de esta situación, debemos destacar algunas circunstancias de mercado, que pueden condicionar las ventas de madera durante estos próximos meses:

- La incidencia de la banda roja y banda marrón en el pino insignis dentro de la Comarca Cantábrica, que ha generado la puesta en el mercado de más de 42.000 metros cúbicos de madera (30% del volumen total de ventas), solamente en montes públicos a los que habría que añadir los montes particulares. La tendencia en los próximos meses, es la de ir cortando con urgencia las pocas masas de pino insignis que van quedando, lo que puede provocar un reajuste de los precios.
- El elevado número de mata rasas que ponen gran cantidad de volumen de madera en el mercado en poco tiempo, y el menor peso de esta madera frente a otras coníferas abaratando el transporte, está generando que sea muy complicado colocar canter de pino laricio en el mercado.
- Nuevos problemas fitosanitarios en países del norte de Europa, están agilizando sustancialmente el volumen de cortas en bosques de piceas, lo que puede ocasionar un incremento importante en la entrada en el mercado de tablilla a bajo precio, que puede afectar localmente al mercado del embalaje. Veremos cómo evoluciona este problema en los próximos meses.

Teniendo en cuenta estas salvedades encontramos estabilidad en los mercados de madera. Se han reducido de manera significativa el número de aprovechamientos de pi-

no laricio que salen a la venta, por lo que aquellos que salen a subasta han tenido buena acogida con importantes incrementos de precio. Todos aquellos montes mecanizables con poca extracción manual, seguirán teniendo una buena venta. Aspectos como la necesidad puntual de madera, posibilidad de explotación invernal, volumen del aprovechamiento, montes adyacentes comprados, etc..., puede hacer que los precios suban de manera importante en algunos lotes.

En estos últimos meses hemos detectado diversos problemas de incumplimiento de contratos. Empresas que compran lotes a precios elevados según el momento del mercado, pero que a la hora de cortarlos si estas condiciones no siguen siendo favorables los aban-

donan total o parcialmente (generalmente después de explotar las mejores zonas). Esto genera problemas de regulación del mercado, montes sin trabajar, problemas burocráticos,... Debemos de prestar especial atención a la elaboración de unos buenos pliegos de condiciones administrativas, que regulen correctamente los aprovechamientos.

En estos 6 últimos meses (junio-noviembre) se han vendido en montes públicos de Navarra un total de 143.500 metros cúbicos dentro de los registros estudiados (ventas en Entidades Locales) superando las cifras de lo que viene siendo habitual estos últimos años (en torno a los 110.000 m³/año de media), de los cuales el 78% es madera de coníferas y un 22% de frondosas.

CHOPO

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en €/m ³
Acedo	0,5-0,8	10,4
Zurucuain, Garinoain	0,8-1,1	20-25
Valtierra, Arizala, Cáseda, Mendavia, Marcilla	0,7-1,2	50-55 €/m ³ 78-82 €/m ³ 93 €/m ³

HAYA

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en €/m ³
Etxarri Aranatz, Aguinaga, Garaioa, Ochagavía, Sierra de S. de Lóquiz, Iturmendi (2 lotes), Arakil, Leitza	0,4-0,7	11,5-18
Udabe Beramendi, Alsasua, Areso, Donamaría, Aezkoa, Anue, Erro-Zilbeti, Ultzama (2 lotes), Jaurrieta	0,6-1,0	14-20
Roncesvalles, Donamaría, Goldaratz, Oroz-Betelu, Erro-Zilbeti (2 lotes), Remendía, Garralda, Urrotz, Irati, Arrarats, Aezkoa, Igoa	1,0-2,0	14-21 (% tronquillo elevado) 30-38 (% tronquillo menor)
Valle de Aezkoa (2 lotes), Aurizberri-Espinal, Urrotz	> 2,0	30-46

PINO INSIGNIS

La actividad de cortas en montes comunales está siendo 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 (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en euros/m ³
Etxalar, JM. Bidasoa Berroaran (2 lotes), Saldías, Goizueta, Igantzi (2 lotes)	0,3-1,0	14-21
JM. Bidasoa Berroaran (2 lotes), Arantza, Bera, B. Berroarán, Igantzi, JM Kokoriko (27 €/m ³)	> 1,0	34-41

Aunque claramente a la baja, de nuevo sigue tirando del mercado la venta de madera de laricio con un 25% del total de metros cúbicos vendidos en este semestre. El pino insignis irrumpe con un 26%, presentando un importante incremento en el número de metros cúbicos vendidos respecto al anterior semestre. Ambas especies superan al haya que ha bajado hasta un 20% del total de ventas de madera.

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 momentos el precio de mercado se mantiene estable y ligeramente al alza. En estos 6 últimos meses se han vendido un total de 29.250 metros cúbicos de haya de

los cuales el 88% eran de tronquillo o leña. Estimamos 4 precios de referencia de unos 11-17 euros/m³ para claras de maderas delgadas, 17-23 euros/m³ para claras entre 0,7-1,2 m³/pie (los más abundantes con destino a leña), 19-26 euros/m³ en el caso de llevar material para sierra con volúmenes superiores a 1,5 m³/árbol (si llevan proporción de madera puede subir hasta los 35-40 euros/m³) y 40-53 euros/m³ para maderas con volúmenes superiores a los 2,0-3,0 m³ con destino a sierra y buenas condiciones de explotación (salen pocos lotes y hay pelea en las subastas).

En el caso de los pinos encontramos diferentes tramos en función del destino de la madera, a pesar de los problemas actuales en la colocación del canter del pino laricio.

Este pino, presenta una buena actividad, quizás ligeramente a la baja pero compensada por un menor número de lotes a la venta. Puede alcanzar los 22-28 €/m³ para embalaje, 29-33 €/m³ para poste y/o buenas condiciones de explotación, 19-22 €/m³ para estaca y de 9-11 €/m³ con destino a papelería. El pino insignis aumenta la cuota de mercado con cortas sanitarias, marcando su precio el sector del embalaje con precios que rondan los 25/28 euros/m³, si bien algunas compras con árboles de buena calidad están alcanzado los 35-40 euros/m³.

El pino silvestre sigue presentando buenos precios de madera de sierra en mataracas, pudiendo alcanzar los 38 euros/m³ en cortas a hecho de arbolado de volúmenes medios por encima del metro cúbico. Han comenzado a realizarse trabajos de claras con precios que rondan 23-28 €/m³.

PINO LARICIO

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

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en euros/m ³
Artajona, Estella, Echarren de Guirguillano, Latasa, Olazti, Marañoñ, Gallipienzo, Andosilla	< 0,1	10-15
Iguzquiza, Ecala, Facero 67, Berasain, Pueyo, Cáseda, Petilla de Aragón, Etayo, Olejua, Hiriberri Arakil	0,1-0,3	Muy variable desde 15-20
Guirguillano, Irurtzun, Zuhatzu, Ollacarizqueta, Berasain, Cabredo, Ihabar, Zariquiegui, Eraso, Latasa	0,3-0,5	19-26
Olagüe, Orisoain (33 €/m ³), Limitaciones (34€/m ³), Los Arcos, Etsain, Arruatzu, Olazti, Genevilla, Leache	> 0,5	Muy variable 24-33

PINO SILVESTRE

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en euros/m ³
Jaurrieta, Gallués, Esparza de Salazar, Etsain, Urzainqui, Burgui, Garde, Vidángoz	0,4-0,7	9-15
Ochagavía, Aspuz, Bigüezal (2 lotes), Urzainqui, Jaurrieta	0,7-1,2	21-28
Vidángoz, Isaba, Aezkoa (2 lotes)	> 1,3	30-39

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

* EL PRECIO DEL ARBOLADO SERÁ SIEMPRE EN PIE, SIN IVA Y HASTA 7-10 CM EN PUNTA DELGADA SEGÚN ESPECIES (EN EL CASO DEL CHOPO A 20 CM EN PUNTA DELGADA).

Gran momento para la venta del chopo en nuestra comunidad, vislumbrando un futuro prometedor para los próximos 5 años. La reducción de la madera a cortar en Castilla y León de manera progresiva hasta alcanzar mínimos en el año 2025 (detrimento de plantaciones en el periodo 2005-2010) y la apertura de nuevas empresas que consumen este producto, va a permitir que la venta del chopo de calidad alcance muy buenos precios. El mercado está muy nervioso habiéndose vendido en nuestra comunidad lotes entre 80-90 €/m³ y en Castilla y León hasta 100 €/m³. El chopo sigue marcando una tarifa diferenciada para los mejores lotes de choperas en la Ribera de Navarra, donde alcanzamos los 75-82 euros/m³ en el caso de parcelas podadas por encima del metro cúbico de media, bajando a los 55-65 euros/m³ con medias de volumen más bajas (0,75-1,0 m³/pie). Zonas de menor potencialidad y/o lotes de peor calidad alcanzan precios de 40-45 euros/m³. Lotes de pequeñas dimensiones, generalmente carentes de podas correctas y zonas con desarrollos inferiores no superan los 20-22 euros/m³.

Toño Astrain. Técnico Foresna-Zurgaia

11

HURRENGO ORRIETAN EUSKADIKO EGURRAREN BASKEGUR ELKARTEAK AZORE UHARTEETARA EGINDAKO BIDAIA AZALTZEN DU. BIDAIA HORREN HELBURUA CRYPTOMERIA JAPÓNICA ESPEZIEA EZAGUTZEA IZAN ZEN, BASO PRODUKTIBITATE IKUSPUNTUTIK ETA INDUSTRIARAKO BALIAGARRITASUN IKUSPUNTUTIK. DUELA 200 URTE SARTU ZEN CRYPTOMERIA AZORE UHARTEETAN ETA AZALERA HANDIKO BASOTZE ARRAKASTATSU HAU AIPAGARRIA DA BASOGINTZAN.

actualidad

BASKEGUR (ASOCIACIÓN DE LA MADERA DE EUSKADI), EN SU VIAJE A LAS AZORES

Las Azores, oficialmente Región Autónoma de las Azores (en portugués: Região Autónoma dos Açores), es un grupo de nueve islas portuguesas situadas en medio del océano Atlántico, a unos 1.400 km al oeste de Lisboa, y forman parte de la Macaronesia. Conforman una región autónoma dotada de autonomía política y administrativa cuya norma suprema es el Estatuto político-administrativo de la Región Autónoma de las Azores. Forman parte de la Unión Europea con la calificación de «región ultraperiférica», según el artículo 299.2 del Tratado de la Unión Europea.

São Miguel es la mayor isla del archipiélago de las Azores y también la más poblada. En ella se encuentra la capital de la región (Ponta Delgada). Con una superficie de 746,82 km², mide 65 km de este a oeste y su anchura oscila entre 8 y 16 km. Cuenta con una población de aproximadamente 129.434 habitantes (datos de 2001).

Los grandes propietarios empezaron a buscar especies que sirvieran para reforestar. La isla de San Miguel tienen una superficie total arbolada de 21%. De dicha superficie total arbolada,

12.698 Ha. son de Cryptomeria. Esto es un 16,5% de la superficie arbolada total de la isla, cerca de 8.000 Ha son privadas y 4.000 Ha. públicas. Al contrario de lo que ocurre en las otras islas que es mucho más público que privado.

La legislación actual de las Azores no permite cortar la Cryptomeria antes de los 30 años, y que a partir de los 55 años los árboles tienen una mayor posibilidad de rotura como consecuencia del fuerte viento que tienen, por ello, no quieren edades de corta mayores de los 55 años. Por este motivo, del 2007 al 2018, han perdido

Áreas de ocupação dos povoamentos por espécie dominante (hectares)

		Ilha									
		Corvo	Faial	Flores	Graciosa	Pico	Santa María	São Jorge	São Miguel	Terceira	Total
Espaços Florestais	Criptoméria	1.6	866.5	547.9	62.9	823.9	203.7	181.3	8123.9	1583.1	12394.7
	Eucalipto			3.7	111.8	152.7	156.2	100.1	678.3	2379.0	3581.7
	Folhosas diversas	5.2	239.3	11.4		5.3	37.4	8.0	233.1	48.0	587.6
	Acácia			74.9	9.1	507.7	302.8	324.8	2928.6	174.2	4321.9
	Incenso	28.7	1757.2	1811.6	342.0	11705.1	1172.8	2021.3	3701.4	1347.9	23888.0
	Pinheiro japonés					116.3	0.4		8.1		124.8
	Pinheiro bravo		4.4		2.5	657.6	82.7	20.3	2.0	104.3	873.8
	Resinosas diversas		4.6		58.6		0.1		23.5	19.3	106.1
	Faia das ilhas	0.6	140.9	43.9		956.2		1035.2	235.8	29.4	2442.0
	Vinhático		19.7		140.1		0.3		1.8		161.9
Camaecypáris						0.5		14.7	5.6	20.8	
Total espaços florestais		36.1	3032.5	2493.3	726.9	14924.8	1956.8	3691.0	15951.1	5690.7	48503.3
Espaços naturais e semi-naturais		13.2	737.9	4456.2	262.7	4241.8	346.7	4200.4	4927.1	3773.6	22959.6
Incultos		3.8	341.3	159.4	24.2	16.5	314.9	75.7	1577.7	691.9	3205.3

		Dendrometric Variables Estimation on Azores								Pure Stands on Azores	
		Density (trees/ha)	Diameter at breast height (cm)	Height (m)	Individual volume (m³)	Total volume (m³/ha)	Average annual increment (m³/ha/year)	Basal area (m²/ha)	Dominant height (m)	Area (ha)	Volume (m³)
Cryptomeria 10-20 years	Average	2.528	17,8	10,9	0,14	353,85	21,15	63,4	12,6	2.360,7	790.250,1
	Error (95% confidence interval)	10%	7%	9%	19%	19%	19%	13%	9%		
Cryptomeria 20-30 years	Average	2.177	23,4	15,7	0,34	668,98	26,04	90,7	18,2	2.194,0	17.30742,7
	Error (95% confidence interval)	10%	7%	9%	22%	14%	14%	10%	9%		
Cryptomeria >30 years	Average	1.811	26,8	18	0,51	806,62	22,05	96,7	20,8	4.017,9	3.952.302,2
	Error (95% confidence interval)	10%	9%	6%	23%	14%	14%	11%	6%		

SOURCE: FOREST INVENTORY RAA (2007)

300 Ha. de monte público, un 8% del total de la superficie. Los privados cortan a los 30-35 años y en lo público cortan entre 40-50 años.

Hasta ahora no se hacían aclareos, ya que la prioridad era plantación, sin embargo eso ya no es suficiente. Desde hace aproximadamente 20 años, en las plantaciones privadas ya se hacen las podas para evitar los nudos grandes y saltones en la transformación de la madera.

Antes la densidad de plantación era de 4.500-6.000 plantas por Ha. Colocadas en metro o

metro y medio. No había posibilidad de sustituir las plantas que no salían y además es una zona muy ventosa que daba problemas en las plantas jóvenes. Hoy en día han optimizado mucho y meten 2.500-3.500 plantas por Ha., en marcos de 2 por 2m.

Los viveros de Cryptomeria son del Gobierno y tienen capacidad de hacer 2 millones de plantas al año. Suministran tanto para lo público como para lo privado y también para otros departamentos del gobierno que no son forestales. Pero las necesidades actuales son

del orden de 700.000 plantas al año, planta a raíz desnuda repicada de dos savias. Hace 15 años comenzaron a hacer un plan de mejora genética, para ello, seleccionaron 300 árboles plus que reprodujeron por estacilla para hacer el huerto semillero y producir semilla mejorada de primera generación. Actualmente toda la reproducción es por semilla. Para la planta de Cryptomeria no hay más viveros que los del Gobierno, los otros se dedican a especies arbóreas ornamentales. El porcentaje de germinación de la semilla varía entre el 40-50% y no necesitan estratificación.



BOSQUE DE CRYPTOMERIA

El permiso de corta lleva aparejada la obligación de replantación suministrada de forma gratuita por el servicio forestal público.

La planta se comercializa sin contenedor. El primer año se repica y el segundo se planta. Plantan entre octubre y marzo. Plantan en alturas

máximas de 700 o 800 m. El principal factor limitante en las Azores es el viento. Trabajan con certificación FSC C119744 3.700 Ha, y lo tienen desde 2014, y es la única área forestal pública certificada FSC de todo Portugal. Lo que les permite entrar en mercados de USA y Canadá.



FSC no les tiene limitado el máximo de corta. Ellos mismos, el gobierno lo tiene limitado a 5 Ha. Hay excepciones en las que pueden rebasar los 5 Ha. y llegar a 6 Ha.

7 Ha., pero suele ser en casos de urgencia. El volumen de cortas totales anuales (público y privado) es de 200 Ha que equivalen entre 150.000 y 200.000 m³.

Nos dicen que en Portugal continental no hay Cryptomeria, apenas un poco en Coimbra. La razón es que nunca tuvieron especial interés en las especie. En el continente tiene menos crecimiento que en las Azores, pero funciona bien. La razón fue que optaron por otras especies.

El inventario forestal actual lo hacen con vuelos de dron y el último es el del 2018. Pero sólo contempla la parte pública, hasta ahora no tienen inventarios realizados de la parte privada.

Enlace para descargar los inventarios oficiales del gobierno: <http://drf-sraa.azores.gov.pt/areas/inventario-forestal/Paginas/Resultados.aspx>

En el monte público, la distancia a ribera es en planeamiento de 10 m. Luego en la realidad, ponen estacas con los taludes y riberas que pueden quedar a 5 o 20 m. Como el terreno es muy irregular trabajan siempre con drones, desde el inventario a toda la prospección de las masas que se van a comercializar.

La población rural lo ve como una especie muy suya e interesante para trabajar. Hace tiempo, los ecologistas lo veían como una especie foránea y no les gustaba. Eso ha cambiado mucho en los últimos años porque han trabajado con grupos ecologistas y una organización para la protección de aves (SPEA) en un proyecto Life en zonas concretas. Otro tema importante es la solicitud de una universidad de las Azores de Biólogos en un proyecto para la recuperación con Cryptomeria de zonas naturales. Estos dos proyectos han hecho que haya un acercamiento de los grupos ecologistas y medio ambientalistas al sector forestal y la gestión con Cryptomeria. Además, ven a la Cryptomeria como especie válida para la gestión forestal por su control para con las especies invasoras.

En general, no tienen problemas de sanidad forestal excepto el de la Armilaria que afecta al primer metro o troza del árbol. Por ello, no hacen ningún tipo de tratamiento fitosanitario en el bosque, excepto en algún caso que hacen tratamientos herbicidas para controlar el desarrollo de las especies invasoras.

Itinerario silvícola propuesto en la actualidad: Plantación, 4 limpias, aclareos, y dos podas hasta 4,5 m o 5 m. La primera a los 10 años y la segunda a los 15.

Habitualmente, para la corta final se dejan 700-900 árboles por Ha. Hace 4 años empezaron a hacer pruebas de dejar 400-500 árboles por

Ha. para ver lo que mejora la calidad final y el volumen unitario de la madera.

La razón de plantar mucha densidad de planta por Ha aunque luego quedan pocos árboles por Ha tiene tres razones principales:

- Los árboles con densidades altas se protegen entre ellas del viento mejor que cuando están solas.
- Con un densidad alta no permite que entren en los huecos plantas invasoras no deseadas.
- La competencia entre los árboles con mucha densidad en los primeros años les hace tener un crecimiento mayor en altura.

Respecto a la ayuda o promoción que da el gobierno para incentivar la gestión forestal, además de dar la planta de manera gratuita a los privados, tienen un programa de ayudas al que poder acogerse.

Enlace para descargar los programas de Ayuda oficiales del gobierno: <http://drf-sraa.azores.gov.pt/areas/incentivos-investimento/Paginas/Incentivos-ao-investimento.aspx>

“Afloresta Açor” es la asociación de propietarios forestales de las Azores. Son pocos pero con extensiones grandes. Hay muchos agricultores con pequeñas parcelas, pero éstos no están en la asociación.

Para la promoción de la madera de Cryptomeria de las Azores, el Gobierno de las Azores ha creado la marca “Açores Cryptomeria”.

CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA DE CRYPTOMERIA DE LAS AZORES

- Albura: Color pálido, blanco amarillento, espesor reducido de 2 a 5 cm de ancho, distinto del duramen.
- Duramen: Color-Color rosado, marrón a negro púrpura, con anillos de 2 a 4 mm. Vena-Recta.
- Grano-Medio a fino y uniforme. Textura: Variable, grueso en general.

La madera de cryptomeria de las Azores tiene una densidad de **323kg/m³** para madera seca entre el 15 y el 17%, sin embargo en la ficha oficial del Gobierno de las Azores, pone que tiene **260kg/m³**, para una humedad de 12%.

Properties		Medium Values
Density (kg / m³)		260
Hardness (JANKA - kgf)		98
Shrinkage (%)	Tangential	6,1
	Radial	1,7
	Axial	0,38
	Volumetric Coeficient	0,30
Static Bending (Kg / cm²)	Modulus of Rupture	440
	Modulus of Elasticity	39,838
Axial Compression (Kg / cm²)	Modulus of Rupture	210
Perpendicular Tension (Kg / cm²)	Modulus of Rupture	12
Breaking (Kg / cm²)	Modulus of Rupture	9,062
Shear (Kg / cm)	Rupture	8

*HUMEDAD DE LA MADERA = 12%

Durabilidad natural e impregnabilidad

Natural Durability and Impregnability Properties of Cryptomeria Wood						
	Natural durability					Impregnability
	Fungi	Termite	Wood Boring Beetles			
			Lyctus	Hylotrupes	Anobium	
Sapwood	Durable	Susceptible	Durable	Durable	Susceptible	Easy
Heart-wood	Durable	Susceptible	Durable	Durable	Durable	Difficult



UTILIZACIÓN DE MADERA EN ESTRUCTURA

TRANSFORMACIÓN DE LAS MADERA

Mecanización:

- Fácil de aserrar. Superficies difusas satisfactorias.
- Fácil de perforar y de cortar en planta, debido a su baja cohesión transversal.

Secado:

- Fácil y rápido secado al aire.

Capacidad de trabajo:

- Muy delicado debido a su baja dureza.
- Superficie difusa y susceptible a abolladuras.
- Difícil de moldear.

Unión y fijación:

- Bueno para pegar con juntas estables.
- Buena recepción de los elementos metálicos pero con baja fijación.

Acabado:

- Muy delicado debido a la suavidad de la madera.
- Buena recepción de los productos de acabado: tintes para madera, pinturas y barnices.

Tratamientos de autoclave y termomodificado:

- Las pruebas realizadas en un centro tecnológico de Francia confirman que no admite tratamiento en autoclave. Creemos que es debido a su altísimo porcentaje de

duramen frente a albura y como se puede ver en la ficha técnica es difícilmente impregnable.

- No hemos conocido ninguna empresa que haga tratamiento termomodificado de la madera de cryptomeria de las Azores.

USOS POTENCIALES DE LA CRYPTOMERIA EN LA INDUSTRIA

- Madera contralaminada-CLT (**No hay ningún fabricante en Azores**).
- Madera laminada encolada-GLULAM (**No hay ningún fabricante en Azores**).
- Tableros laminados y contrachapados (**No hay ningún fabricante en Azores**).
- Revestimiento de paredes, divisores y aislamiento.
- Puertas, ventanas y marcos.
- Celosías y techos.
- Casas prefabricadas.
- Encofrados para la construcción.
- Embalaje de madera maciza.
- Partes internas de los muebles.
- Cajones panales de abejas.

CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que hemos tenido sobre la especie de Cryptomeria Japonica de las Azores, después de haber realizado el viaje son las siguientes:

- La gestión forestal de Cryptomeria en las Azores no está muy especializada y es

muy diferente a la que realizaríamos en el País Vasco.

- Es una especie que se puede adaptar bien a nuestros montes, excepto en las partes muy altas. Tenemos parcelas en Gipuzkoa que están creciendo muy bien.
- En la parte de transformación industrial, puede ser una especie que tenga diferentes aplicaciones y mercados, como el de la carpintería, papelera, mueble y embalaje, sin embargo, su densidad tan baja nos genera dudas sobre comportamiento, por ejemplo, en el clavado del embalaje o la construcción.
- La industria de la madera en las Azores no está muy especializada ya que están muy condicionados por estar en una isla de tamaño pequeño.
- No tenemos información de cómo se comporta en los elementos estructurales encolados. Por su baja densidad, tiene una clase resistente muy baja. Además, se trata de una madera porosa, pero con un porcentaje de duramen muy alto, lo que condiciona y en muchos casos impide los tratamientos de fondo.
- Tenemos la necesidad de conocer otros lugares donde se esté trabajando con Cryptomeria, para poder ampliar el conocimiento de la especie y despejar las dudas que a día de hoy tenemos.



FORTETUB

LÍDER POR NATURALEZA

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

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



ISO: 9001:2008
 Cert. nº: E98030879

NS

Navarro Satrustegui

Excavaciones y trabajos forestales



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

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



PLANTACIONES - CIERRES - DESBROCES - ACTIVIDADES AGROFORESTALES





Piérola Hnos.
 ACTIVIDADES AGROPECUARIAS
 Y FORESTALES
 C. I.F. J-31239528
 Móvil 608 977 179 - 609 592 590
 31283 ULIBARRI - Navarra
 pierolahermanos@hotmail.com

12



**My
Sustainable
Forest**

Earth observation services for silviculture

proyecto europeo

PLATAFORMA

MYSUSTAINABLEFOREST

Tras la introducción realizada al proyecto MySustainableForest en el anterior número de la revista (Navarra Forestal nº 43), en esta edición procedemos a exponeros la definición, desarrollo y funcionamiento del servicio.

MySustainableForest es una plataforma on-line para los actores del sector forestal, compatible con interfaces de acceso abierto y estándar, que integra los datos de Observación Terrestre (OT) en los procesos de decisión, gestión y operación.

DEFINICIÓN DE NECESIDADES

Toda herramienta debe ser útil y responder a una necesidad. Por ello, se estudiaron las necesidades actuales que los diversos actores del sector forestal europeo presentan en su gestión diaria en función de sus diferentes formas de trabajo y que además puedan verse optimizadas mediante la utilización de la OT.

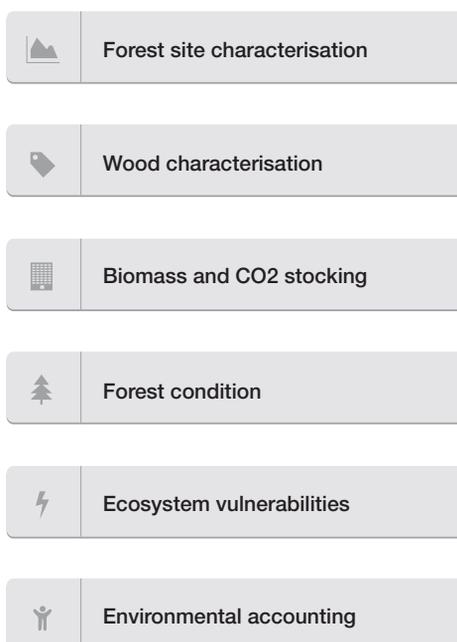


TRABAJOS DE INVENTARIO PARA EL PROYECTO MSF

Esta definición de necesidades se desarrolló dentro del grupo de trabajo titulado “Especificación Detallada de los Casos de Uso” liderado por Foresna-Zurgaia. Se agruparon los actores del sector forestal en tres grupos de interés diferentes que engloban todo el espectro: gestores públicos y privados, industria y centros de investigación. A través de las redes de trabajo de los participantes en el proyecto se obtuvo una amplia representación de estos grupos de interés en el marco europeo y mundial, que expresaron sus formas de trabajo y posibilidades de mejora.

Las diferentes necesidades fueron analizadas para poder ser estudiadas estadísticamente y obtener una visión precisa del estado actual del sector, priorizando la definición de unos servicios que dieran respuesta al mayor número posible de casos. Como resultado se agruparon estos requerimientos en seis grupos de similares características y especial repercusión:

- **Caracterización de la estación forestal:** definición del estado y condiciones de las características físicas del espacio.
- **Caracterización de la madera:** definición de las características físicas de la madera ligadas al desarrollo de productos de consumo.
- **Existencias de biomasa o CO₂:** cuantificación de existencias en volumen de biomasa o CO₂.
- **Condiciones del bosque:** medición y monitorización de las condiciones sanitarias del bosque.
- **Vulnerabilidades del ecosistema:** información de los parámetros del ecosistema que afectan a su continuidad.
- **Contabilidad ambiental:** determinación de los impactos económicos de la gestión forestal.



El usuario debe definir expresamente la información que dispone, especialmente en el grupo de datos de campo, ya que estos condicionan la posibilidad de obtención de productos con una precisión determinada y las necesidades demandadas han de ser acordes a los datos disponibles. Esto también afecta en menor medida a la calidad de los datos LIDAR, ya que la realización de un vuelo específico es de rápida ejecución y coste asumible. En el caso de los datos de imágenes de satélite en todos los casos la disponibilidad es similar por lo que la única variante será la resolución deseada que puede condicionar y/o encarecer su obtención del Sistema de Datos y Acceso a la Información de la Agencia Espacial Europea (DIAS).

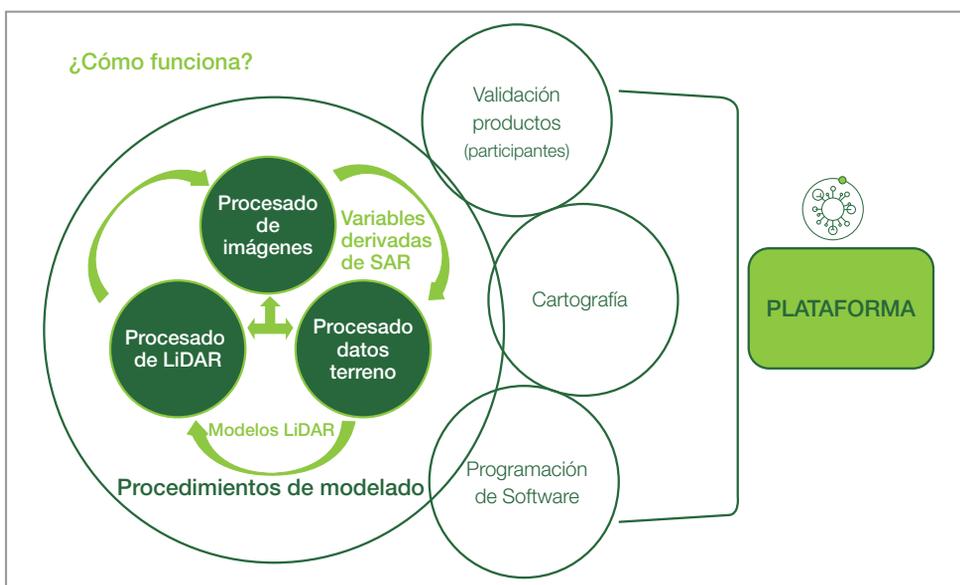
Tras la ingestión de la información disponible y su procesamiento para adecuarla al tipo de servicio a ofrecer, se procede a modelizar diferentes índices y variables mediante una programación de software específica para cada producto. De manera que existe una combinación única de factores que se integran para obtener el resultado de mayor precisión según los servicios requeridos.

El resultado disponible para el usuario final es una cartografía específica de las variables que se han solicitado, siendo interoperable en visores SIG que posibilitan una fácil interacción con los productos obtenidos. Así mismo estos modos de visualización disponen de leyendas explicativas que caracterizan cualitativa y cuantitativamente los diferentes valores observados.

Durante la fase de desarrollo de los diferentes servicios se está realizando una validación de cada producto en todas las Áreas de Estudio (AoI), de manera que para las diversas condiciones ambientales y especies forestales existentes en las diferentes zonas bioclimáticas europeas se obtiene la combinación más adecuada de factores a fin de aumentar la precisión de la herramienta.

Esta validación se realiza también mediante la comprobación y obtención de nuevos datos sobre el terreno a fin de que estos sean de nuevo incluidos en la plataforma, depurando la programación de software y entrenando la herramienta con casos muy diversos.

DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA



ESQUEMA DE LOS BUCLES DE DESARROLLO

El desarrollo de la herramienta sigue un esquema de ciclos que se va retroalimentando para conseguir unos servicios acordes a las diferentes necesidades expresadas por cada usuario final en cuanto a conceptos de disponibilidad de datos, precisión y periodicidad.

La información necesaria para el proceso está distribuida en tres grupos:

- **Observación Terrestre (OT):** imágenes del satélite Sentinel de muy alta resolución (VHR) o radar (SAR).
- **LiDAR:** nubes de puntos de vuelos nacionales con baja densidad o vuelos específicos para una mayor resolución.
- **Datos de campo:** datos climáticos, dendrométricos o de características de la madera.



LOCALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO Y VALIDACIÓN DE PRODUCTOS

PLATAFORMA DE SERVICIO

La plataforma de servicio MySustainableForest es una herramienta on-line para que los usuarios puedan solicitar productos customizados, compartir o subir los datos in-situ como los provenientes de inventarios de campo, seleccionar las áreas forestales de interés, la información o datos necesarios para construir el proceso, visualizar los productos en un visor GIS y descargar los productos finales de servicio para su uso.

La plataforma de servicio esta hospedada en una “nube” de infraestructura público/privada para obtener una protección avanzada de los datos y utiliza petabytes de datos de Observación Terrestre a través del Sistema de Datos y Acceso a la Información de la Agencia Espacial Europea (DIAS).

El proceso de interacción del usuario con la plataforma se resume en cuatro pasos:

- **Formulario solicitud:** la solicitud inicial del servicio será realizada mediante la cumplimentación de un formulario vía Web en la que se determinarán las condiciones generales del mismo.
- **Definición área trabajo:** esta definición será realizada mediante las herramientas disponibles en el sistema DIAS, como mallas cartográficas o determinación de un polígono que englobe la zona de trabajo.
- **Definición de datos y productos:** Será necesario definir los datos externos a la plataforma que se disponen (datos de campo) y se agregarán a la misma, en función de la información disponible se podrá optar a un catálogo mayor de productos.
- **Visualización de resultados y descarga:** Tras la notificación de la disponibilidad de los productos solicitados se podrá realizar una visualización de los mismo y posteriormente su descarga para utilizarlos en su entorno de trabajo determinado.

Os animamos a participar en el desarrollo de las herramientas mediante la solicitud o validación de las mismas. Para más información y conocer todas las novedades/avances del proyecto os invitamos a visitar la página web del mismo <https://mysustainableforest.com/> y/o consultarnos al respecto.

Eduardo Montero Eseverri. Técnico de Foresna-Zurgaia



PLATAFORMA DE SERVICIO: (SI) FORMULARIO DE SOLICITUD VÍA WEB. (SD) ÁREA DE INTERÉS Y MANEJO DE DATOS VÍA DIAS. (ID) MÁSCARA DE ÁREA QUEMADA TRAS APLICACIÓN DEL ALGORITMO O PROCESO API. (II) PRODUCTO EN VISOR GIS Y SERVICIO DE DESCARGA

Agradecimientos

Este trabajo se está realizando dentro del proyecto europeo H+2020 MySustainableForest.



Agradecemos a todas las entidades participantes y sus colaboradores.



HIFAS FORESTA

VIVERO DE PLANTA MICORRIZADA
 ESPECIALIZADO EN LA PRODUCCIÓN DE CASTAÑO:
 CASTAÑO HÍBRIDO RESISTENTE A LA TINTA
 COMO PRODUCTOR DIRECTO E INJERTADO
 CON VARIEDADES DE FRUTO TRADICIONALES.

**CASTAÑOS, ROBLES, HAYAS, ABEDULES, PINOS,
 ABETOS, ENCINAS, ALCORNOQUES Y AVELLANOS**
 Productores de boletus, niscalos, trufas negras, castañas y madera.

SERVICIOS
 Cursos de formación y asesoramiento en castañicultura y micología.
 Micorrización y mejora de la producción micológica
 en montes y plantaciones.

CULTIVO DE SETAS
 Inóculos de diferentes hongos micorrizcos.
 Troncos y micelio en pellets para el cultivo de especies saprófitas
 sobre madera.

www.hifasforesta.com
info@hifasforesta.com
 T. 647 696 365 / 661 671 182 / 691 816 622

CESAR VILAFRANCA
 TRABAJOS FORESTALES - JARDINERÍA

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

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

Lizelan
 NEKAZARITZA ETA BASO ZERBITZUAK
 SERVICIOS AGROFORESTALES

**SERVICIOS
 AGROFORESTALES /
 NEKAZARITZA ETA
 BASO ZERBITZUAK**

- Obras y servicios forestales /
Baso-lan eta zerbitzuak
- Obras y mantenimiento integral de
 Infraestructuras /
Azpiegituren eraikuntza eta mantentze-lanak
- Recuperación ambiental /
Ingurunearen berrezkuratze-lanak
- Servicios agrícolas /
Nekazaritza zerbitzuak

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

13

JOAN ZEN MAIATZEAN, IRUÑEKO
BALUARTEN, EGURREZKO
ERAIKUNTZAREN NAZIOARTEKO I.
FORUMA EGIN ZEN ARRAKASTA
HANDIZ. BI EGUN IRAUN ZUEN ETA
14 TXOSTEN AURKEZTU ZITUZTEN
LEHEN MAILAKO NAZIO ETA
NAZIOARTEKO ADITUEK 5 ATAL
TEMATIKO EZBERDINETAN.
LEHENENGO EDIZIOREN ARRAKASTA
IKUSITA ANTOLATZAILEAK
HURRENGO URTERAKO FORUMA
PRESTATZEN HASI DIRA JADA.

encuentros

1ª EDICIÓN DEL FÓRUM INTERNACIONAL DE CONSTRUCCIÓN CON MADERA

Los pasados días 23 y 24 de mayo de 2019 se celebró en Pamplona, con gran éxito, la primera edición del Fórum Internacional de Construcción con Madera de España. En él se reunieron casi 400 participantes y 36 empresas expositores.

Esta edición se desarrolló en dos medias jornadas, con un programa de 14 ponencias por parte de expertos nacionales e internacionales, agrupadas en 5 bloques temáticos.

El comienzo del congreso tuvo lugar el jueves 23 de abril, a las 15.30 h de la tarde, con

un saludo a cargo de Wolfgang Winter, miembro de la junta directiva de FORUM HOLZBAU, inaugurando y dando paso al desarrollo del mismo.

JUEVES 23

El **primer bloque**, constituido por 3 ponencias, nos sitúa la madera como el material que revolucionará la construcción en este siglo XXI. Las ponencias de este bloque fueron impartidas por Mikel Barrado (Instituto de Investigación Tecnalia), Wolfgang Winter (Universidad Técnica de Viena) y Juan Ignacio Fernández-Golfín (Centro de Investigación Forestal INIA-

CIFOR). Barrado nos anticipó el futuro de la construcción en general, con una mayor industrialización, sistematización, y producción en fábrica, para la cual la madera es un excelente material. Con esta nueva práctica de construcción se consigue acelerar el proceso de obra y obtener unos resultados de ejecución mejores.

Sin embargo, todo este avance industrial en torno a la madera nos puede parecer un peligro para los bosques, de los cuales se sustrae la madera. Golfín nos demostró que nada más lejos de la realidad, ya que pudimos ver



STANDS DEL FORUM INTERNACIONAL

cómo nuestros bosques nacionales están aún subexplotados. Además dejó muy claro, con ejemplos concretos como el de Valsaín, que un bosque bien gestionado no sólo no pierde masa forestal, sino que mantiene y aumenta su capacidad de desarrollo, unido a muchos otros beneficios económicos, sociales y medioambientales.

El **segundo bloque** nos mostró los nuevos ámbitos donde se está empleando la madera como material estructural. Las personas encargadas de desarrollar este bloque fueron Andrew Lawrence (ingeniería ARUP), Diego Núñez (Ma-

dergía) y José Juan Martínez Larriba (arquitecto). Destacaron el fantástico comportamiento de la madera en edificios públicos de 6 y 7 plantas, y de hasta 10 alturas en residenciales, haciendo hincapié en el aumento de edificios y de tipologías edificatorias con este tipo de construcción. Esto no significa que con alturas superiores a 11 pisos no se pueda construir con madera, sino que hay que estudiar cada caso, y seguramente optar por combinar la madera con otros materiales de construcción.

También se destacó la importancia que tiene la gestión del proyecto y de la obra en la cons-

trucción con madera. Con madera es necesario dedicar tiempo suficiente a la fase de proyecto, para determinar y detallar al máximo el resultado final. Esta planificación previa nos agiliza y optimiza la ejecución, influyendo directamente en los costes de la obra.

ENTREGA DE PREMIOS

Al final de las conferencias del día tuvo lugar la entrega de los **premios "Cátedra Madera"**, a cargo del Director de la Escuela de Arquitectura de la UNAV, D. Miguel Ángel Alonso del Val. Estos premios se otorgan a los mejores Proyectos Fin de Máster que empleen la ma-



PONENCIA DE DIEGO NUÑEZ. MADERGIA

dera como material estructural, elegidos entre las universidades de toda España.

EXPOSICIÓN Y CENA

En paralelo a las ponencias, el área expositiva sirvió de punto de encuentro entre participantes y empresas, ya que en ella tenían lugar las pausas entre bloques. Este tipo de encuentros e intercambios de conocimientos y opiniones resulta muy enriquecedor para el crecimiento y desarrollo del sector, porque es ahí donde se unen sinergias y surgen nuevos proyectos que favorecen la utilización de la madera. Por ello también, al finalizar la primera jornada del congreso, los asistentes que quisieron y/o pudieron tuvieron la oportunidad de disfrutar de una cena en la Sala de la Muralla, en la que en un ambiente relajado hubo ocasión de reforzar la interacción entre todos los asistentes.

VIERNES 24

El viernes a las 09.15 h comenzó la segunda media jornada del congreso. El **tercer bloque** se desarrolló con 3 ponencias, a cargo de Joachim Schmid (ETH Zúrich), Francisco Arriaga (UPM), y Rafael Villar (Instituto Torroja-CSIC). Destacaron algunos de los temas más importantes a la hora de proyectar y construir con madera, como es el comportamiento de la madera ante el fuego, las posibilidades de

uniones, tanto tradicionales como mixtas, de acuerdo a la normativa y la ventaja que ofrece la madera como material constructivo para cumplir las nuevas exigencias sobre eficiencia energética, que entraron en vigor en 2018 para edificios públicos y entrarán en 2020 para edificios residenciales, las cuales buscan el consumo energético casi nulo.

Tras la pausa de media mañana llegó el **cuarto bloque**, centrado en la madera a una escala urbana y en la promoción pública del uso de la madera. Los ponentes de este bloque, Tobias Schauerte (Universidad Linnaeus, Suecia), Alberto Bayona (Nasuvinsa) y Philipp Zumbrennen (EURBAN), explicaron el caso de 3 ciudades, Växjö (Suecia), Pamplona y Londres, enfatizando cómo con el apoyo y respaldo de políticos, empresas, asociaciones y obviamente la población de las ciudades, poco a poco pueden desarrollarse planes urbanísticos cada vez más ambiciosos con madera.

El **último bloque**, pero no por ello menos importante, estuvo constituido por las ponencias de Manuel Touza (CIS madera) y Konrad Merz (Merz-Kley partner) que trataron temas de innovación y desarrollo en la construcción de madera. Manuel Touza destacó la importancia del diseño constructivo para garantizar

la durabilidad de la madera al exterior, y expuso varios ejemplos de la buena y mala praxis, los cuales fueron un descubrimiento para muchos de los allí presentes. Por otro lado, Konrad Merz mostró un proyecto de construcción modular con madera, algo a lo que a priori el mercado de la construcción suele ser bastante reacio, pero que tras esta explicación sobre las bases de la construcción modular disipa cualquier recelo de implantarlo en futuros proyectos.

Algunas de las conclusiones a las que se llegó fueron las siguientes:

- Se ha demostrado que la madera es una alternativa perfectamente válida y viable para construir **edificios de todo tipo**, especialmente hasta 10-11 alturas.
- La construcción con madera es buena para los bosques, ya que exige/permite un mejor y mayor aprovechamiento de estos, lo que redundará en mejorar la calidad de los mismos, añadido a otras muchas mejoras sociales, económicas y medioambientales.
- La madera es el material idóneo para la construcción del futuro, ya que se adapta perfectamente a los procesos de industrialización y prefabricación que se generalizarán en unos años.
- La madera es el material idóneo para construir edificios de bajo consumo energético o en futuros proyectos.

CLAUSURA

José Manuel Cabrero (Cátedra Madera de la UNAV) fue el encargado de pronunciar unas palabras de despedida, tras las cuales tuvo lugar un almuerzo en una sala contigua a la exposición.

El congreso destacó por su buena organización, la calidad de las ponencias y la importancia de las empresas expositoras, tanto nacionales como extranjeras. Si se mantiene este nivel, el Fórum se convertirá sin duda en el evento de referencia nacional para todo el sector de la construcción con madera.

En resumen, tras el éxito de esta primera edición, ya esperamos impacientes la siguiente.

Iban Carpintero, Director del Fórum Internacional de la Construcción con Madera



¿y si...?

sí

Si tienes cualquier necesidad sobre **Seguros**, en Caja Rural también somos la respuesta.

Hogar Auto Accidentes Vida Decesos

TODO ES MÁS SEGURO SI ESTÁS CERCA
CAJA RURAL DE NAVARRA
cajaruraldenavarra.com


CAJA RURAL SEGUROS RGA
 Professional Cycling Team

Seguro de Vida contratado con RGA Rural Vida S.A. de Seguros y Reaseguros, con CF A-78.229.003 y clave de la DGSFP C-035. Seguro de Hogar, Accidentes, Desechos y Corrosión, contratado con RGA Seguros Generales Rural S.A. de Seguros y Reaseguros, con CF A-78.524.003 y clave de la DGSFP C-018. Seguro del Automóvil contratado con Liberty Seguros compañía de Seguros y reaseguros S.A. con CF A-48039042 y clave de la DGSFP C-0487. Ruina Seguros con CF A-78520293 y clave de la DGSFP C-0613 y Magife España con CF A-28141235 y clave de la DGSFP C-0108. La comercialización de los seguros se realiza a través de RGA Mediación, Operador de Banca Seguros Vinculada, S.A., con domicilio en Madrid, C/Barraza, 14 e inscrito en el registro de mediadores de la DGSFP con la clave DV-0000, y en el Seguro Mercantil de Madrid, al Torno 10705, Folio III, sección II, Hoja M10108, con CF A-78943284. Caja Rural pertenece a la red de distribución de RGA Mediación CBM S.A. Consultar entidades aseguradoras con las que RGA Mediación mantiene un contrato de agencia de seguros en www.segurosrga.es/foros/index.php?board=18



repobla
OBRA MEDIOAMBIENTAL

C/ Julián Gayarre, 3 / 31523 Ablitas (Navarra) / 948 813 453
www.repobla.com

equilibrio

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

 **Smurfit Kappa**
Navarra

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



 **CENTRAL FORESTAL**

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

