

navarraforestal



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

ENTREVISTA A PABLO MUÑOZ TRIGO. DIRECTOR GENERAL DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE NAVARRA

BIBOS 6.0. BIENESTAR Y BOSQUES. DESARROLLO DE UN PROYECTO DEMOSTRATIVO EN EL VALLE DE OLLO (NAVARRA)

GASTRO BOSQUES. SUMERGIRSE DENTRO DE UN ENTORNO NATURAL, PROVOCANDO LA SANACIÓN



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

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



PEFC La marca que garantiza
el origen sostenible de la madera

**Diseñando el futuro con
madera sostenible**

Elige PEFC

Cuidando nuestros bosques
global y localmente

Solicita a tus proveedores
madera certificada PEFC



Descubre más en: www.pefc.es



FOTO PORTADA CEDIDA POR FERNANDO REDÍN ITOITZ



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

NAVARRA FORESTAL

NÚMERO 47 | DICIEMBRE 2020

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL DE NAVARRA
NAFARROAKO BASO ELKARTEA

C/ Alfonso el Batallador 6, entreplanta 31007 Pamplona
T. 948 15 15 01 F. 948 15 34 82
foresna@foresna.org www.foresna.org

- 02 | 05 **entrevista 01**
PABLO MUÑOZ TRIGO.
DIRECTOR GENERAL DE
MEDIO AMBIENTE
- 06 | 10 **baños de bosque 02**
BIBOS 6.0. BIENESTAR Y BOSQUES.
DESARROLLO DE UN PROYECTO EN
EL VALLE DE OLLO
- 12 | 13 **propietarios forestales 03**
LUIS HUALDE TAPIA DE ISABA
- 14 | 15 **noticias pefc 04**
PEFC ESPAÑA PARTICIPÓ EN
REBUILD 2020 MODERANDO
"OFFSITE CONSTRUCTION"
- 16 | 18 **noticias cose 05**
EL RASTRO ROSTRO DE LA TIERRA
- 20 | 21 **noticias usse 06**
PROYECTO KEBBE CONÉCTATE!
LA BIOECONOMÍA FORESTAL DE LA
EURORREGIÓN
- 22 | 25 **uso de la madera 07**
LOS TABLILLEROS DE IRATI (I)
- 26 | 26 **reseña 08**
BAÑOS DE BOSQUE. 50 RUTAS PARA
SENTIR LA NATURALEZA
- 28 | 30 **gestión forestal 09**
LA RETROARAÑA,
APLICACIONES FORESTALES
- 32 | 33 **mercado de la madera 10**
- 34 | 36 **bosques algo más 11**
GASTRO BOSQUES
- 38 | 40 **jornada chopo 12**
BENEFICIOS ECONÓMICOS
Y MEDIOAMBIENTALES DE LA
POPULICULTURA
- 42 | 46 **sanidad forestal 13**
LOS MICROORGANISMOS
BENEFICIOSOS FRENTE A PLAGAS Y
ENFERMEDADES

Coordinación Juan Miguel Villarroel
Teresa Marticorena

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.

EDITORIAL EDITORIALA

Sin duda alguna vamos a cerrar un año diferente, extraño a lo que venía siendo nuestra normalidad, nuestra cotidianidad. Las especies deben adaptarse y en eso estamos la raza humana. Este año estamos viendo como nuestra realidad forestal se está poniendo en valor, cada día la gente busca los entornos naturales como una válvula de escape, cada vez se escucha más la importancia de los bosques como mitigadores del cambio climático, pero al mismo tiempo nuevas plagas y enfermedades están llegando. En estos momentos históricos que estamos viviendo, donde se están produciendo cambios, ahora más que nunca es necesario saber hacia donde vamos, cuales son nuestros objetivos, nuestro calendario de actuación y las acciones que deberíamos realizar en los próximos 25 años. Es el tiempo de elaborar Estrategias forestales a escala europea, nacional y regional, pactadas por unanimidad por nuestros políticos y que puedan ser ejecutados por expertos y profesionales. De no ser así seguiremos llegando tarde, y ya vamos con retraso, las plantaciones de nuevos bosques son importantes, pero todavía más importante y fundamental es gestionar las masas forestales que ya tenemos, y que sólo seremos capaces de valorar como todo en la vida cuando lo hayamos perdido. El no actuar sale más caro que el coste de actuar.

Juan Miguel Villarroel.
Gerente Foresna-Zurgaia

Zalantzarik gabe, ixtera goazen urtea ezberdina izan da, aurretik genuen egunerokotasunarekin alderatuta arraroa. Espezieek euren ingurura egokitu egin behar izaten dute eta gu horretan ari gara gure giza arrazarekin. Ikusi dugu aurten jendeak gure basoei balio gehiago eman diola, naturaguneak bilatzen dituela ihesbide moduan. Bestalde, gero eta gehiago azpimarratzen da nolako garrantzia duten basoek aldaketa klimatikoaren aringarri gisa, baina aldi berean, izurrite eta gaitz berriak ari dira iristen. Aldaketaz beteriko garai historiko honetan, inoiz baino beharrezkoagoa da jakitea nora goazen, zeintzuk diren gure helburuak, zein izango den gure egitasmoen egutegia eta zer egin beharko genukeen datozen 25 urteetan. Basoentzat Europa, nazio eta eskualde mailako estrategiak lantzeko oraintxe da saioa. Gure politikariek aho batez hitzartu behar dituzte estrategia horiek eta adituek zein profesionalen burutze modukoak izatea komeni da. Hala ez bada, berandu iritsiko gara, eta dagoeneko atzerapenarekin goaz. Baso berrien landaketek badute garrantzia, baina are funtsezkoagoa da dagoeneko badauzkagun baso eremuak ondo kudeatzea. Bestela, bizitzan askotan gertatzen zaigun moduan, falta ditugunean emango diegu balioa hauei ere. Lanari ekiteak baino beti garestiago irteten du ezer egin gabe gelditzeak.

Juan Miguel Villarroel.
Foresna-Zurgaia Kudeatzailea

01

PABLO MUÑOZ, MENDIKO INGENIARIA
DA MADRILGO UNIBERTSITATE
POLITEKNIKOAREN ESKUTIK. JAKAKO
(HUESKA) C.S.I.C EKOLOGIA INSTITUTU
PIRENAIKOAN DOKTORETZA
IKASKETAK EGIN ZITUEN ETA 1989AN
MENDIKO INGENIARI DOKTORE
TITULUA JASO ZUEN MADRILGO
UNIBERTSITATE POLITEKNIKOAN.
2019AN, LANDA GARAPENEN ETA
INGURUMENEN DEPARTAMENTUAREN
INGURUMENEN ZUZENDARI NAGUSI
IZENDATU ZUTEN.

entrevista

PABLO MUÑOZ TRIGO. DIRECTOR GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

Ante la pandemia que nos ha tocado vivir y dentro de este contexto algunas de las preguntas son obligadas:

¿Podría definirnos como está estructurado actualmente el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente?

El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente consta de tres Direcciones Generales: Agricultura y Ganadería, Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Además de la Secretaría General Técnica y el Gabinete de la Consejera.

La Dirección General de Medio Ambiente consta de cuatro Servicios:

→ El Servicio de Economía Circular y Cambio Climático, que trabaja en el ámbito de la



PABLO MUÑOZ

inspección ambiental, la prevención de la contaminación, la adaptación al cambio climático y la gestión de los residuos.

- El Servicio de Biodiversidad, que se ocupa de los espacios naturales, las especies protegidas, el medio fluvial (incluida la pesca) y las evaluaciones de impacto ambiental.
- El Servicio de Guarderío y Calidad de la Gestión Ambiental, que ejerce las funciones atribuidas al Guarderío de Medio Ambiente/Basozainak y, además, atendiendo a su carácter transversal, su interrelación con el resto de unidades técnicas y su presencia como agente necesario en la mayoría de los procedimientos, se ocupa de asegurar la calidad interna de los mismos.

→ Y el Servicio Forestal y Cinegético, que se ocupa de la gestión forestal, de la planificación forestal y de la caza.

El Plan de Desarrollo Rural de 2014-2020 toca a su fin. ¿Cómo se está trabajando desde el Gobierno Navarra en la nueva PAC y el nuevo PDR de cara al futuro?

Invertir en la protección y restauración de la naturaleza es esencial para un nuevo impulso económico en Europa y así se considera en el nuevo Pacto Verde con el cual la nueva Política Agraria Común (PAC) y el nuevo Programa de Desarrollo Rural (PDR) deben estar alineados. El Pacto Verde europeo incluye una Estrategia de Biodiversidad en la cual se incorporan cuestiones relacionadas con la gestión forestal. Navarra se encuentra alineada con los pilares fundamentales de esa Estrategia mediante la aportación de espacios protegidos a la Red Natura 2000, la presencia de ecosistemas forestales en progresión tanto en calidad como en cantidad y las acciones de restauración de las funciones naturales de los cursos de agua.

En esta línea estamos trabajando de manera conjunta en el Departamento las tres Direcciones Generales para que la nueva PAC y el nuevo PDR integren de manera eficaz el mantenimiento de la producción agraria y forestal con la conservación de la biodiversidad.

¿En qué situación está la Agenda Forestal de Navarra y para cuando una Estrategia donde se recojan los distintos aspectos del sector: propiedad forestal, industria, desarrollo rural, sostenibilidad, economía circular, gestión forestal, caza, pesca y otras externalidades?

Aún en las difíciles circunstancias que estamos viviendo hemos conseguido avanzar en muchos aspectos relacionados con la Agenda Forestal. Es cierto que aún no hemos elaborado un informe aglutinador de todo lo realizado pero esperamos hacerlo a comienzos del próximo año. Por citar algunos aspectos: la modificación de la normativa forestal es un elemento que aparece claramente identificado en la agenda, y en el que se está avanzando a través de la futura Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética en cuyo proceso de



HAYEDO NAVARRO

elaboración me consta que han participado las asociaciones forestales de Navarra incluida FORRESNA-ZURGAIA.

Por otro lado, se está avanzando en la renovación del Consejo Asesor Forestal y en aspectos relacionados con la sanidad forestal. Y con la industria forestal de Navarra se está trabajando en diferentes acciones relacionadas con la madera como material estructural y se han conseguido convocar, pese a las difíciles circunstancias, todas las convocatorias de ayudas en el ámbito forestal así como la licitación de los proyectos de repoblación forestal y de ordenación de montes.

En esta pandemia se ha visto más que nunca que el medio natural es necesario para

el ser humano. ¿Se van a destinar más ayudas o se podría plantear una política de incentivos fiscales para los propietarios forestales que trabajan e invierten en sus montes a través de la GFS. (Gestión Forestal Sostenible)?

Coincido en la percepción de que tenemos necesidad de la naturaleza en nuestras vidas. Más allá de la pandemia, el contacto con el medio natural es esencial para el ser humano.

En cuanto a las ayudas existentes, por el momento se mantienen en el marco del actual PDR y se está trabajando para que al menos estas ayudas continúen en el siguiente periodo de financiación comunitaria, incluyendo e impulsando si es posible otras medidas.



PASTOS Y GANADO EN URRRAUL ALTO

El Pacto Verde Europeo, la Agenda 2030 o el Plan Reactivar Navarra son documentos estratégicos a diferentes niveles en los que la gestión forestal está presente y se considera una pieza clave tanto para asegurar la sostenibilidad ambiental como para luchar contra situaciones como la despoblación del mundo rural. En este aspecto somos optimistas en cuanto al peso del ámbito forestal en los próximos años.

Con respecto a la posibilidad de estudiar incentivos fiscales a los propietarios privados forestales esta Dirección General está abierta a todas las posibles propuestas siempre asegurando su encaje en la normativa foral y su compatibilidad con las ayudas existentes.

Las plagas y las enfermedades están y van a estar presentes en nuestro territorio, lo hemos visto en los últimos años con el fusarium, las bandas de los pinos y ahora la polilla del boj. ¿No cree que sería necesario trabajar con más fuerza en la prevención e investigación?

Actualmente existe un equipo de técnicos en la Dirección General de Medio Ambiente, apoya-

dos por personal de la empresa pública Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK), que desarrolla una importante labor en el ámbito de la sanidad forestal. Todo ello además complementado con los técnicos forestales de comarca del Servicio Forestal y Cinegético y el Guarderío de Medio Ambiente. Por lo tanto considero que la red de recursos humanos entre cuyas funciones se encuentra la vigilancia de la salud de los montes de Navarra es importante.

Con respecto al Fussarium y a las bandas de los pinos se han realizado y siguen realizándose desde hace muchos años labores de seguimiento así como acciones de restauración forestal de las masas afectadas por estos patógenos. De hecho ya en los presupuestos de 2020 de esta Dirección General de Medio Ambiente se incrementó la partida destinada a nuevas repoblaciones en zonas afectadas. Aún con ello, se sigue trabajando en la búsqueda de otras fuentes de financiación.

Con respecto a la polilla del boj, tal y como ya ha sido publicado en diferentes medios de comunicación, se realizan continuas labores de seguimiento de la situación, ensayos con de-

predadores biológicos, etc. Siempre teniendo en cuenta que hay que recordar que los tratamientos que se pueden aplicar en un jardín urbano no son factibles en los montes.

En cualquier caso, en el ámbito de la prevención, es fundamental mantener los controles para evitar la llegada de especies exóticas invasoras como consecuencia de la globalización de la economía mundial, que permite que especies de procedencia china como la avispa asiática o la polilla del boj acaben colonizando nuestro territorio.

¿Cómo ve el papel que juegan las asociaciones de propietarios forestales a nivel foral como FORESNA-ZURGAIA, y sus homologas a nivel estatal COSE e internacional USSE?

Las Asociaciones de propietarios juegan un relevante papel en varios sentidos. Por un lado aglutinan los intereses de la propiedad, en el caso de Navarra tanto pública como privada, sirviendo por lo tanto de vectores entre los propietarios y las Administraciones. Un ejemplo claro en esta materia es el esfuerzo realizado por FORESNA-ZURGAIA en el ámbito de la populicultura, no olvidando que ese trabajo a buen seguro ha sido un factor muy relevante en la decisión de la CHE con respecto a la reducción de los cánones de ocupación de riberas de ríos con plantaciones de chopos.

Por otro lado, el asociacionismo forestal facilita, como así lo reconocen todos los organismos nacionales e internacionales, la gestión de la propiedad forestal. Más aún en Comunidades como Navarra, en donde la propiedad, sobre todo la privada se encuentra fragmentada y dispersa.

Fruto de lo anterior, esta Dirección General de Medio Ambiente mantiene un convenio de colaboración con FORESNA-ZURGAIA. Con respecto a las otras asociaciones que se mencionan en la pregunta entendemos que juegan un papel como aglutinadores de las asociaciones a nivel autonómico elevando sus reivindicaciones, propuestas o iniciativas a otros foros de carácter estatal, como en el caso de la COSE, o de carácter internacional, como en el caso de la USSE.

¿Considera relevante la constitución de Agrupaciones de Propietarios Forestales?

La fragmentación de la propiedad, y principalmente de la propiedad privada, es una barrera no solo para la movilización de los recursos forestales sino para la propia gestión de los montes. Partiendo del dato que en Navarra la superficie media de la propiedad privada es de menos de 2 hectáreas es evidente que todas aquellas acciones tendentes a agrupar la gestión de esas propiedades es fundamental, y de hecho es un criterio de priorización en algunas de las ayudas de esta Dirección General.

Dicho todo ello, las agrupaciones forestales tienen que buscar también esos objetivos y no ser una herramienta exclusiva para la obtención de ayudas.

Actualmente la Regata del Bidasoa ha sido sacudida por diferentes plagas y es difícil de buscar alternativas, pese al interés de los propietarios de la zona. En la anterior legislatura se crearon mesas de trabajo, ¿consideran oportuno volver a activar esas mesas. Y en esta línea activar otras mesas como la de la biomasa?

Por un lado y en referencia concretamente a la regata del Bidasoa, que laboralmente conozco bien al haber trabajado muchos años como técnico de gestión forestal comarcal, se están ejecutando muchas acciones consecuencia en gran parte de la colaboración con las entidades locales. La información que se solicitó en aquellas mesas de trabajo y que se hizo llegar por las entidades locales ha sido la que ha posibilitado disponer de una partida de 180.000 euros para restauración de bosques destruidos en los presupuestos de este año (recogida también en el borrador de presupuestos para 2021), importe ya comprometido.

Por otro lado y gracias a ese conocimiento se trabaja en la búsqueda de otras fuentes de financiación, incluida la incorporación de esta medida en el Plan Reactivar Navarra.

Continuando con el ámbito de trabajo participativo, el procedimiento administrativo para la renovación del actual Consejo Asesor Forestal está en una fase muy avanzada una vez que se paralizó consecuencia del estableci-



HAYEDO NAVARRO EN AZPARREN

miento del estado de alarma. Entendemos que dicho foro, una vez renovado, junto con el Consejo Navarro de Medio Ambiente, que también se pretende renovar, serán en principio suficientes para el trabajo participado con el sector forestal.

Y respecto a la biomasa procedente de los bosques, el objetivo fundamental es promocionar esta fuente de energía renovable en la transición energética en la que Europa está embarcada. En este sentido, es considerado de gran interés fomentar el empleo local en comarcas de vocación forestal para movilizar la explotación de leñas con ese destino energético, bien sea para su comercialización o bien sea para apoyar la realización de las suertes o lotes que corresponden a los vecinos y vecinas, en una población rural cada vez más envejecida donde este apoyo puede ser imprescindible.

Cada día se cita más en los medios al bosque como un elemento terapéutico y educativo. ¿Cómo abordan desde su Dirección General estos temas?

Me consta que FORESNA-ZURGAIA ya está trabajando en esta línea. Es evidente que es

un recurso más que hay que gestionar convenientemente y promoverlo de acuerdo con los propietarios forestales de Navarra dueños de ese recurso. Desde el Departamento ya se han mantenido varios encuentros sobre esta materia y una de las jornadas organizadas por FORESNA-ZURGAIA, en el marco del convenio que tenemos con esa asociación, tenía como tema principal la salud en los bosques.

Desde esta Dirección General estamos apoyando estas iniciativas y lo seguiremos haciendo, en colaboración con otros Departamentos del Gobierno, entendiendo siempre que es imprescindible que todo lo concerniente en esta materia se desarrolle por personas perfectamente cualificadas y formadas en este ámbito de la salud en los bosques, ya que no se nos debe escapar que es una actividad muy proclive a ser promocionada desde otros ámbitos en los que quizás no se reúnan los conocimientos suficientes. Creo que el año 2021 puede ser el del impulso de esta materia desde la Dirección General de Medio Ambiente y en concreto desde el Servicio Forestal y Cinagético.

Foresna-Zurgaia

02

*“BIBOS 6.0 BASOAK ETA
ONGIZATEA” PROIEKTU
EREDUGARRI ERAKUSGARRIA
DA, ETA BASO-BAINUEN
PROGRAMA BEREZIA
GARATUKO DU OLLARANGO
DESGAITU
INTELEKTUALENTZAT.
PROIEKTU BAKAR ETA
BERRITZAILEA DA NAFARROAN,
ETA LAU ERAKUNDETAKO
PARTZUERGOAK
SUSTATZEN DU.*

baños de bosque

BIBOS 6.0. BIENESTAR Y BOSQUES. DESARROLLO DE UN PROYECTO EN EL VALLE DE OLLO

BiBos 6.0 es un proyecto piloto de carácter demostrativo que desarrollará un programa específico de baños de bosque enfocado en personas con discapacidad intelectual del Valle de Olo.

Se trata de un proyecto único e innovador en Navarra, promovido por el consorcio de cuatro entidades: Foresna-Zurgaia, Basartea, Gure Sustraiak y la Universidad de Navarra. A través de los cuales se ha creado el proyecto con las aportaciones del conocimiento del territorio y los propietarios de Foresna, la asesoría técnica del medio natural de Basartea, el co-

nocimiento de programas sociales de educación ambiental de Gure Sustraiak y la aportación de los investigadores y estudios realizados por la Universidad de Navarra.

Se desarrollará a lo largo de dos años (2020-2022) con la participación de una total de 46 personas que participarán en el programa de 12 sesiones semanales de baños de bosque a lo largo de un periodo de 3 meses.

En el año 2020 se está trabajando en el diseño, cocreación y preparación del programa, lo que incluye la definición de los grupos de par-

ticipantes, la identificación de los senderos que se realizarán y la selección de los cuestionarios que se utilizarán para la evaluación del programa.

En el año 2021 se realizará la formación de los guías que acompañarán a los grupos de participantes y la ejecución del programa de baños de bosque siguiendo la metodología del Forest Therapy Institute (FTI), entidad reconocida internacionalmente.

Finalmente, en el año 2022, el proyecto se centrará en el análisis de resultados y elabo-

ración de conclusiones, la evaluación de las reuniones del grupo de trabajo y la difusión del proyecto, incluyendo reuniones interdepartamentales entre los sectores forestal, social y sanitario.

Se han definido siete grupos de participantes, compuestos por entre 6 y 9 personas. Cinco de los grupos estarán formados por personas con discapacidad intelectual residentes en los dos pisos funcionales y miembros del centro ocupacional que Gure Sustriak tiene en Olo. Los dos grupos restantes estarán compuestos por los técnicos y educadores responsables de los programas sociales y ambientales de Gure Sustriak, y serán las personas de referencia de las personas con discapacidad. A estos dos últimos grupos se les ha dado el enfoque de “cuidado del cuidador” y cuentan con una interesante dualidad: estas personas serán los guías que acompañen las sesiones de los grupos de personas con discapacidad, pero también serán sujetos del programa de baños de bosque realizando un programa especializado para ellos.

En cualquier caso, el proyecto se desarrollará siguiendo la metodología de innovación social participativa, que incluye a los propios participantes en el diseño de la actividad y la toma de decisiones.

Bibos 6.0 permitirá poner en valor las externalidades positivas de los bosques, como son los beneficios que aportan al bienestar humano y dotar a Navarra de las herramientas necesarias para la implantación de una actividad complementaria a las que se realizan y disfrutan actualmente en los terrenos forestales de la Comunidad Foral.

Al ser un proyecto demostrativo, tanto los propietarios forestales (públicos o privados), como cualquier colectivo o entidad interesada, podrán tener una guía para el desarrollo de esta actividad innovadora que promociona la salud y bienestar humano.

LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Realizar un programa continuado de baños de bosque con diversos grupos de personas en el Valle de Olo.



DETALLE BAÑO DE BOSQUE

- Recabar datos empíricos y evaluar el efecto beneficioso de los bosques en la salud y bienestar de las personas, a través de paseos guiados por personal cualificado.
- Realizar la formación profesional de guías de baños de bosque a través del Forest Therapy Institute (FTI).
- Desarrollar todo el proyecto siguiendo una metodología de innovación social participativa, centrada en el usuario en todas las fases del proyecto.
- Diversificar las actividades que propietarios forestales pueden desarrollar en sus montes, en el marco de la estrategia de la UE: bioeconomía y valorización de los servicios ecosistémicos.
- Desarrollar las herramientas necesarias que permitan escalar el proyecto a otros territorios y grupos de interés, es decir, que sea demostrativo.
- Divulgar el proyecto y favorecer la colaboración entre los sectores forestal, social y sanitario.

LAS CLAVES DEL PROYECTO

Visión y enfoque científico

BiBos 6.0 pretende realizar una investigación psicosocial y evaluación crítica de resultados obtenidos en las personas que realicen esta actividad.

Profesionales de la intervención terapéutica y del ámbito universitario, seleccionarán y dise-

ñarán cuestionarios específicos para los grupos de participantes que evalúen los posibles efectos de la actividad continuada de baños de bosque sobre los usuarios.

Previamente a la realización de cada una de las 12 sesiones de baño de bosque, se realizará la medición de varios parámetros fisiológicos (presión arterial, frecuencia cardíaca, etc.) a cada uno de los participantes. También se realizará un cuestionario previo y posterior a la actividad, así como otro una vez transcurridos tres meses desde la finalización del programa.

Con todos los datos recabados, se realizará el seguimiento y evaluación de los resultados que se vayan obteniendo a nivel individual y colectivo, elaborando un dossier con las conclusiones más relevantes.

Al tratarse de un proyecto de investigación aplicada en el que participan como sujetos de la misma las personas y además se requiere la utilización de datos personales, BiBos 6.0 será evaluado por el Comité de Ética de la Investigación (CEI), acreditado por Dirección General de Salud del Gobierno de Navarra.

Innovación social participativa

El proyecto seguirá una metodología de innovación social participativa centrada en el usuario, incorporando a la toma de decisio-



FOTO DETALLE DEL MOMENTO BAÑO DE BOSQUE

nes y el diseño de la actividad a los propios grupos de interés con los que se realizará el programa.

Las personas destinatarias finales son incluidas en todas las fases del proyecto y en el centro de la acción innovadora. Las fases de un proyecto de innovación social participativa son las siguientes:

- Identificación y exploración.
- Cocreación, diseño y preparación del proyecto.
- Experimentación o desarrollo del proyecto piloto.
- Escalar.
- Seguimiento y evaluación.

Esta metodología se nutre de los siguientes principios:

- Impacto social como prioridad real.
- El centro de todo el proceso es la persona usuaria, acompañada por el resto de stakeholders (enfoque multiagente).
- Las tareas no son fases, sino actividades parcialmente simultáneas.
- Es un proceso que recircula, no lineal.
- La evaluación no es final, sino transversal.
- Cada tarea tiene un contenido estructurado.
- Se aplica con flexibilidad y creatividad.

→ Es simultáneamente un proceso de capacitación y empoderamiento de las personas participantes.

Rigor y profesionalidad

Los guías que acompañarán a los grupos participantes en el programa de BiBos 6.0 serán formados por el Forest Therapy Institute (FTI), entidad de referencia a nivel mundial en la formación y certificación en *Baños de Bosque* y *Terapia de Bosque*.

Nuestro objetivo es aportar rigor y profesionalidad al proyecto, por lo que el programa del Valle de Olla seguirá también la metodología de baños de bosque del Forest Therapy Institute (FTI) y adoptará las definiciones que esta entidad ha realizado para estas actividades.

Las prácticas del baño de Bosque y la Terapia de Bosque son formas de sumergir nuestros sentidos en la atmósfera del bosque para relajarse y disfrutar de los beneficios positivos para la salud y bienestar.

A medida que fortalecemos nuestra conexión con el mundo natural, nuestro sentido de la belleza, el asombro y la curiosidad se restauran, y nuestros cerebros y sistemas nerviosos

se calman. Los niveles de estrés se reducen y se impulsa el sistema inmunitario.

¿Qué son los baños de bosque?

Shinrin-Yoku o baños de bosque es una práctica que se originó en Japón en 1982 como parte de un programa nacional de salud diseñado para reducir los niveles de estrés de la población.

Los baños de bosque son una práctica de conexión con la naturaleza, que promueve la salud y tiene como objetivo mejorar el bienestar, aliviar el estrés y fomentar el reposo.

Se basa en los principios de atención plena: la apertura de los sentidos a la atmósfera del bosque, disminuyendo la velocidad al caminar por el bosque, inhalando el aire del bosque y fomentando una conexión emocional con el paisaje. Se involucra en una atención fácil.

¿Qué es la terapia de bosque?

La terapia de bosque es una intervención de baños de bosque enfocada en personas con problemas específicos de salud mental y física.

Tiene en consideración las necesidades específicas de las personas que experimentan estas dificultades y busca aliviar la angustia y reparar el daño a la salud mental y física causado por ellas. De esta manera, la terapia de bosque puede actuar como un complemento del tratamiento estándar y la rehabilitación para enfermedades específicas.

Grupo de trabajo transversal

El carácter demostrativo del proyecto BiBos 6.0 se concreta en la voluntad de concluir todo el proceso con la realización de una matriz en las que se caractericen algunos de los elementos principales del programa, que permita su replicación en otras circunstancias territoriales y humanas.

Los cuatro ámbitos de análisis que abordará el Grupo de Trabajo Transversal son los siguientes:

- Caracterización de los diversos grupos de usuarios potenciales de la actividad de baños de bosque.

- Caracterización de las posibles propuestas de baños de bosque para cada grupo de usuarios.
- Características más adecuadas que ha de tener el bosque para llevar a cabo la actividad con cada grupo y, en su caso, el equipamiento necesario.
- Puesta en valor e integración en el diseño de la actividad del propietario del terreno y análisis del posible retorno o compensación.

Para poder desarrollar este ambicioso objetivo, hemos concebido un Grupo de Trabajo Transversal (GT), en el cual estarán representados las cuatro entidades promotoras de Bi-Bos 6.0, así como los agentes locales titulares del bosque (Concejos y Ayuntamientos) y otras entidades de referencia internacional en baños de bosque, como son la USSE (Unión de Selvicultores del Sur de Europa) y el Forest Therapy Institute (FTI). Además, se solicitará la presencia puntual de colaboradores que puedan aportar un valor sustancial a la temática concreta a trabajar.

Financiación

Este proyecto piloto se financia en un 80% a través de INNOV@SOCIAL, programa para el desarrollo de proyectos de Innovación Social de la Obra Social la Caixa y Fundación Caja Navarra. El resto del presupuesto está financiado por las cuatro entidades promotoras.

LOS BAÑOS DE BOSQUE EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

El origen japonés

El concepto baños de bosque proviene del término japonés *shinrin-yoku*, que define el acto de sumergirse en el bosque con los cinco sentidos.

El poder restaurador del contacto con la naturaleza ha sido percibido desde tiempo inmemorial, pero no es hasta la década de los 80 que comienzan en Japón los primeros estudios pioneros acerca de los beneficios concretos de esta práctica.

En la actualidad Japón cuenta con una red nacional compuesta por 62 bosques terapéuticos certificados, dependiente de la Agen-



MOMENTO DE BAÑO DE BOSQUE

cia Forestal de Japón. Korea y Taiwan también cuentan con redes nacionales con esta finalidad.

La situación en Europa

En el año 2008 se celebró la acción europea Cost Action E39: "Forests, Trees and Health and Human Well-being", cuyo objetivo era detectar puntos de encuentro entre las virtudes terapéuticas, educativas, sociales y rehabilitadoras de los recursos naturales y de los espacios verdes, y su contribución a la política sanitaria. A raíz de esta Acción, investigadores de distintos países continuaron trabajando en proyectos ligados a los efectos de la naturaleza en la salud y bienestar de las personas.

En **Escocia**, el programa público "*Banishing out*", promocionado por la Scottish Forestry, se focaliza en el desarrollo de actividades en espacios verdes para adultos que usan los servicios mentales estatales. Asisten más de 40 grupos por año y ha establecido una formación tanto para profesionales sanitarios, como forestales. Los resultados arrojan un incremento de la actividad física de los participantes, de la autoestima, motivación y habilidades sociales. Los beneficios se han visto mayores en las personas con peor salud mental.

En **Austria** (Carinthia), el *Austrian Research Centre for Forests* ha puesto en marcha el programa de paseos de Terapia Forestal en pacientes con dolor crónico en su sistema músculo-esquelético debido a diversas causas (enfermedad, discapacidad, operaciones, etc.). Se basa en un programa semanal como complemento a las terapias médicas habituales de cada paciente. Este programa se ofrece desde el año 2015, participando cada año más de 100 personas.

También en **Austria**, la Austrian Federal Forests AG ha desarrollado en los Wienerwald un "Sendero de regeneración" para la prevención de enfermedades relacionadas con el stress. El sendero se inauguró en 2017 y los participantes lo utilizan con un guía experto que ayuda a la atención plena en la naturaleza.

En **Irlanda** el Irish Forestry Board desarrolla el programa "Woodlands for Health" en Wicklow desde el año 2012. Se trata de un programa ofrecido a las personas que utilizan los servicios de salud mental de Wicklow a las que durante 12 sesiones semanales se les realiza un paseo guiado por el bosque durante aproximadamente 3 horas. Los datos analizados en el año 2018 por el Health Service Executive



VALLE DE OLLO

(HSE) and University College Dublin concluyen que un 75% de los participantes ha mejorado su humor/ánimo, un 66% ha mejorado la calidad del sueño y los pensamientos suicidas se han reducido en un 82%.

En **Inglaterra**, la Forestry Commission England inició en el año 2014 el programa “Active Forest”, que pretendía fomentar la actividad física y crear un hábito deportivo de por vida en los visitantes de 5 bosques públicos. En cada uno de estos espacios, un coordinador deportivo organizaba eventos de actividad física, carreras, marcha nórdica, juegos y diversos deportes. Cada coordinador, analizaba la población residente en las cercanías del bosque y diseñaba actividades para incentivar a los perfiles de gente con mayor riesgo. En el año 2017 se evaluó el programa y debido al éxito obtenido se decidió escalar el programa a 14 bosques públicos más en 2018 y 5 bosques urbanos en 2019.

En **Alemania**, la versión revisada de la ley forestal en el estado federal de Mecklenburg-Western Pomerania proporcionó la oportunidad de clasificar los bosques como “bosques balnearios” y “bosques curativos” (“*Kur- und Heilwald*”) por ley para mejorar la competitividad del sector salud y turismo. Los bosques balnearios (*spa forests*) promocionan la salud en la población general (baños de bosque), los

bosques curativos (*healing forests*) están especialmente estructurados para el uso terapéutico y supervisado (terapia forestal).

En **Dinamarca**, Mette Toftager et al. (2010) publicaron el estudio “*Distance to Green Space and Physical Activity: A Danish National Representative Survey*”.

El Grupo de Expertos europeo del **FOREST EUROPE** (Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe) ha publicado recientemente el estudio “*Human Health and Sustainable Forest Management*” en el marco del programa de trabajo 2016-2020.

Se trata de un trabajo muy amplio y profundo con casi doscientas páginas de análisis de las contribuciones que los bosques gestionados de forma sostenible hacen a la salud y bienestar humano (físico, mental y social). En este libro se revisa estado actual de conocimiento y prácticas existentes, se evalúan los retos y potencialidades que el sector forestal tiene en este ámbito y se realizan recomendaciones a los gobiernos para que promuevan la colaboración entre administraciones forestal, sanitaria y social.

En este estudio, sintetiza en cinco los puntos que la ciencia estudia y debate sobre los beneficios que aportan los bosques y otros tipos

de hábitats naturales y seminaturales a la salud y bienestar humano:

- Reducción de la exposición al ruido y la contaminación del aire.
- Reducción del estrés y restauración psicológica y fisiológica.
- Fortalecimiento del sistema inmunológico a través del contacto con la naturaleza.
- Mayor actividad física y reducción de las tasas de obesidad.
- Mejores contactos sociales.

En España

La USSE (Unión de Selvicultores del Sur de Europa) promovió a lo largo del año 2018 el primer proyecto del estado español en el que se desarrollaba un programa completo de baños de bosque. Este proyecto, denominado Basoan, realizó la implantación y dinamización de los baños de bosque en Busturialdea, con la participación de personas con enfermedad mental. Este proyecto contó con un importante apoyo económico del Gobierno Vasco y se desarrolló con la Asociación Vizcaína de Familiares y Personas con Enfermedad Mental (AVIFES).

La USSE es parte del Grupo de Expertos del FOREST EUROPE y su proyecto es una de las “buenas prácticas” elegidas como ejemplo dentro del estudio “*Human Health and Sustainable Forest Management*” anteriormente mencionado.

USSE es un valioso colaborador de nuestro proyecto BiBos 6.0.

Finalmente, hay que mencionar la multitud de actividades diversas que se ofertan actualmente bajo el paraguas genérico de los “baños de bosque”. En la mayor parte de los casos, se trata de iniciativas con un marcado carácter personal, con difícil aportación al conocimiento científico por no contar con un diseño previo, ni recolección de datos evaluables.

Proyecto Bibos 6.0 Bosques y Bienestar

BiBos 6.0 pretende dar continuidad a esta corriente internacional de poner en valor las funciones de los bosques en el bienestar humano, contribuyendo a la valorización de los servicios ecosistémicos que aportan los bosques de Navarra y buscando el carácter demostrativo que permita su aplicación en otras localizaciones de la Comunidad Foral.

SERVICIOS FORESTALES Y VIVEROS ALCALDE, S.L.



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

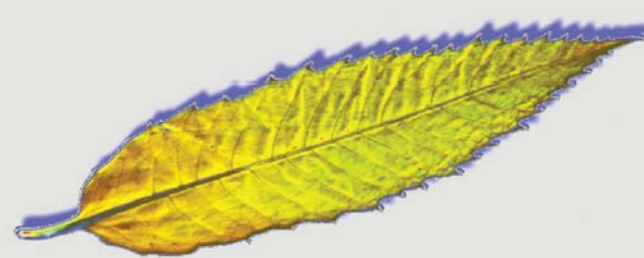
C/ San José Obrero 103
31570 San Adrián (Navarra)
Tls. 948 930 472 - 620 129 932 - 679 498 289
e-mail: sergio.serviciosforestales.alc@gmail.com

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



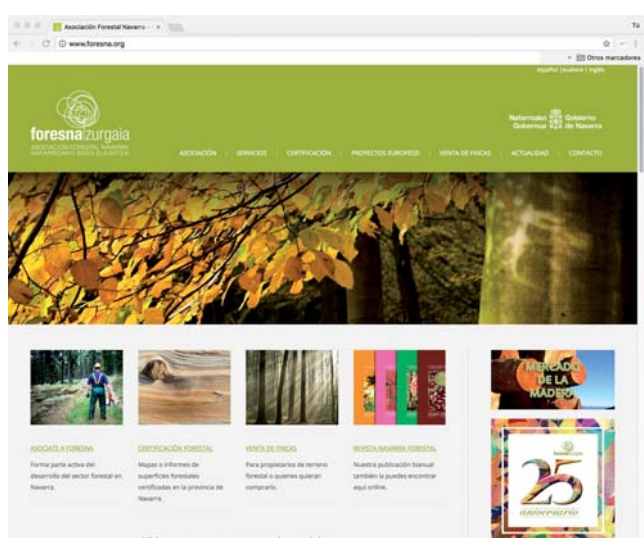
arpana
formación forestal

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

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

www.foresna.org

**DESCUBRE TODA LA ACTUALIDAD DEL
SECTOR FORESTAL EN NAVARRA**



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

03

LUIS HUALDE TAPIA ORAIN DELA
HAMAR URTE ERRETIRATU ZEN.
AITAK NIRI ETA ARREBEI LURSAIL
BATZUK UTZI ZIZKIGUN
HERENTZIAN, IZABAKO
UDAL-MUGARTEAN.
BELARGINTZARAKO 10 HEKTAREA
LARRE ETA 30 HEKTAREA INGURU
PINU. MENDIKO ERROMANTIKOA
DELA DIO, ETA GAUZAK IRITSI
ZITZAIZKION BEZALA EDO
HOBETO UZTEA DAUKA
HELBURU.

propietarios forestales

LUIS HUALDE TAPIA DE ISABA

¿De donde viene tu pasión por el monte?

Soy Luis Hualde Tapia y soy un jubilado desde hace diez años. Heredé de mi padre junto con mis hermanas unas parcelas en el término de Isaba 10 hectáreas de pastizales dedicadas a la producción de hierba y alrededor de 30 hectáreas de pinar.

Cuando yo era pequeño, en Isaba, tengo el recuerdo de que venían los maderos y paraban en una casa delante de la casa de mis abuelos. Yo veía aquellos machos enormes de dos metros y aquellos almadieros que bajaban por el monte con las tiras de madera y las caballerías y me quedaba enamorado de eso.

Después, a los años, yo trabajaba con el buldofer por el monte. Tengo recuerdos grabados como el de un vecino de Isaba que dio varias vueltas de campana con ella, pero como era una persona muy ágil nunca le pilló. Por todos estos recuerdos tengo la idea romántica del



LUIS HUALDE TAPIA

monte además de que me apasiona la naturaleza.

¿Cuál es tu objetivo o principal preocupación con tu monte?

Si yo recibo algo pienso en dejarlo como está o mejorarlo, pero no permitir que los pinares, por ejemplo, por el transcurso del tiempo, se hagan viejos, se sequen y se queden destruidos y perdidos.

Esto es algo que la gente no sabe, piensan que los pinares van a estar eternamente. No, está demostrado que cuando pasa el tiempo si no se gestionan correctamente se van cayendo. Esa es mi idea, cuidar lo que se me ha dado.

Aun así, ahora me doy cuenta de lo romántico de la idea sobre todo a la hora de hacer cuentas. Valoro todo el tiempo y trabajo invertido, y al final, me parece que no es rentable. Muchas personas trabajando con mucho gasto colateral, los impuestos que se pagan... parece que el que menos beneficio saca de todo es el propietario.

Generamos mucha riqueza en restaurantes y fondas de la zona, en maderistas, en transportistas, en administraciones... y el más perjudicado en cuanto a rentabilidad siempre es el propietario.

¿Cómo ves el futuro de los propietarios forestales en el Pirineo?

El problema es que lo que antes era de una persona que conocía el monte y que tenía interés por el monte y conocía los límites de la parcela, ahora es de herederos de tierras, hijos o sobrinos, a veces a 5, 6, 8 ó 10 propietarios distintos.

Eso es fatal, porque entonces los beneficios tienen que repartirse entre muchos y no le merece la pena a ninguno de ellos tomarse todas las molestias que hay que tomar.

Por otro lado, Uztarroz e Isaba son las localidades en las que peor está el catastro y esto genera innumerables problemas. ¿Y qué ocurre? Que a pesar de que las agrupaciones ayudan con contratos modelo, apoyo en las tramitaciones, gestión de las subvenciones, (de



PINAR DE LUIS HUALDE

las que partimos con la ventaja de los famosos 15 puntos)... no solucionan el principal problema que tenemos con las mugas.

Mi temor es qué ocurrirá cuando desaparezcan estas personas mayores, que son quienes conocen el monte. Aunque, lo cierto es que, aunque hoy por hoy se haga poco, si no llega a ser por la agrupación se hubiera hecho menos todavía y estaríamos en un escenario muchísimo peor.

¿Qué le pedirías al Gobierno de Navarra?

Yo le pediría que aumenten las subvenciones, tal y como hemos comentado, voy a hacer cuentas al final de todo el proceso y no vamos a tener ningún beneficio.

Además, considero que el Gobierno debería implicarse mucho más en buscar fondos europeos, que considero son fundamentales para las mejoras en zonas como la nuestra. De la misma manera que se ayuda al turismo, por ver el futuro del valle orientado al turismo, hacer lo mismo en el ámbito forestal y poder crear sinergias entre ambos.

¿Consideras importante la existencia de organizaciones como Foresna/Zurgaia?

Para mí es fundamental. Yo ahora me imagino sin Foresna y sin la agrupación y no sé qué sería de mí como propietario. Es imprescindible para cualquier propietario, pero en Isaba todavía más.

En mi caso sé que como propietario individual no habría hecho nada porque me hubiera supuesto muchísimo trabajo y no habría podido hacerlo. Sin embargo, contando con el apoyo de la asociación y de la agrupación te sientes arropado a la hora de llevar a cabo cualquier actuación en tus montes.

¿Qué actuaciones forestales has realizado como propietario?

He hecho pocas porque me gusta llevar un control de todo lo que hago y seguir minuciosamente el proceso. Ahora, por ejemplo, tengo que plantar 5.000 plantas y he localizado en Ejea de los Caballeros un proveedor que vino con una retroaraña y una cuadrilla porque había que hacer todo a mano por la pendiente. Ese es el problema, no es sencillo localizar empresas que quieran aceptar estos trabajos en sitios con tanta pendiente y nieve 3 meses al año.

Por otro lado, es fundamental la junta rectora de la agrupación y, sobre todo, el cargo del secretario de la agrupación. Hoy en día, y más con esta pandemia, todas las tramitaciones tienen que ser digitales, por lo tanto, es imprescindible contar con esa figura que pueda ser de ayuda.

Y, ¿con qué inconvenientes te has encontrado principalmente?

En mi caso el problema que tengo es que tengo unas cuantas parcelas que están a dos kilómetros del carril más próximo.

Entonces surge el problema... ¿cómo lo explotas? Tiene que dar la casualidad de que haya gente trabajando en el camino, en la trayectoria del carretil, y puedas aprovechar la oportunidad, si no es complicado.

Otro de los problemas con los que me he encontrado es que el maderista retrase mucho la recogida del producto y el abono del importe llegué mucho tiempo después. Pero, aunque nos perjudique económicamente, hay que entender que si el maderista trabaja bien, con respecto a las normas de certificación, el trabajo se puede demorar porque salen muchos tipos de productos y el proceso se alarga mucho.

Foresna-Zurgaia

04

IRAILEAN BARTZELONAKO CCIBN
ERAIKUNTZA BERRITZAILEAREN
ARLOAN EGINDAKO
ERREFERENTZIAKO REBUILD
EKITALDIAREN AZKEN EDIZIOAN,
ARKITEKTURA AURRERATUKO
ETA 4.0. ERAIKUNTZAKO
BILTZAR NAZIONALA EGIN ZEN.
BERTAN, PEFC PARTE HARTU
ZUEN, PEFC CATALUNYAKO
ZAINZA KATEKO ARDURADUNA
DEN ROBERT ROCH I SUNYÉREN
ESKUTIK.

noticias pefc

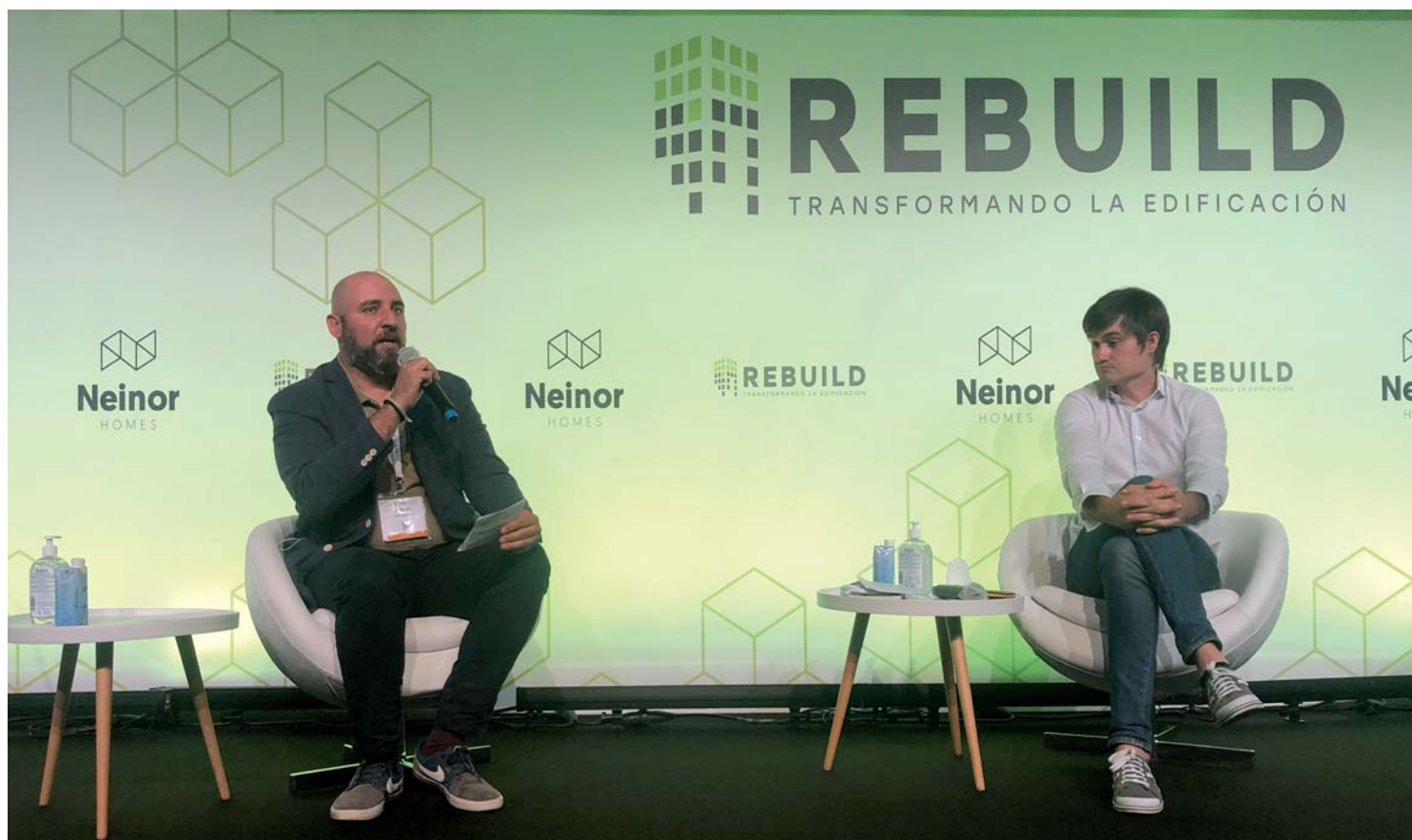
PEFC ESPAÑA PARTICIPÓ EN REBUILD 2020 MODERANDO “OFFSITE CONSTRUCTION”

En la última edición del evento de referencia en construcción innovadora, **Rebuild**, celebrado en el **CCIB** de Barcelona durante los días 29, 30 y 31 de septiembre, tuvo lugar el **Congreso Nacional de Arquitectura Avanzada y Construcción 4.0** en el que PEFC participó, de la mano del responsable de Cadena de custodia en **PEFC Catalunya**, Robert Roch i Sunyé, para moderar la mesa redonda “Offsite Construction” en diálogo con Joan Casals Pañella (Socio fundador de **Agora Arquitectura**), Andrés Navarra Pradales (CEO de **The Kiwi Homes** y Vicepresidente del **Offsite**

Construction HUB) y Begoña López Ferrer (Directora de industrialización de **Urbania International**). Es el primer evento presencial realizado durante el periodo de pandemia y ha recibido 4.637 visitantes, 261 ponentes, más de 100 firmas expositoras y todo un abanico de oportunidades para desarrollar nuevas estrategias constructivas.

Según David Martínez, presidente de Rebuild, el 70% de la construcción en España se destina a vivienda residencial y el sector crece muy por debajo de los índices europeos, situán-

dose en la creación de 60.000 nuevas viviendas anuales en comparación con las 120.000 en Francia. En el acto de presentación apuntó que “existe una necesidad de hacer la construcción más rápida y más eficiente energéticamente y en costes mediante la tecnología y la industrialización de la construcción”. Por ello, Albert Planas, director general de Rebuild, concretó la planificación del evento vertebrado en cuatro ejes (industrialización offsite, nuevos materiales sostenibles, digitalización y tecnología y diseño e innovación) para englobar a todos los eslabones del sector y trabajar las



ROBERT ROCH PRESENTANDO A LOS PONENTES DE OFFSITE CONSTRUCTION

líneas estratégicas y de sostenibilidad de manera eficaz.

Así, el encuentro se desarrolló bajo el claim “transformando la edificación” de forma que las propuestas de soluciones constructivas y metodologías con menor impacto ambiental fueron el foco de atención y el punto de inflexión para comenzar el recorrido hacia una construcción sostenible. En este sentido, la madera juega un papel fundamental al tratarse de un material que fomenta la descarbonización del sector reduciendo su huella de carbono. Estudios realizados por UNECE (Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa) concluyen que el empleo de madera como material estructural en lugar de hormigón o acero puede reducir en un 40% o un 30%, respectivamente, las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

En particular, en la mesa redonda “Offsite Construction”, se puso en relevancia este mé-

todo de construcción innovador como alternativa para una transición ecológica en el sector constructivo, ya que se trata de un sector aún no demasiado tecnificado carente de suficiente innovación. La perspectiva revolucionaria de este método como solución medioambiental y eficiente fue el punto de mira de los ponentes. Joan Casals Pañella, mostró su proyecto “Refugio para fin de semana” como sistema de arquitectura pasiva y eficiencia energética contextualizado con el entorno a través del empleo de materiales forestales: revestimiento de corcho y paneles de madera para la estructura interior, consiguiendo así un modelo de arquitectura bioclimática en diálogo con la naturaleza. Andrés Navarra Pradales, por su parte, aportó su enfoque del modelo offsite desde el área de innovación como un cambio de paradigma y una solución constructiva 360° end to end que reduce los tiempos, la seguridad y mejora la eficiencia y el control del proceso consiguiendo a nivel global una califica-

ción energética A. Por último, Begoña López Ferrer, especificó el plano transversal de la industrialización en la edificación 3D como clave para el impulso y la solvencia de la construcción en España hacia un sector rentable y responsable. Asimismo, incidió en la capacidad de este tipo de construcción de promover un modelo sostenible y de economía verde al responder a un proceso de industrialización que supone parámetros medioambientales menos contaminantes y de menor impacto en la parcela, por los que se consume significativamente menos agua y energía y se reducen las emisiones de carbono.

Con ello, la construcción offsite ofrece *per se* valores sostenibles y la madera certificada PEFC se abre camino en esta tipología constructiva demostrando su viabilidad e idoneidad para conseguir un sector en línea con las estrategias europeas de economía circular.

Comunicación PEFC España. www.pefc.es

05

*BASO-HERRIALDEAN BIZI GARA.
BERTAKO AZALERAREN %54,8
BASO-LURRA DA, HAU DA, 27,8
MILIOI HEKTAREA. HAIETATIK,
%70 INGURU TITULARITATE
PRIBATUKOAK DIRA
(BANAKAKOAK EDO
KOLEKTIBOAK) ETA
FAMILIARRAK. EDONOLA ERE,
BASOAK ETA HAIEN ZAINKETA
GEZURTATZEN HASI BEHARREKO
MITOZ ETA KONDAIRAZ
INGURATUTA DAUDE.*

noticias cose

EL RASTRO ROSTRO DE LA TIERRA

SEIS HISTORIAS DE PERSONAS Y BOSQUES

Vivimos en un país forestal. El 54,8% de su superficie es terreno forestal, lo que constituyen 27,8 millones de hectáreas de las cuales alrededor del 70% son de titularidad privada (individual o colectiva) y con carácter familiar.

Pero de toda esa fracción mayoritaria del territorio, apenas un 15% se encuentra ordenada, situación que a priori viene a significar un estado de abandono generalizado. La Gestión Forestal Sostenible garantiza la producción de madera sostenible y otros recursos, la protección de las infraestructuras, el uso recreativo, la conservación de la naturaleza y el paisaje y los valores espirituales, de salud y culturales.

Usar el monte de forma correcta es la mejor manera de evitar su abandono y con ello la

pérdida de riqueza ambiental y socioeconómica de un territorio.

El monte es un hecho social y forma parte de nuestras vidas: Producto y proceso del grado de conocimiento y capacidad organizativa de una sociedad. Ante el avance de la despoblación de los pueblos y falta de relevo generacional es fundamental no perder el poco vínculo que todavía queda con nuestras raíces.

Sin embargo, los bosques y su cuidado están rodeados de mitos y leyendas que hay que empezar a desmentir.

UN DERECHO CONSTITUCIONAL

Los propietarios forestales o selvicultores juegan un papel clave como actores en las redes de gestión de los recursos naturales. En pri-

mer lugar, constituye un derecho constitucional su decisión sobre el uso de sus bosques y los objetivos de gestión. Depende de ellos determinar qué productos y servicios ofrecerán al mercado y a la sociedad en general. Una tarea importante de las regulaciones forestales públicas consiste en reconocer y proteger los derechos de los propietarios y sus intereses de generar beneficios tangibles e intangibles y económicos al gestionar su propiedad.

LA LABOR INVISIBLE

La desvinculación lleva al abandono y el abandono es la antesala del deterioro ambiental, de los incendios forestales, de la pérdida de biodiversidad... Así que trabajar en favor de la gestión forestal y de la actividad, es trabajar en pro de la conservación y del mantenimiento de los servicios ecosistémicos.



"Cuido los castaños de este *Souto* con devoción. Aquí paso la mayor parte del tiempo. Es donde mejor me encuentro"

Rafaél Santín

Souto Tres Valles - Moñón, El Bierzo - LEÓN



"El monte queremos que sea un poco de todos; pero, claro, también hay que conservarlo, un poco, entre todos"

María José Solaun

Larra - Amurrio, ÁLAVA



"Cuando no haces nada es cuando vienen los problemas. El monte necesita de una intervención racional, sostenible y continuada"

Santiago Chiva

Campo de en medio - Sarcas, VALLADOLID



"El sector forestal es un gran generador de trabajo en los pueblos. Cuando se habla de la España vacía es el sector perfecto para desarrollarlo y potenciarlo"

Jesús María Velaz

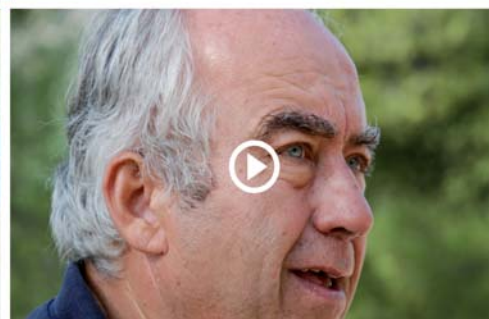
Bordal de Agerre - Oronz, NAVARRA



"Aquí no hay magia. Esto es el cariño que te han transmitido tus padres por el pinar y quieres mantenerlo porque también es un bien para todos"

María Seisdedos

Torrescarcela, VALLADOLID



"Se ha perdido la responsabilidad intergeneracional. Todos aquellos sectores que necesitan de una actuación a medio y largo plazo se desconocen, o se tratan como si no existieran"

Francisco Carreño

Hoya de Don Gil - Cehegín, MURCIA

Gracias a la labor invisible de la gestión forestal, carente de reconocimiento y muy poco rentable para los selvicultores, se sigue transmitiendo un sentimiento de arraigo y pertenencia a la tierra de generación en generación que permite mantener los montes y atender las demandas de la sociedad.

Dotar de identidad a esas personas, que constituyen un enorme colectivo, y mostrar la realidad de nuestro territorio es el objetivo de la

campaña de sensibilidad "El Rastro Rostro de la Tierra", en el marco del proyecto PROMINI-FUN, para la recuperación, puesta en valor y dinamización de las áreas de minifundio en el medio rural forestal mediante el desarrollo de soluciones innovadoras en la gestión del territorio para evitar su abandono.

DESMONTANDO MITOS

Esta iniciativa pretende concienciar a la sociedad sobre la importancia de las personas que

cuidan de los montes y crear una comunidad donde otros muchos puedan reflejarse y recuperar el orgullo por lo que hacen, muchas veces a cambio de nada.

Sin olvidar nuestro fin último; poner en valor los montes para estimular la gestión forestal sostenible.

En el imaginario colectivo de la sociedad están instaladas unas ideas fijas que no se co-



PINAR PROPIEDAD DE JESÚS MARÍA VELAZ

responden con la realidad y hay que sacarlas a la luz:

- El monte NO es de todos >> detrás de cada monte hay un propietario. Lo cuidan unos pocos pero lo disfrutan todos.
- El monte NO se cuida solo >> Está muy extendido el pensamiento de que en el monte no hay que actuar, y precisamente gracias a determinadas intervenciones del hombre se mantienen las masas en buen estado de conservación, se reduce el riesgo de incendios catastróficos y se frenan procesos de degradación como la desertificación y pérdida de suelo. Y una gestión adaptativa al cambio climático para tener bosques resilientes y resistentes.
- El monte NO es de “gente rica” >> La mayoría son pequeños y medianos propietarios forestales con un carácter fuertemente familiar con verdaderos esfuerzos para sacarlo adelante.
- El monte NO es sólo cosa de hombres >> Muchos montes son mantenidos por mujeres, que históricamente son las que se han encargado de los cuidados no sólo de las personas sino también de la casa y las tierras.

→ El monte SÍ es un sector esencial >> Precisamente en los momentos difíciles es donde se ha comprobado que la actividad forestal es esencial, al proveer a la población de bienes de primera necesidad como la celulosa (papel tisú), la fibra vegetal (mascarillas y otros tejidos sanitarios), bioenergía (para calentarnos, cocinar...), frutos para alimentación, pastos para el ganado, madera para construir casas... o incluso su valor terapéutico (baños de salud). Es un sector primario de los más productivos pero de los menos valorados.

→ El monte SÍ responde a grandes cuestiones de Estado >> En el monte se halla una fuente de recursos naturales y renovables capaz de aportar riqueza y generar empleo, descontaminar la atmósfera (por las emisiones de CO₂), el suelo y las aguas, mitigar el cambio climático. El monte es el gran aliado para los retos de la sociedad actual. EL MONTE ES PARTE DE LA SOLUCIÓN.

GO PROMINIFUN

Es un proyecto dedicado al desarrollo de modelos e iniciativas de gestión innovadores que potencien la colaboración público-privada para la mejora de la productividad en áreas de

minifundio. A través de este GO se evalúa el tamaño mínimo de explotación para que el aprovechamiento sea rentable, ofrece propuestas que avancen en la adaptación de la normativa vigente con el objetivo de favorecer la generación de riqueza en el medio rural y recuperar la potencialidad productiva del territorio, como establecer propuestas para mejorar la accesibilidad a la gestión de la propiedad.

El proyecto PROMINIFUN está financiado por el FEADER (80%) y por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (20%) a través del Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020, y participan como socios la Fundación Cesefor, la Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España (COSE), la Federación de Asociaciones Forestales de Castilla y León (FAFCYLE), la Asociación Profesional de Ingenieros de Montes al servicio de la Hacienda Pública. (APIMHP), la Universidad de Vigo, Agresta, y föra technologies. Además colaboran en esta iniciativa la Junta de Castilla y León, la Universidad de Extremadura, la Asociación Forestal de León y la Asociación Forestal de Zamora.

www.rostrotierra.com
Patricia Gómez Agrela. Gerente de COSE

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

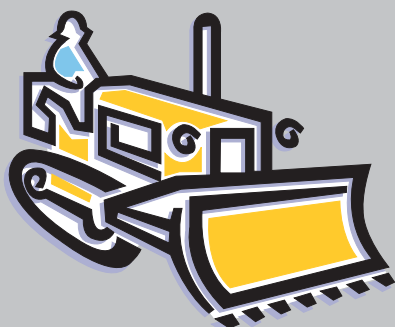
- ☑ PRODUCCIÓN DE PLANTA FORESTAL EN VIVEROS PROPIOS
- ☑ PLANTA DE RIBERA
- ☑ RECOLECCIÓN DE SEMILLA Y PRODUCCIÓN DE PLANTA POR ENCARGO
- ☑ SETOS VIVOS

✉ www.semillasypantastaston.com
 @ info@semillasypantastaston.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

06

PROIEKTUAK (KONEKTATU!
EUROESKUALDEKO BASOGINTZAKO
BIOEKONOMIA EZAGUTZEN)
EUROESKUALDEKO LEHEN ETA BIGARREN
HEZKUNTZAKO IKASLEAK PRESTATZEA ETA
LURRALDE-LANKIDETZA SUSTATZEA DU
HELBURU. HORRETARAKO, BASOGINTZAKO
BIOEKONOMIAREN GAIA DARABIL, HAU DA,
EUROPAKO GARAPEN-ARDATZA ETA
EUROESKUALDEKO ETORKIZUN
SOZIOEKONOMIKOARI ETA
INGURUMENEOARI BEGIRA FUNTSEZKOA
DEN GAIA.

noticias usse

PROYECTO KEBBE CONÉCTATE! LA BIOECONOMÍA FORESTAL DE LA EUORRREGIÓN

El proyecto, titulado “Creación de un módulo escolar multilingüe sobre bioeconomía forestal para impulsar la conexión y competencia de los jóvenes de la Eurorregión” y de acrónimo KEBBE (Conectate! Conociendo la Bioeconomía Forestal de la Eurorregión) cuenta como socios con el IEFC (Instituto Europeo del Bosque Cultivado), FORESNA-ZURGAIA (Asociación Forestal de Navarra), las tres Asociaciones de forestalistas de la Comunidad Autónoma del País Vasco (AFA –Álava–, AFB –Bizkaia–, GEBE –Gipuzkoa–) y la USSE, que coordina el proyecto.

CONTEXTO ACTUAL

El desarrollo económico, social y medioambiental de las 3 regiones que integran la AECT Eurorregión Nueva-Aquitania Euskadi Navarra está marcado en la actualidad por las Estrategias y las medidas de adaptación al cambio climático que han adoptado cada una de ellas.

Dichas medidas están encaminadas a la transición desde la explotación de recursos fósiles hacia una economía basada en recursos renovables (bioeconomía).

Nouvelle-Aquitaine, Euskadi y Navarra tienen amplias superficies forestales, tienen tejidos industriales capaces de aprovechar los bosques y potentes empresas de otros sectores que van a evolucionar hacia procesos productivos sostenibles, por lo que la bioeconomía basada en recursos forestales se prevé que sea el motor de la sociedad en los próximos años.

La creación del ecosistema de bioeconomía forestal necesita ya en la actualidad una sociedad que apoye la Gestión Forestal Sostenible (GFS), una juventud consciente del recur-

so renovable que más abunda en la Eurorregión y una juventud consciente de las nuevas oportunidades que les va a generar este nuevo paradigma social y económico. Para poder estar preparados para aprovechar dichas oportunidades debemos generar la curiosidad y el deseo de ser parte de dicho ecosistema, lo que les llevará a especializarse en grados de formación profesional o universitarios que aporten el conocimiento necesario para responder a las demandas laborales de las empresas del tejido industrial de la Eurorregión.

El conocimiento sobre nuestro territorio, los bosques, la GFS y la sostenibilidad medioambiental de los procesos productivos de los bienes y servicios que la sociedad consume son grandes desconocidos entre el alumnado de la enseñanza primaria y secundaria. A este respecto existe una diferencia constatada entre el conocimiento del alumnado de las diferentes regiones dependiendo de si provienen de entornos rurales o de entornos urbanos, lo que hace patente la necesidad de promover el contacto entre alumnos de diferentes entornos y diferentes regiones para que se enriquezcan mutuamente y la desconexión entre lo rural y lo urbano vaya desapareciendo.

La situación demográfica, lingüística, forestal e industrial de la Eurorregión a este respecto ofrece una buena oportunidad para formar al alumnado de primaria y secundaria. Disponemos de una lengua (euskara) compartida por las tres regiones y otras dos lenguas (castellano y francés) de amplia utilización internacional, escuelas públicas y concertadas adaptadas a las nuevas tecnologías, un territorio forestal con gran potencial en la bioeconomía y un tejido industrial junto con centro tecnológicos, universitarios y de formación profesional punteros.

Además, de que una importante parte de la sociedad, (los más jóvenes), tengan un mayor conocimiento de su entorno (geográfico, natural e industrial), ayudará a tener una sociedad más equilibrada con su entorno, respetándolo, pero a la vez conviviendo con lo que éste nos ofrece para nuestro desarrollo.

El proyecto, por medio de la cooperación entre sus socios y de la red de agentes con los



DETALLE JOVEN EN LA NATURALEZA

que colabora cada uno sectorialmente en sus regiones, va a generar los contenidos educativos necesarios para crear un módulo sobre bioeconomía forestal y GFS que se pueda incluir en los programas educativos reglados de los cursos académicos de la enseñanza primaria y secundaria.

EL PROYECTO Y SUS OBJETIVOS

El proyecto busca formar al alumnado de primaria y secundaria de la Eurorregión y promover la cooperación territorial utilizando como temática la bioeconomía forestal, un eje de desarrollo europeo y una temática primordial para el futuro socioeconómico y ambiental de la Eurorregión.

La educación de los más jóvenes en bioeconomía forestal, tal y como la propone el proyecto, es el marco ideal para lograr una ciudadanía eurorregional competente, conectada, integrada en el modelo socio-económico y con identidad propia. A través de un mejor conocimiento de todos los productos que pueden ofrecer los bosques para sustituir a los productos y la energía proveniente de los plásticos y del petróleo, podremos explicar que el bosque es el único ecosistema terrestre que almacena carbono en gran cantidad y es el recurso renovable más abundante en la Eurorregión.

El proyecto pretende crear las bases de conocimiento que sirvan a los más jóvenes para tener un futuro próspero, localizado en su territorio y que contribuyan así a generar riqueza en la Eurorregión. Además compartiremos experiencias en torno a los bosques, sobre los

cuales existe un sentimiento identitario en las tres regiones por la riqueza y bienestar que nos han aportado durante siglos.

Se quiere crear un lenguaje accesible para el alumnado, profesorado y familiares incluido en una herramienta de e-learning atractiva para los jóvenes. La traducción de los contenidos a los tres idiomas, permitirá la familiarización con los mismos conceptos en otros idiomas, punto de partida necesario para poder comunicarse en idiomas diferentes al propio.

Entre las actividades previstas se incluyen excursiones o visitas de campo a zonas forestales de la propia región y de las otras dos regiones donde se puedan observar trabajos forestales o industrias donde se enseñen los procesos productivos ligados a la bioeconomía forestal. Por medio de la plataforma e-learning, las visitas de los diferentes centros escolares podrán retransmitirse vía streaming, se podrán gestionar reuniones online con el profesorado de las diferentes escuelas y se podrán poner en contacto virtual los alumnos de todos los centros.

En el marco del proyecto se seleccionarán 3 escuelas (una por cada región) en las que se realizarán las demostraciones al profesorado y se impartirán los contenidos generados a los alumnos por medio de la plataforma e-learning, testando así las debilidades y fortalezas de los contenidos, para ir puliendo tanto los contenidos de texto, como las actividades como la plataforma e-learning.

USSE. Unión de Selvicultores del Sur de Europa

07

NAFARROAKO TEILATUAK
ESTALTZEKO SISTEMA
TRADIZIONALAREN ARABERA,
ZUREZKO OHOLAK (ZURAKO TOOLA)
ERABILTZEN ZIREN BUZTINEZKO
TEILA ETA URALITA IRITSI ARTE, ETA,
BATEZ ERE, PAGO-ZUREZKOAK ZIREN.
PAGO-ZUREZKO OHOLGINTZA
BERRESKURATZEA ETA AZALTZEA IA-
IA DESAGERTUTA ETA AHAZTUTA
DAGOEN OGIBIDEA DA, ETA, GAUR
EGUN, OSO JENDE GUTXIK EUSTEN
DIO JAKINTZA HORRI.

uso de la madera

LOS TABLILLEROS DE IRATI (I)

Comenzamos con la recuperación y descripción de la elaboración de la tablilla de haya, un oficio prácticamente extinguido y olvidado, ya que a día de hoy quedan muy pocas personas que atesoren este conocimiento.

Hasta la llegada de la teja de arcilla y la “Uralita”, con este sistema se cubrían todo tipo de tejados, las propias viviendas, bordas y txabolas de pastor e incluso ermitas e iglesias, y con excelentes resultados.

Su vida útil era de alrededor de 50 años. A los 35 años, a las tablillas se les daba vuelta, la cara exterior pasa al interior, y había tejado otros 15 años más.

Un primer artículo tratará sobre la motivación de recuperar este oficio, con la elección y preparación de la madera necesaria. El segundo artículo versará sobre la elaboración e instalación de las tablillas.



VIRGEN DE LAS NIEVES



TABLILLA HOMENAJE A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE "TABILLEROS DEL IRATI"

MOTIVACIÓN

Todo comenzó, con la necesidad de renovar el tejado, de la Ermita de la Virgen de las Nieves, sita en el centro de la Selva de Irati. Con su localización, presidiendo el entorno, siempre ha supuesto una clara referencia para todos los que alguna vez la han contemplado.

Uno de los amantes de Irati y por supuesto de la Virgen, Josetxo Tellechea Goyena y familia (Ochagavía-Salazar), entre otros, dieron la voz de alarma sobre el estado actual de la Ermita, especialmente de su tejado. Durante las gestiones para dar forma al proyecto de renovación, fue notificado que la autorización para arreglar el tejado precisaba que éste debía ser como el que tiene en este momento, de tablillas de haya.

Gran inconveniente. ¿Quién sabe hacer tablillas? Hace más de 50 años que se hizo la Ermita y seguramente fue uno de los últimos tejados de tablilla. ¿Dónde están aquellos "Tabilleros"?

Con el proyecto siempre en mente, Josetxo Tellechea dio a parar con Javier Goicoa (Orbaizeta-Aezkoa). Comentando la situación y

sabiendo que éste es uno de los últimos artesanos que conocen el oficio de tabillero, le propuso buscar a esos últimos tabilleros de la zona y completar el reto de manufacturar las aproximadamente 7.500 tablillas que se necesitaban para la obra.

Javier Goicoa y Jesús M^a Larrañeta de Aezkoa hicieron de maestros para acometer la tarea prevista y transmitir el conocimiento a nuevos voluntarios. Tirando de recuerdos y contactos, identificaron a una persona en Salazar que todavía conocía el oficio, Martín Landa de 84 años, que, junto con los Salacencos Bernardo Landa de 70, los hermanos Antero y David Fernández, Pío Sarriés, e Isaac Juanco conformaron el equipo de "Tabilleros del Irati".

SELECCIÓN DE LOS ÁRBOLES

Cada planta es un ser vivo, y como tal, aunque no nos hablen tienen muchas cosas que decirnos. Con esta premisa, describiremos los capítulos del libro que tienen escrito en sus entrañas. Texto que descubrieron nuestros antepasados, y que con su sabiduría supieron interpretar los datos necesarios para obtener un buen rendimiento y cubrir sus necesidades.

Los árboles han de estar situados en orientaciones norte "Pacos" y en hondonadas, donde el terreno es más frondoso. Un árbol nacido en loma o en zonas altas, ha sufrido las inclemencias del tiempo (sequías y azote del aire) son más duros y fibrosos. Mientras que los que están en terrenos frondosos y protegidos, son lozanos, lisos y bien erguidos, los crecimientos más grandes, en definitiva, menos sufridos y todo ello queda reflejado en la veta y su docilidad.

Una vez seleccionada la masa, deben tenerse en cuenta cantidad de detalles para seleccionar los árboles objetivo. Primero el grosor, los pies han de tener entre 55 y 60 cm de diámetro normal. Tener la corteza lisa, sin surcos profundos, las rayas tanto longitudinales como concéntricas han de ser lo más paralelas y finas posible. No han de tener ramas o bifurcaciones, hasta un diámetro de unos 30 cm.

El tronco, no ha de ser torcido ni retorcido, que no es lo mismo. Si un haya, al mirar hacia arriba, esconde la ondulación de su circunferencia es que sus vetas interiores están retorcidas, por lo tanto, la tablilla también saldrá retorcida, "Biurri" en el argot Euskaldun. Si se observa en la corteza un círculo, como con cierta hinch-



CORTE PARA COMPROBACIÓN DE LA VETA TRAS ELECCIÓN DEL ÁRBOL

zón, esto indica un nudo interno (denominado nudo ciego), también la veta en esa zona es torcida, con lo cual es parte a desechar.

La copa también nos está indicando las virtudes o defectos que tiene el árbol. El ramaje en la parte alta, debe ser liso hacia arriba y no muy copioso. Las ramas un tanto curvadas, ennegrecidas, con líquenes “musgo” y con pocos brotes, es sinónimo de que la planta ha comenzado su deterioro, ya no ha de crecer más, y seguramente tendrá corazón rojo.

Otro indicativo, como factor de elección positivo es la edad. Las hayas que posean las características anteriormente descritas y además tengan más musgo que las demás, son plan-

tas más viejas y por tanto las vetas son más dóciles, un árbol joven tiene sus fibras más tensas y las vetas no están tan definidas.

Una vez seleccionado cada árbol, y para confirmar la elección, con el hacha se saca un trozo rectangular de la corteza que mida 3 cm de ancho por 8 ó 10 cm de largo, ahí observaremos unos trazos de líneas paralelas, tanto en la corteza como en el tallo, éstas cuanto más largas juntas y paralelas estén, mejor serán las vetas internas.

Se solicitaron los árboles necesarios para elaborar las tablillas a la Junta del Valle de Salazar, la cual concedió el material necesario. Una vez autorizada la solicitud, se eligieron solo 7

árboles con estos criterios. Hemos de tener en cuenta que estamos utilizando los mejores árboles de la masa, con lo cual el valor económico es muy importante. Hemos de extremar las medidas para no fracasar en nuestros cálculos, he aquí donde la experiencia juega un papel importante.

ÉPOCA DE TRABAJOS

El apeo, la siguiente tarea y no menos importante, debe realizarse en las fechas y la fase de luna adecuada. La experiencia nos aconseja tener muy en cuenta estas fases lunares, no solo por simple tradición, si no, porque influyen en la durabilidad de la Tablilla. La tala ha de hacerse con luna creciente, entre la primera de noviembre y la última de febrero.



APEO DEL ARBOLADO EN LUNA CRECIENTE DE INVIERNO

Tiene su explicación, en estas fechas una gran parte de la savia ha bajado a tierra y en la primavera regresará de nuevo para mantener el árbol vivo y vigoroso. Este es el momento idóneo para el apeo de los árboles, cuando la planta está en el letargo invernal.

Además, con la luna creciente, perderá más peso que con la luna menguante, la madera resulta más blanca. Sus vetas están más definidas, y en el caso de que salgan retorcidas “Biurris”, al apilar las tablillas son dóciles y se enderezan, son más maleables, luego en el tejado se mantienen tal cual han sido colocadas.

Una vez talados los árboles se dejan reposar un tiempo, alrededor de tres o cuatro meses.

Cuando la primavera comienza a florecer y el monte recupera su esplendor, la poca savia que les había quedado a los árboles talados también realizará su labor y siguiendo su ciclo biológico sacaran la hoja. Nunca tanta como si hubieran estado tiesos, tampoco éstas serán tan esbeltas y vigorosas como las de un árbol en pie. Suelen durar unos 20 días más o menos para luego secarse y desprenderse.

Este pequeño ciclo, aparte de interesante, es necesario para la durabilidad de la tablilla. A partir de este momento, hay un par de meses idóneos para la elaboración de las tablillas, siempre y cuando la madera se conserve en su propio ambiente, a la sombra de la masa

forestal. No es apropiado que le dé el sol directamente, ya que se secaría de repente y las tablillas se rajarian y además se endurece la madera.

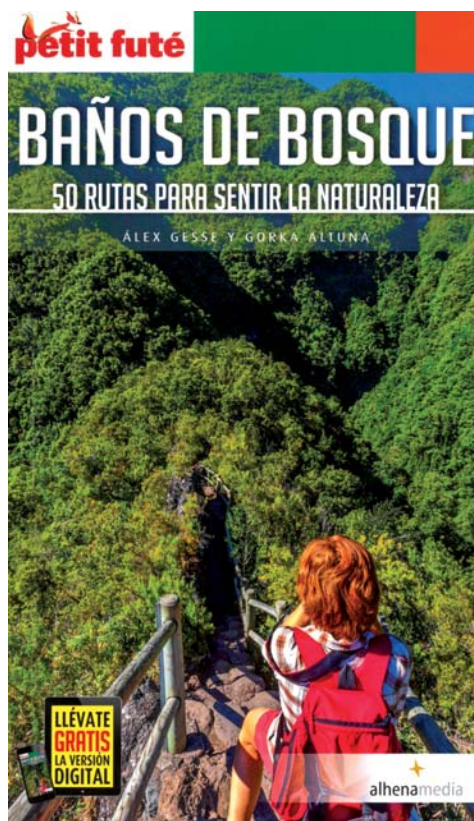
A partir de este periodo de tiempo idóneo, la madera se va apretando, las vetas ya no están tan definidas lo que dificulta su trabajo, después las testas de los troncos comienzan a sacar moho de autoprotección y finalmente aparecen unas manchas oscuras, denominadas “pasmado” que deterioran las propiedades de la madera y condicionan la durabilidad de la tablilla.

Continúa en Tablilleros del Irati (II)

Javier Goicoa Juango y Eduardo Montero Esevenri

08 reseña

BAÑOS DE BOSQUE. 50 RUTAS PARA SENTIR LA NATURALEZA



Foresna-Zurgaia participa en la publicación de Alex Gesse - Gorka Altuna a través de una de las rutas que propone, en concreto, un recorrido por la Foz de Benasa - Sierra de Illón.

Este libro, propone 50 rutas por espacios naturales de gran belleza con el fin de disfrutar de la naturaleza y conseguir aprovecharse de los beneficios que esta aporta al hombre: está comprobado que el contacto con la naturaleza reduce el estrés y tiene ventajas para la salud.

Pero este no es un libro de sanación. Solo busca acercarse a la naturaleza desde otra perspectiva, con más calma y disfrutando de cada pisada. Esta es la primera guía de viajes relacionada con los baños de bosque, elabo-

rada desde la perspectiva del respeto por los espacios naturales.

Los baños de bosque tal y como los conocemos tienen su origen en la palabra japonesa shinrin-yoku, cuya traducción literal sería «tomar la atmósfera al bosque» o «baño de bosque». El Instituto de Baños de Bosque define esta práctica como una experiencia sensorial. Sus beneficios terapéuticos parecen estar probados científicamente, pero coincidiremos en que pasar un tiempo en contacto con la naturaleza, sentados en la orilla de un arroyo, viendo los pájaros pasar, cuanto menos, relaja.

50 rutas que recorren todas las comunidades autónomas y los espacios más adecuados para llevar a cabo esta práctica. Espacios que aúnan belleza, silencio, conservación, y originalidad. Por lo general, son espacios poco transitados

Los expertos predicen que en 2020 y 2021 los viajeros buscarán destinos cercanos para pasar sus vacaciones. Los baños de bosque, tal y como los planteamos en Alhenamedia, permiten aunar el conocimiento de la naturaleza con las actividades al aire libre, la salud y el bienestar.

AUTORES: ALEX GESSE - GORKA ALTUNA



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, nísalos, 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 micorrícicos.
 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

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

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



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



09

1966. URTEAN, ESPAINIAN IA-IA HERRI-LANETARAKO MAKINERIAK EZ ZEGOENEAN ETA BASOGINTZAKO MEKANIZAZIOA HASTEN ARI ZENEAN, SUITZAN, SAN GALOKO KANTOIAN, WIDNAUKO HERRI TXIKIAN, ERNST MENZIK MUNDUKO LEHENENGO ATZERAKO ARMIARMA DISEINATU ETA ERAIKI ZUEN. LEHENENGO MAKINA HORRI MENZI MUCK IZENA JARRI ZIOTEN, HERRI-IPUIN BATEKO PERTSONAIA OSPETSUAREN OMENEZ: "MUCK TXIKIA, GUZTIAREKIN AHAL IZAN ZUEN GIZON TXIKI-TXIKIA".

gestión forestal

LA RETROARAÑA, APLICACIONES FORESTALES

HISTORIA DE LA RETROARAÑA

Origen

En el año 1966, cuando en España apenas existía maquinaria de obras públicas y la mecanización en el sector forestal estaba comenzando, en Suiza, en el cantón de San Galo, en la pequeña localidad de Widnau, Ernst Menzi diseñaba y construía la primera retroaraña del mundo.

La primera máquina se bautizó con el nombre de Menzi Muck, en referencia al legendario personaje de un cuento popular, *"el pequeño Muck, el hombre menudo que con todo pudo"*.

Este primer modelo, pesaba "solo" 1.700 Kg, carecía de ruedas motrices (tenía que ser remolcada), el movimiento de las patas era ma-

nual, su potencia era de 25 CV y podía recorrer 2,5 m cada paso.

Hoy en día, en el mundo existen cuatro fabricantes de retroarañas, uno en Suiza, otro en Liechtenstein y otros dos en Italia.

Introducción en España

Respecto a su introducción en España, no fue hasta principios de los años 90, cuando las retroarañas empezaron a introducirse. Curiosamente, la primera aplicación en la que se utilizaron fue en la limpieza de drenajes en el Delta del Ebro. En poco tiempo se vio su potencial para trabajar en zonas de elevada pendiente y comenzó a utilizarse de forma masiva en la apertura de hoyas para la preparación del terreno en repoblaciones forestales,

allí donde el bulldózer o la retroexcavadora no podían llegar.

Actualmente, según un censo de maquinaria forestal elaborado en año 2015 por la empresa Forest Pioneer, en España no habrá más de 70 unidades, distribuidas principalmente en la zona noroeste; un número relativamente pequeño pensando que el mismo censo, registra casi mil autocargadores o algo más de 900 procesadoras.

DEFINICIÓN

Las retroarañas no dejan de ser un tipo de retroexcavadoras giratorias, pero con la peculiaridad que poseen unas patas articuladas hidráulicamente, que estabilizan la máquina y se fijan al terreno sin modificarlo. Son máquinas

que por su configuración tienen un peso relativamente bajo, (desde las 2 Tn hasta las 13 Tn), pero cuyas potencias no son nada desdénables (hasta 160 CV).

VENTAJAS-INCONVENIENTES DE LA ARAÑA

Estamos hablando de una máquina de gran versatilidad, que por su diseño, permite superar pendientes de hasta el 100%, paredes verticales de hasta 4 m de altura, trabajar en zonas de roca o en zonas pantanosas, y un elemento que cada día adquiere mayor importancia, minimiza el impacto sobre el suelo por la baja presión que ejerce sobre él y respeta al máximo la vegetación existente, es decir, es la retroaraña la que se adapta al terreno y no al contrario.

La principal desventaja es que el coste de operación es más elevado que cualquier otra máquina convencional, no tanto por su rendimiento si no por el alto coste horario. Esto es debido a su elevado coste de adquisición (tres veces más que una retroexcavadora de su mismo tamaño) y el coste de mantenimiento que requiere, debido a las múltiples funciones que posee. Además, habría que añadir la alta cualificación y experiencia que se exige al operario para su manejo.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA RETROARAÑA. IMPLEMENTOS

La incorporación de tecnología proveniente de maquinaria de obras públicas, ha hecho que las retroarañas hayan aumentado sus prestaciones y esto ha llevado consigo la posibilidad de acoplar implementos de gran exigencia.

En la actualidad podemos ver retroarañas trabajando con cabezales desbrozadores de cadenas o martillos, cabezales taladores, cabezales procesadores, pinzas, columna de perforación, martillo hidráulico, etc, hecho que era inviable hace unos pocos años.

APLICACIONES ACTUALES DE LA RETROARAÑA

La incorporación de estos implementos a la retroaraña, ha abierto un enorme abanico de diferentes aplicaciones en el ámbito forestal:

→ **Apertura de hoyas o banquetas en repoblaciones forestales.**



RETROARAÑA EN APERTURA DE HOYAS



RETROARAÑA CON TALADORA

→ **Desbroces de matorral para el mantenimiento de pastizales, fajas auxiliares, cortafuegos, trituración de regenerado post-incendios, etc.** o incluso trituración de árbol in situ de diámetro hasta 25 cm con el cabezal desbrozado de cadenas o martillos.

→ **Trituración in situ de madera quemada post-incendio** con cabezal de martillos fijos, cuando no exista un aprovechamiento, favoreciendo el desarrollo del regenerado, incorporando la astilla rápidamente al suelo y frenando la erosión laminar, tan grave-

sa después del incendio por las pérdidas de suelo.

→ **Apertura de calle en pistas.** La utilización de la retroaraña con un cabezal talador permite la corta, la retirada a la parte superior de la calle y la reunión de la madera a lo largo de la traza de la pista. De esta manera, la posterior apertura de la pista con el bulldózer o retroexcavadora, se realiza sin presencia de madera, pudiéndola recoger con un autocargador, una vez terminada la pista.



RETROARAÑA ATRAVESANDO EL RÍO EBRO



RETROARAÑA EN EXCAVACIÓN PARA COLOCACIÓN DE APOYOS

→ **Aprovechamientos forestales.** La retroaraña puede utilizar tanto un cabezal procesador como talador. Es este último caso el más utilizado en España, especialmente en aprovechamientos de árbol entero para biomasa. La ventaja principal es que la colocación y reunión de la madera hace que se mejore notablemente, el rendimiento de la posterior saca, bien sea con autocargador o con skider.

→ **Limpieza de ríos.** Los trabajos en la limpieza de los ríos suelen consistir en la retirada de árboles muertos del cauce, eliminación de tapones por sedimentos o restos vegetales, reconstrucción del talud, colocación de escolleras, etc. Debido a que en numerosas ocasiones los campos de cultivo se encuentran muy próximos al cauce del río, el acceso al tajo se presenta muy complicado. El uso de la retroaraña para

estos trabajos permite trabajar desde el mismo lecho del río evitando los problemas derivados del acceso a través de la propiedad privada.

→ **Recogida de restos de aprovechamientos.** Al igual que una retroexcavadora convencional, la retroaraña provista de un cazo puede recoger los restos posteriores de un aprovechamiento, con la ventaja de trabajar en pendientes más elevadas y poder sortear los tocones que puedan existir después de una corta, con mayor facilidad.

→ **Colocación de cierres.** La retroaraña ha permitido la mecanización en la colocación de cierres en terrenos con malos accesos o pendiente elevada. La podemos utilizar para el desbroce en la limpieza de la calle, hasta la distribución de los piquetes o en el clavado de estacas mediante el martillo hidráulico.

→ En el campo de la obra pública, las retroarañas se están utilizando en la apertura de zapatas para la colocación de apoyos en líneas eléctricas o telesillas en pistas de esquí, desbroce de líneas eléctricas, apertura de zanjas para conducciones de agua, trabajos de drenaje, colocación de escolleras o desbroce en humedales, etc.

CONCLUSIONES

- A pesar que la retroaraña lleva trabajando desde hace unos 30 años en España, se desconoce su potencial, incluso entre los prescriptores del sector forestal.
- La retroaraña es capaz de adaptarse a la orografía que presenta Navarra (elevadas pendientes, presencia de roca, zonas de humedales, etc), y dar solución a distintos trabajos forestales, que de otra manera serían prácticamente imposibles de mecanizar.
- Las prestaciones de las retroarañas de última generación, han permitido la utilización de diferentes implementos, lo que ha abierto un amplio abanico de aplicaciones.
- La utilización de la retroaraña ha mejorado la calidad de muchos trabajos desde el punto de vista de la seguridad y de respeto al medio forestal.

Foresna-Zurgaia





**/ Pídanos asesoramiento
sin compromiso**

**/ Optimice al máximo la capacidad
y seguridad de su almacén**

**/ Especializados en máquinas
multidireccionales**

Reybesa
Concesionario Oficial CombiLift en Navarra

Pol. Ind. Arazuri-Orcoyen C/ C, nº34
31160 · ORCOYEN (Navarra)

Tlf. 948 312 501 / Fax. 948 318 005
comercial@reybesa.com

www.reybesa.com



Los especialistas en CHOPO

- Más **30 años** de experiencia en el **sector populicultor**
- **ALQUILER Y CONSORCIO** de terrenos para plantación de choperas
- Conocimiento técnico, confianza y compromiso para ofrecerle **LA MEJOR SOLUCIÓN**
- **COMPRA DE MADERA** de chopo

Camino Tejar S/N, 46195 – Llombai (Valencia)
Delegación Navarra: T. 616 425 727
orradre@fustek.es



10 mercado de la madera

Los datos aquí recopilados, se corresponden con los lotes vendidos pertenecientes a Montes comunales de Navarra, entre junio y noviembre de 2020. En el caso de que no existan suficientes registros en ese intervalo de tiempo, se mantendrán precios de los meses anteriores.

Periodo marcado por la influencia de la Pandemia del COVID19 a partir del mes de marzo de 2020. Partiendo de esta situación, debemos destacar otras circunstancias de mercado, que también han condicionado las ventas de madera durante estos meses:

- La incidencia de la banda roja y banda marrón en el pino insignis dentro de la Comarca Cantábrica, continúa generando la venta de estas plantaciones. El número de masas de esta especie se ha reducido drásticamente y por lo tanto el número de ventas (un lote en los últimos 6 meses). Las cortas en País Vasco son muy elevadas, copando gran parte del mercado actual del embalaje.
- Importantes problemas fitosanitarios generados en países del norte de Europa, que están agilizandando sustancialmente el volumen de cortas en bosques de piceas e incluso abetales, lo que ha ocasionado un incremento importante en la entrada en el mercado de tablilla a bajo precio, afectando gravemente al mercado del embalaje. Su evolución es muy negativa, por lo que se calcula que al menos durante los dos próximos años esta circunstancia afectará al mercado europeo del embalaje.
- Continúa notándose en el mercado la escasez de madera de chopo a disposición de la industria, debido a la reducción de choperas con el turno de corta cumplido en Castilla y León, circunstancia que se prolongará durante unos 5 años atendiendo a las choperas que se encuentran en producción actualmente. Incrementos en los precios cercanos al 30%.
- Importante disminución de los lotes en el mercado de pino laricio. En el año 2018 se sacaron a la venta 128.100 m³ (39 lotes),

mientras que en 2019 esta cifra se redujo a 69.500 m³ (28 lotes). Durante este año 2020 el volumen adjudicado ha sido de 19.720 m³ (7 lotes). Lotes mecanizables de invierno siguen presentando buenas ventas, en detrimento de los lotes de verano con peores condiciones de explotación, que pueden quedar desiertos en las subastas con los precios actuales de salida.

La ralentización de la economía ha generado la reducción de pedidos en las serrerías, estableciéndose restricciones a la hora de entregar la madera y una bajada generalizada de los precios. Esta situación, unida a la entrada de tablilla muy barata del norte de Europa, y al elevado número de cortas que se están realizando en el País Vasco, ha ralentizado mucho este sector, fundamentalmente afectando al número de lotes de pino laricio que son vendidos en nuestra Comunidad.

El mercado de la pasta de papel mantiene un ritmo pausado. El cierre por mantenimiento anual de la papelera situada en Navarra, ha generado un cuello de botella temporal en la entrada de apea en la fábrica de Sangüesa.

El mercado de la leña de haya, se ha convertido en el motor principal que tira del carro en estos momentos, con el 40% del volumen de madera vendido en estos últimos 6 meses. En el caso del chopo, se ha reactivado su mercado junto con la actividad de la industria, lo que hace que los precios de venta se vayan manteniendo a niveles elevados.

En estos 7 últimos meses (junio-noviembre) se han vendido en los montes públicos de Navarra un total de 117.461 metros cúbicos dentro de los registros estudiados (ventas en Entidades Locales) siendo un valor medio, atendiendo a las cifras de lo que viene

CHOPO

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en €/m ³
Arizala, Garinoain	0,8-1,1	30-40
Legaria, Valtierra, Ancín, Mendavia, Traibuenas, Viana, Puente La Reina	0,70-1,2	60 €/m ³ 78-82 €/m ³ 93 €/m ³

HAYA

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en €/m ³
Itsaso, Leitza, Auza, Jaurrieta, Aralar, Eugui, Urdiain, Gollano	0,4-0,7	15-18
Améscoa Baja, Olazti (2 lotes), Garalda, Anue, Etxarri Aranatz, Erice de Atez, Irañeta, Oscoz, Baztán, Burguete, Ilarregui	0,6-1,0	14-22
Roncesvalles, Ziordia, Etxarri Aranatz, Limitaciones (3 lotes), Aralar (2 lotes), Arruazu, Zenotz, Arrieta, Baztán, Beruete, Lizarraga, Olazti, Oroquieta	1,0-2,0	16-21 (% tronquillo elevado) 28-30 (% tronquillo menor)
Limitaciones (2 lotes), Uharte Arakil, Aurizberri-Espinal (54 €/m ³), Oderitz, Baraibar, Ezkurra, J. Valle Salazar	> 2,0	30-40

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
JM. Bidasoa Berroaran, Ituren, Elgorriaga	0,3-1,0	14-24
JM. Bidasoa Berroaran (2 lotes)	> 1,0	34-36

siendo habitual estos últimos años (en torno a los 130.000 m³/año de media), de los cuales el 53% es madera de frondosas y un 47% de coníferas. Hace un año, el porcentaje de las coníferas llegaba al 73%.

El pino insignis baja a un 6% del total de ventas. El pino laricio baja al 16%, dado que es una especie que presenta dudas a la industria debido a su elevado peso y características de su madera, viéndose sustituido por otras especies siempre y cuando sea posible (pino radiata, pino silvestre y maderas de centro Europa). El pino silvestre supone el 6%, mientras que el pino Alepo con destino a biomasa sube a un 14% del total de ventas en el último semestre.

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. En estos 7 últimos meses se han vendido un total de 47.560 metros cúbicos de haya, de los cuales el 82% eran de tronquillo o leña. Estimamos 4 precios de referencia de unos 11-17 euros/m³ para claras de maderas delgadas, 18-25 euros/m³ para claras entre 0,7-1,2 m³/pie (los más abundantes con destino a leña), 30-38 euros/m³ en el caso de llevar material para sierra con volúmenes superiores a 1,5 m³/árbol 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 actividad 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 papelera. La tonelada de biomasa, generalmente de pino Alepo, ronda entre los 2 y 3 euros.

Del mismo modo, el pino silvestre presenta buenos precios de madera de sierra en mataratas, pudiendo alcanzar los 38 euros/m³ en cortas a hecho de arbolado de volúmenes medios por encima del metro cúbico. En trabajos de claras que son cada vez más habituales, los precios rondan entre 23-28 €/m³, siendo una especie más apreciada tecnológicamente que el pino laricio.

En el caso del chopo, el incremento en el número de ventas en los últimos meses, hace que sea un buen momento para el mercado en nuestra comunidad, vislumbrando un futuro prometedor para los próximos 5 años. El mercado se mantiene al alza, 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 80-90 euros/m³ en el caso de parcelas podadas por encima del metro cúbico de media, bajando a los 60-70 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 50-60 euros/m³. Lotes de pequeñas dimensiones, generalmente carentes de podas correctas y zonas con desarrollos inferiores no superan los 20-30 euros/m³.

Debemos hacer una mención especial al incremento en el número de lotes de Roble americano, suponiendo el 10% de la madera vendida en este último semestre. En árboles con volúmenes entre 1 y 2 m³ el precio ronda entre los 20-27 euros, mientras que en volúmenes superiores puede llegar a los 32-34 euros/m³.

Toño Astrain. Técnico Foresna-Zurgaia

PINO LARICIO

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

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en euros/m ³
Izal, Garinoain	< 0,15	10-15
Abinzano, V. de Egúés	0,15-0,3	Muy variable desde 15-20
Uztároz, Unciti, Lakuntza, Biurrun	0,3-0,5	16-24
Esteribar, Orokieta, Olleta, Lakuntza, Lumbier, Ballariain, Esteribar, Lizoain, Garinoain, Arribe, Atallo, Usi	> 0,5	Muy variable 24-33

PINO SILVESTRE

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en euros/m ³
Navascués	0,4-0,7	9-15
Junta del Valle de Salazar, Garde, Bigüezal, V. de Aezkoa	0,7-1,2	21-26
Uztároz, Aezkoa	> 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).

11

GURE ENPRESA
PANDEMIAGATIK ITXITA.
MENDIKO BOTAK, MASKARA
ETA HAIZETIK BABESTEKO
BEROKI FINA HARTU ETA
BANOA APARKALEKUAN
APARKATUTA DAUKADAN
AUTOAREN BILA.
BEHARBADA, "BASO-BAINUA"
HARTZEKO UNEA DA,
HAUSNARTZEKO ETA,
OSTEAN, NEURE GARUNEKO
SISTEMAN EZARTZEKO.

bosques algo más GASTRO BOSQUES

Día 25 de octubre de 2020

Nuestra empresa cerrada por la pandemia. Cojo unas botas de monte, mi mascarilla, un fino abrigo cortavientos y voy a por el coche aparcado en el parking.

Quizás sea el momento de darme "un baño de bosque" para la reflexión y posterior implantación en mi sistema cerebral. Sí, lo que lees "baños de bosque", un término que me enseñó ya hace un tiempo mi buen y profundo amigo Juanmi, el llamado rey de los bosques navarros de forma afectuosa y en el tono más puramente intencionado de "tocarle los frutos de bosque".

Los "baños de bosque" consisten en sumergirse dentro de un entorno natural, lo que provoca la sanación tanto de mente como de cuerpo. Así mismo, el baño de bosque podría equipararse a lo que dice Andoni Luis Aduriz, un grande de los grandes dentro de mi mundo gastronómico, "lo mejor de la cocina de la abuela es la abuela" o ir mas allá en la búsqueda del 7º sabor, el entorno.



IÑAKI ANDRADAS

Creo que después de estos meses de dura pandemia, más que nunca, valoramos vivir. Tanto vivir la vida, como vivir experiencias únicas e irrepetibles con gente o con el magnífico ser que cada uno ha labrado como mejor sabe, ha sabido y ha aprendido a hacerlo.

Un tema que me maravilla es la búsqueda del origen, de las raíces de la "pacha mama".

Existen muchísimas teorías sobre de dónde venimos o cómo hemos llegado hasta este punto, pero creo que es el momento de reflexionar, sobre cómo podemos ligar nuestro futuro incierto (y más ahora...) a una búsqueda constante de respuestas, que gracias a la tecnología, aplicamos a temas tan simples como por qué hemos modificado tanto nuestro modo de vida y nuestra alimentación.

¿QUÉ ES EL BOSQUE PARA MÍ?

Punto de encuentro, lugar de reflexión, lugar de perdición (ir a perderse al bosque), punto de vida, creatividad, amistad, amor, evolución constante.

Tal y como expresa Michel Tournier en su libro *Celebraciones*, el bosque es también la gran naturaleza viva y vivificante, el triunfo de la clorofila, el regreso a los orígenes.

Desde nuestro punto de vista, cada vez que damos un paseo por el bosque, donde vosotros podéis ver árboles, plantas, flores, nosotros (Sanferfood, Baserriberri) sentimos el bosque como un oasis para crear, ya que nos sen-

timos muy identificados con nuestras raíces. Nosotros por ejemplo vemos un gazpacho de helechos nixtamalizados o un musgo de clara de huevo.

Quiero exponeros mi pequeña pedrada, para ello os tenéis que situar en la tierra, la tierra como objeto, esa que pisamos, la que nos protege y nos alimenta.

¿Imagináis que se pudiese llegar a comer?
¿Que a través de procesos tecnológicos de limpieza nos sirviese de alimento?

Pues bien, los animales la comen para recuperar sus sales, es más, algunos humanos la consumen en poblaciones cercanas a los trópicos durante los embarazos para no caer en anemias profundas. Sin embargo en el mundo más “desarrollado” se identifica la geofagia como un trastorno de la alimentación.

Siempre soñaré que un día pueda comer esa cucharada de tierra que me transporte en sabores y aromas a la cocina de la abuela, y que como todas la abuelas ayude a saciar el hambre de muchísima gente que muere, más aun que por esta pandemia.

No olvido nunca que la tecnología es crucial para el desarrollo de estas técnicas, pero no desecho la posibilidad de formular algo con esos fines.

Estoy seguro de que la tierra que nos da patatas, si está sana, nos podría dar muchos nutrientes. Sueño con una tierra que si nos ha dado pimientos, sirva para aromatizar ciertos chuletones de vacas que han comido pasto.

Una vez contada mi pedrada, al mas puro estilo Peter Pan, es muy habitual alejar a lo rural de la tecnologización mi pregunta es ¿por qué?

Estoy convencido de que, con el buen uso de la tecnología, podremos asegurarnos un mejor desarrollo y respeto de nuestro bosques.

Otro tema que me obnubila, al rastrear por Internet, es una sucesión de artículos que descubrí, en los se hablaba sobre la yacaratia. Un



HONGOS, BOLETOS EDULIS

árbol que da una madera comestible. Esto me dio pie a seguir buscando e imaginar sabores muy milenials mezclados con un trozo de madera.

Imagínense un spaguetti de madera, un pan de pueblo con harina de su madera o incluso el baño de un polo de cacao con trocitos de la misma. Continuando con mi búsqueda, encontré una receta de los hermanos Roca que han conseguido un plato con madera de roble comestible. –¡¡Que genialidad!!– pensé.

A través de la tecnología, se puede dar aún más valor a nuestros bosques y tener la sensación de estar en un bosque de roble, comiéndote un pequeño snack de su madera.

Vuelve a aparecer la abuela en el entorno y emociones que hacen que se me pongan los pelos como escarpías (yo diría de punta).

Esto me lleva a otra pregunta: ¿Podríamos estar ante la creación de un nuevo formato?, ¿de una revolución en la que nuestros bosques

tengan muchísimo más peso y pensemos mucho más en ellos?

¿Se podría decir que el que tiene un bosque tiene un tesoro? O incluso podríamos decir que estamos ante la revolución de nuestros bosques, en los que manjares más propios del dios Baco, nos van a ofrecer los sabores más sencillos y más naturales que nunca pudiésemos imaginar.

Cada día tengo más claro que estamos ante algo muy grande, creo que es el momento de investigar de forma exhaustiva estas posibilidades y me encantaría ser uno de los primeros catadores.

Hace escasos 6 meses, los restaurantes más prestigiosos estaban a rebosar y 6 meses mas tarde buscamos la tranquilidad, la distancia, el espacio y pocas aglomeraciones. Lo mismo pasaba en nuestros bares de pintxos, cuando tenían 3 filas de gente un sábado por la tarde. Por ello, quizás, los mejores lugares para degustar sabores naturales en su con-

texto, sean nuestros preciados bosques en este nuevo modelo post-pandemia.

Un sabio, rápido y buen referente en la unión del bosque en todos sus contextos, como es el gran Eusebio Leranoz, me hizo enamorarme de los silencios. Escuchar, sentir y probar los silencios que nos da un bosque, creo que es la mayor evolución del ser y de nuestro cerebro.

¿Qué valor tiene un silencio dentro de la algarabía de un 7 de julio en la calle Estafeta?

En mi opinión la mayor hostia de realidad que te puedes dar, se produce cuando el silencio te habla y te indica que vas desencaminado.

Por otro lado, también me gustaría comentar a propósito de los “pepitos grillos” de la humanidad, que se dedican a criticar o poner trabas en las ideas que con mejor o peor intención intentamos poner en marcha ciertos inquietos de la sociedad, que ellos son tan necesarios para la evolución creativa (seguir creando) como para los propios inquietos, para mantenerlos entretenidos.

Con toda seguridad, serán ellos los que cuestionarán el día de mañana, por qué un snack de madera puede costar X dinero, afirmando que se quedan con el chuletón y los pimientos de toda la vida (que son maravillosos). En ese caso, deberían pensar cuánto valoran un paseo por el bosque, porque si lo piensan más de un minuto (si pueden) se darán cuenta de que el conjunto es demasiado barato.

Lo intangible de un bosque, de un momento o de una idea es algo que no valoramos porque lo damos todo por hecho. Un buen ejemplo de ello es que sólo al independizarte, te das cuenta del valor de todo lo que ha hecho



CHEF, CREADO POR MIKEL URMENETA

tu madre/padre por tener tu ropa limpia, hacer la comida o darte cariño cuando más lo necesitabas.

Dentro de mis baños de bosque, siento emociones de todo tipo pero siempre recalco en la suerte que tengo al poder interpretar todo esto.

Arnaldur Indridason en su libro *Invierno Ártico*, se pregunta por cuántos árboles hacen falta para tener un bosque. Valoro muchísimo como me arropa el bosque. Dentro de ese bosque, incluyo mi querida Bardena Real, un bosque muerto más vivo que nunca.

No me gustaría terminar esta “chapa” sin recordar que la sencillez suma mucho, pero ¿poner un oxalis en un plato es ser creativo?

Para mi gran amigo y compañero Luken Vigo, para mi hermano de vida y mente Mikel Urmeneta, estoy seguro, que al igual que para un servidor, decimos NO. Nunca criticaré lo que hagan otros colegas, porque hay un curro detrás que nadie se imagina, pero sí tengo claro que para conseguir una revolución herbácea, pasa por acercarla al consumo diario de la gente (supermercados), relacionarla con nuestro día a día.

Si conseguimos tener chicles sabor oxalis, magdalenas de diente de león, mermeladas de líquenes y “nobles” snacks de roble, quizás estemos ayudando a retroceder a los sabores más primarios y no artificiales, con los que nuestros ancestros, consiguieron que llegásemos a ser lo que somos. Por lo tanto, debemos alejarnos de los sabores químicos que triunfan hoy en día y acercarnos más a los sabores de nuestros orígenes.

Esto me lleva a la siguiente conclusión: debemos incluir, desde ya, estos sabores olvidados en nuestra dieta diaria.

Por último, me gustaría agradecer a todos los que desde hace muchísimos lustros cuidáis vuestros/nuestros bosques.

Sin vosotros, no sería posible hacer todo esto, sin el bosque no sería posible ni imaginarlo.

Hasta la victoria del bosque siempre camaradas!!!!

Iñaki Andradás
Gastrónomo de Baserriberri,
Gastrolunático de Sanferfood

garnica

Challenge the ordinary

Desde 1941 creciendo con el chopo

Desde Garnica fomentamos el desarrollo de plantaciones de chopo gestionadas de forma sostenible, una opción inteligente para nuestro planeta.

Compramos TU CHOPERA

Ponte en contacto con nosotros:

forestal@garnica.one

629 617 302

616 148 701

Plantamos Y GESTIONAMOS TU CHOPERA

forestal@garnica.one

616 429 891



Twitter:
@garnicaES



LinkedIn:
Garnica Plywood



Instagram:
@garnicaplywood



YouTube:
Garnica

www.garnica.one

12

MAKALA HAZKUNTZA
AZKARREKO ESPEZIEA DA,
ETA ESKARI HANDIA DU
INDUSTRIAN.
KARBONOAREN
FINKATZAILE HANDIA DA,
ETA BADAUKA ZENBAIT
HERRITAKO LANDA-
INGURUNEA GARATZERIK
LANPOSTUAK SORTZEAN.
SUSTATZEKO PREST GAUDE
EDO, BESTELA,
DESAGERTZEA NAHI DUGU?

jornada chopo

BENEFICIOS ECONÓMICOS Y MEDIOAMBIENTALES DE LA POPULICULTURA

ADMINISTRACIONES E INDUSTRIA NECESITAN A LOS POPULICULTORES.

El chopo una especie de crecimiento rápido, con alta demanda en la industria. Un gran fijador de carbono, que puede permitir el desarrollo rural de algunos pueblos con la creación de puestos de trabajo. ¿Estamos dispuestos a potenciarlo o por el contrario queremos que desaparezca?

Esta es la pregunta que se dirigía a los ponentes de la jornada forestal “EL CHOPO”, celebrada el pasado día 7 de octubre en Pam-

plona, organizada por FORESNA-ZURGAIA, la Asociación Forestal Navarra, con la colaboración del Gobierno de Navarra.

PROTAGONISTA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA BIOECONOMÍA

El 65% de las plantaciones españolas de chopo están en Castilla y León (en la cuenca del Duero) y alrededor del 20% en la cuenca del Ebro. Se trata de 27.000 has. de choperas productivas, que desde 2010 están regis-

trando una disminución progresiva. Con todo, el sector registra un aprovechamiento anual de 650.000 metros cúbicos de madera de chopo.

El chopo es una especie con enormes ventajas ambientales, al ser nexo de unión de monte, agua y agro. La superficie de chopos equivalente a un campo de fútbol absorbe la misma cantidad de CO₂ que la que producen 32 coches en un año.



ITZIAR GÓMEZ EN LA INAUGURACIÓN DE LA JORNADA DEL CHOPO

El chopo genera hasta 800 €/Ha. de rentabilidad, en los mejores casos. La gestión de las choperas y la industria de la madera juegan un papel esencial en la construcción de una bioeconomía.

Existe un altísimo conocimiento de la especie. Su crecimiento rápido hace que fije más carbono que otros muchos árboles. Además, representa muy bien la colaboración público-privada, al tratarse de un cultivo, lo cual favorece el diseño de modelos de gestión, para impulsar la populicultura.

El pasado 7 de octubre planteamos esta pregunta a los asistentes presenciales y virtuales de nuestra jornada del chopo. La jornada fue inaugurada por Itziar Gómez, consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra quien destacó que la apuesta por una gestión forestal sostenible del Gobierno es clara y en ella el cultivo del chopo

juega un papel relevante. A la relevancia económica de las choperas, con la producción de madera de alta calidad, se suma la social, como generadora de puestos de trabajo a nivel local en todos los eslabones de la cadena, y también la ambiental.

María Dolores Pascual, Presidenta de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), explicó que el chopo es un sector claramente adaptable y adaptativo, que genera capacidades ambientales en la gestión del recurso hídrico. Su cultivo es un sector económico importante. En este momento, en un entorno general incierto, para el chopo se da un escenario favorable, con estrategias mundiales frente al cambio climático, de fomento de la biodiversidad y de los usos eficientes de los recursos naturales y de estrategias de economía circular, sustituyendo materias primas de origen fósil, y también de desarrollo rural y lucha frente la despoblación.

Fermín Olabe, Director de Servicio Forestal y Cinegético del Gobierno de Navarra, declamó que **“no se puede poner en entredicho la rentabilidad de las choperas”**. A su juicio, el chopo ha conseguido lo que no han logrado otras especies; juntar a las administraciones. El 64% del territorio de Navarra tiene la consideración de forestal (30% gestionado por propietarios privados). Recién aprobada una Agenda Forestal de Navarra, de avecinan nuevos objetivos y planes forestales, entre ellos el fomento de la populicultura.

Pablo Munilla, responsable del área de Control de Dominio Público Hidráulico en la CHE, hizo un dibujo actual del cultivo del chopo en la cuenca del Ebro. Hace tres años, la populicultura en Navarra corría peligro, con numerosos recursos judiciales abiertos en varios estamentos. Los fallos aclararon que las resoluciones de la Confederación estaban sujetas a derecho.



CHOPERA EN ANDOSILLA

El ponente informó sobre los cánones que afectan al cultivo del chopo en la CHE (según una resolución de enero de 2020). Y expuso las líneas principales de EBRO Resilience; una estrategia de medidas para la implementación del Plan General de Riesgos de Inundación (PGRI) en el tramo medio del Ebro.

José Anastasio Fernández Yuste, Catedrático de la Escuela Universitaria del Departamento de Ingeniería y Gestión Forestal del Medio Natural de la Universidad Politécnica de Madrid, defendió las riberas y choperas como **una oportunidad de futuro**. La ribera se mueve y cambia con el río. Entre otras, tiene las funciones de hábitat (ecotono), corredor, filtro, sumidero y trampa de sedimentos, fuente de materia orgánica y restos vegetales, microclima (reducción de hasta 10° C en verano), laminación de avenidas (permite reducir la velocidad y almacenar agua), económica y social (venta de la madera, trabajos de plantación, etc.), escénica y recreativa, etc. Todas ellas esenciales para la integridad del ecosistema fluvial.

VISIÓN DE LA INDUSTRIA

Ignacio García, Director de AEFCON –Asociación Española de Fabricantes de Tablero Contrachapado– asegura que la industria española que emplea la madera de chopo como materia prima es actualmente puntera en su sector. Consume en torno al millón de metros cúbicos anuales; más de 80% se destinan a la fabricación de tablero contrachapado.

La situación en la cuenca del Ebro es más favorable, aunque el canon aplicado a las choperas es excesivo, según AEFCON. En la del Miño se hace alusión a las controvertidas “especies forestales comerciales”; muchas de las cuales son consideradas “invasoras”. Para terminar, el ponente sugirió la importancia de impartir formación a los selvicultores para que las podas y cuidados de la plantación se realicen adecuadamente.

Oskia Saldise, Directora Organizativa de TABSAL, S.C.L. mostró a los asistentes a la jornada un ejemplo actual de aplicación del chopo en la industria. Para fabricar mueble, produc-

tos de carpintería y, ahora, con éxito creciente, para aportar elementos estructurales a la construcción. Su producto “Lignumstrand”, fabricado con chopo local, es un producto certificado y sostenible.

Pedro Garnica, presidente de GARNICA PLYWOOD, empresa riojana que exporta sus productos a 50 países, asegura que lo que significa el chopo en la industria es de una potencia enorme, siendo el recurso más renovable y ecológico.

GARNICA colabora con los principales centros de investigación europeos para el estudio y promoción de los mejores clones para industria y propietarios. El objetivo es la diversificación genética y la mejora de las plantaciones. El chopo es un recurso renovable con múltiples beneficios ambientales. Es resistente a las enfermedades y es muy productivo (lo cual agrada y mucho al propietario de la chopera). Trabajando adecuadamente, la materia prima puede ser de alta calidad.

Patricia Gómez Agrela, Gerente de COSE –Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España–, recordó a los asistentes a la jornada que España y Europa son deficitarios en madera.

Tras enumerar las fortalezas del chopo, concluyó que el material responde muy bien a las expectativas de la sociedad actual, que demanda cada vez más materiales ecológicos.

COSE expuso que trabaja para alcanzar una fiscalidad adecuada para una gestión forestal sostenible. Y apoyó a los propietarios forestales, para que les dejen plantar y cortar. Hizo hincapié en que se trata de un sector productivo en un entorno rural. Próspero, con futuro, que genera ingresos a ayuntamientos y particulares.

Juan Miguel Villarroel, gerente de FORESNA-ZURGAIA, cerró la jornada reforzando la idea de que los costes de no actuar son mayores que los de actuar, y reivindicando la necesidad de políticas sólidas y a largo plazo y más comunicación.

Foresna-Zurgaia



Asistiendo propietarios forestales desde 1996



Tasaciones, valoraciones y señalamientos. Seguimiento de explotaciones forestales. Mendi tasazioak, balioztatzeak eta seinalizatzeak. Baso ustiapenen jarraipena.



Asesoramiento en gestión montes arbolados y de pastizales. Mendi arboladi eta larreen kudeaketan aholkularitza.



Estudios de uso público. Diseño de senderos. Mendien erabilera publikoko ikerketak. Mendi-bideen diseinu.



Planes de ordenación cinegética. Ehiza antolatzeako planak.



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 teknikoak. Proiektuak idatzi eta lanak zuzendu.



Asistencia en resolución de conflictos (comunales, mugas, facerías...). Gatazka-erabakiko asistentzia (komunalak, mugak, partzuergoak...).



Estudios de afecciones e impacto ambiental. Ingurune-gaitzak eta ingurumen-inpaktua.



Pedagogía forestal y educación ambiental con escolares y ciudadanía. Baso-pedagogia eta ingurumen-hezkuntza ikasleekin eta herritarrekin

... y mucho más... eta askoz gehiago



basartea@basartea.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

DESTOCONADO 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

13

INOIZ IKUSI EZ DUGUN EGOERAN GAUDE GIZARTEARI
ETA INGURUMENARI BEGIRA. GURE BIZIMODUA OSO
ALDATU DA AZKEN 60 URTEOTAN, ETA ERAGIN
HANDI-HANDIA DAUKA EKOSISTEMETAN. DENOK
DAKIGUNEZ, ARAZO LARRIAK DAUDE ITSASO ETA
OZEANOETAN, OHIKOAK DIREN ETA
GARAPEN-BIDEAN DAUDEN KUTSATZAILEAK
AREAGOTU DIRELAKO; EKOSISTEMA BOREAL ETA
ZIRKUNBOREALETAN, TENPERATUREK GORA EGIN
DUTELAKO; ETA, ERTZEKO ESKUALDEETAKO
EKOSISTEMETAN, MEDITERRANEOTIK, KARIBETIK...
HURBIL DAUDEN LEKUETAKO GERTAERA
KLIMATIKOAK GOGORTU DIRELAKO.

sanidad forestal

LOS MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS FRENTE A PLAGAS Y ENFERMEDADES

SITUACIÓN DE CAMBIO

Nos encontramos en una situación social y ambiental nunca antes vista. Nuestra forma de vida ha cambiado mucho en los últimos 60 años y esto está teniendo una repercusión muy importante en los ecosistemas. Todos conocemos los graves problemas existentes en los mares y océanos con el incremento de los contaminantes convencionales y emergentes, en los ecosistemas boreales y circumboreales con el incremento de temperaturas y en ecosistemas de regiones borde con la radicalización de los eventos climáti-

cos en áreas cercanas al mediterráneo, caribe, etc.

En este proceso de cambio la intervención del hombre ha sido decisiva. Los factores de cambio más importantes que están afectando a los ecosistemas forestales son los siguientes:

→ Cambios Socio-Económicos

- Concentración de la población en las ciudades y despoblación rural.
- Los ecosistemas forestales están vistos por la sociedad como un patrimonio de

alto valor, especialmente recreativo, en los que la mejor gestión es la no actuación y por tanto no es necesario invertir. Esta es una visión externa y ajena, muy generalizada en sociedades urbanas. Las consecuencias de esta visión general son: falta de atención por parte de los políticos, presupuestos muy reducidos, inversión y gestión insuficiente.

- La forma de comprar, vender y producir ha cambiado radicalmente con la globalización. Se fabrica en los países más baratos y existe un transporte continuo

de personas y materiales por todo el mundo y a diario.

→ Cambios ambientales

→ El clima está mostrando algunos cambios que aunque parecen pequeños tienen una importantísima repercusión, especialmente en ecosistemas que se encuentran en zonas de borde o de límite entre dos tipos de clima o en ambientes más locales en los que el tipo de suelo o la orientación marcan el tipo de vegetación potencial. La península en general forma parte de estos ambientes de borde y en especial la zona de transición entre el clima mediterráneo y atlántico que tan evidente es en Navarra y País Vasco.

Pues bien, estos cambios generales han desencadenado importantes cambios ya muy evidentes en las afecciones de patologías forestales que antes no constituían un problema. Esta afección de algunos patógenos ha sido posible por las dos razones mencionadas anteriormente y que podemos resumir en dos: 1 entrada de nuevos patógenos debido al comercio globalizado y 2 ecosistemas forestales debilitados por los cambios del clima.

Los casos más recientes de patologías forestales son el Chancro resinoso del pino (*Fusarium circinatum*) causado por un hongo introducido, Banda roja y Banda marrón (*Lecanosticta* y *Dothistroma*) causadas por hongos ya existentes en Europa pero potenciados por la irregularidad climática, y un caso a destacar por su afección, la seca de la encina y el alcornoque, causado por *Phytophthora* y otros hongos también existentes en los ecosistemas y que solo han causado daños tras años de debilidad de los árboles por un manejo intensivo y la falta de agua.

Como vemos, todas estas afecciones, especialmente las bandas y la seca, han causado daños en el momento en que las plantas han comenzado a estar debilitadas y no han podido hacer frente a los patógenos. Por tanto, como deducción de lo expuesto, existe una oportunidad en conseguir mejorar el vigor de las plantas, haciéndolas capaces de superar



PINARES INFECTADOS CON BANDA MARRÓN Y ROJA

con el vigor suficiente los periodos de sequía, más prolongados en los últimos años.

Este vigor adicional de las plantas puede conseguirse por medio del uso de microorganismos que favorezcan la absorción de agua y nutrientes del suelo. Los hongos micorrícicos son capaces de realizar esta función en la nutrición de la planta por la relación de simbiosis en la que la planta cede carbohidratos al hongo, éste no es capaz de sintetizarlos de forma autónoma, y el hongo absorbe de forma mucho más eficiente agua y nutrientes del suelo que una raíz no micorrizada, que cede a la planta como contraprestación. Esta asociación entre plantas y hongos ocurre en el 95% de las plantas sobre la tierra y es el resultado de una coevolución que se cree que se inició con las primeras plantas sobre la tierra hace ya

más de 400.000 años. Por tanto, esta simbiosis que permite al árbol vivir mejor es necesario potenciarla con el fin de mantener unas masas forestales sanas, vigorosas y con el mayor crecimiento posible. La simbiosis micorrícica es posible optimizarla mediante la selección de los hongos más eficientes para cada especie vegetal. Este factor es tan importante como la forma de aplicación para que las inoculaciones sean eficaces. Los géneros *Pinus*, *Fagus*, *Quercus* o *Eucalyptus* son géneros que se asocian con hongos ectomicorrícicos, algunos de ellos muy eficientes desde el punto de vista asociativo como *Pisolithus*, *Sclerotinia* o *Rhizopogon*. Por el contrario, géneros como *Cupressus*, *Fraxinus* o *Chamaecyparis* se asocian con el grupo de los hongos endomicorrícicos como *Glomus*, *Claroideoglossum* o *Gigaspora*. Acertar con las especies vegetal y fúngica adecuadas es fundamental para obtener resultados adecuados.

Se ha comprobado que una buena salud fúngica, entendiendo esta salud como un buen estado de micorrización de las plantas, previene la entrada de patógenos mediante dos procesos. Los hongos micorrícicos segregan sustancias anti fúngicas que limitan el desarrollo de hongos patógenos. Además, en el caso de los hongos ectomicorrícicos, la formación del manto que cubre y envuelve las raíces secundarias de las plantas constituye una auténtica barrera física frente a la afección de plagas y enfermedades de raíz.

Por otro lado, recientemente se ha conocido la importante acción que realizan otros microorganismos en la simbiosis planta-hongo que actualmente se conocen como *facilitadores*. Estos microorganismos son bacterias que potencian la asociación entre planta y hongo y que participan en esta triple asociación. La complejidad aumenta, pero desde el punto de vista práctico el uso de estas bacterias es muy sencillo y económico, mejorando entre un 20% y un 30% el porcentaje de micorrización en la planta. Por otro lado, algunas de estas bacterias también tienen un importante efecto en el crecimiento vegetal, siendo capaces de producir sustancias como sideróforos que permiten la absorción del hierro por la planta o, en otros casos son capaces de solubilizar el fós-



MASAS DE PINOS AFECTADAS

foro del suelo, nutriente que en muchos casos está en bajas concentraciones en los suelos forestales y que es necesario para el buen desarrollo de los árboles.

Por último, existe otro grupo de hongos que tienen un efecto antagonista frente a patógenos dominado por el género *Trichoderma*. Este hongo es capaz de hacer un doble efecto, por un lado al ponerse en contacto con los tejidos vegetales la planta reacciona activando sus sistemas de defensa realizando un efecto denominado elicitador, que previene la entrada de otro hongo patógeno o plaga. Por otro lado, este hongo realiza un efecto antagonista frente a patógenos evitando el desarrollo agresivo de los hongos parásitos.

Todas estas soluciones son soluciones sostenibles y naturales y no plantean otra cosa que

obtener las soluciones de la propia naturaleza, optimizarlas por medio de la biotecnología y volver a introducirlas en los ecosistemas forestales como solución frente a problemas.

Todas estas herramientas biológicas aportan un vigor a la planta y la limitación del desarrollo de los patógenos. Estos efectos en su conjunto pueden suponer la no afección de un patógeno, la limitación de su agresividad o incluso en casos más graves suponer el factor de supervivencia de las plantas.

PREVENCIÓN

Entendiendo la situación global actual, tanto socio-económica como climática, como una situación de cambio, debemos prestar atención continua a su evolución en el tiempo y modelizar en la medida de lo posible los escenarios futuros con el fin de poder atajar los pro-

blemas con la mayor agilidad posible. Para ello es necesario realizar una monitorización continua del estado de las masas forestales, tanto en nuestra comunidad autónoma como en las comunidades limítrofes y por supuesto a escala global. En patología, actualmente, es absolutamente necesario tener una visión de conjunto de las masas forestales del planeta y de sus problemas y agentes que los causan. Podemos decir que a día de hoy nuestro ecosistema de gestión de enfermedades y plagas es el mundo. Esto puede parecer enormemente complicado, pero la globalización y la tecnología también nos han aportado cosas buenas como lo es tener a tiempo real información de los que está ocurriendo en cualquier parte del mundo. De la misma forma, los motores de búsqueda de información han avanzado mucho tanto en el sector de la investigación como para cualquier ámbito de la



DETALLE DE ACÍCULAS ADECTADAS POR BANDA MARRÓN Y ROJA

información. Hoy en día desde cualquier hogar es posible hacer una búsqueda bibliográfica y conocer TODO lo escrito hasta la fecha sobre una determinada patología forestal. Pues bien, aprovechemos las oportunidades que nos presta la tecnología y la globalización para contener los otros efectos de la globalización que no son tan beneficiosos.

DETECCIÓN

Un último apartado que aporta herramientas fundamentales a la hora de prevenir problemas causados por patógenos es la propia detección del organismo. Por desgracia se ha visto actualmente con un virus (covid19), pero podemos utilizar este ejemplo como extremo de la importancia de la detección precoz. Para ello también interviene la biotecnología que tanto ha avanzado en técnicas de detección y cuantificación por métodos genéticos. Una técnica

de detección rápida, eficiente y segura junto con un plan de detección temprana por medio de muestreos sistemáticos es la base para poder llegar a una solución a tiempo.

CORRECCIÓN

Como ya se conoce, la aplicación de fungicidas eficientes en masas forestales no es posible por su potencial como agentes de disminución de la diversidad fúngica y afección a otros hongos beneficiosos. Por tanto, la corrección ante problemas sanitarios que ya causan daño a los árboles por medio de la aplicación de productos fitosanitarios como se hace en jardinería, no es posible y hay que pensar en otras opciones más sostenibles. En muchos casos se recurre a un cambio en la gestión de la masa forestal con el fin de eliminar afecciones que puedan transmitir la enfermedad o incluso a un cambio de especie que sea resistente al

patógeno. Todas estas soluciones tienen unos importantes costes para el propietario y en algunos casos, la eficacia es muy reducida. Se pone en evidencia que lo deseable es no llegar al punto en que sea necesaria la corrección del problema cuando éste ya está instalado, y en muchos casos sí es posible la corrección en etapas tempranas de la enfermedad.

Tanto en el sector forestal como en el agrícola se está poniendo en evidencia que el uso de microorganismos para el control biológico y más aún, para una óptima nutrición de las plantas que las hagan más resistentes a los cambios y más vigorosas frente a afecciones biológicas y climáticas, es una realidad.

Como conclusión se propone hacer el mayor esfuerzo en prevención y tomar medidas que permitan mejorar el estado de las masa fo-



PISOLITHUS ARRIZUS



TRICHODERMA

restales y perjudicar a cualquier patógenos que sea potencialmente peligroso. La micorrización de las plantas con cepas de hongos altamente eficientes a cada estadio o edad, la aplicación de bacterias facilitadoras que potencien la disponibilidad de nutrientes en el suelo y refuercen la micorrización de los hongos simbiotes, y por último hacer aplicaciones habituales de especies del género *Trichoderma* con el fin de perjudicar al patógeno y su entrada en la planta, son medidas factibles y eficientes.

En definitiva estos son los procesos que ocurren de forma regular en la naturaleza en general y en los ecosistemas forestales en particular, pero el equilibrio se ha visto modificado por la etapa de cambio en la que nos encontramos. Por tanto, ¿por qué no ayudar a la naturaleza a superar estos problemas que no ha causado ella? Esta es la base de una gestión forestal sostenible en la que ahora tenemos las herramientas tecnológicas necesarias para hacer que los microorganismos sean un agente más y no algo desconocido.

La inversión en prevención y la I+D+i en la sanidad forestal es básica para atajar los problemas en el menor tiempo posible.

Las masas forestales son actualmente uno de los sustentos de la salud humana por medio de la fijación de CO₂ y participación en los ciclos del agua, dos factores que ponen en riesgo la salud de nuestras generaciones futuras.

Jaime Olaizola.
Ingeniero de Montes.
Gerente IDForest

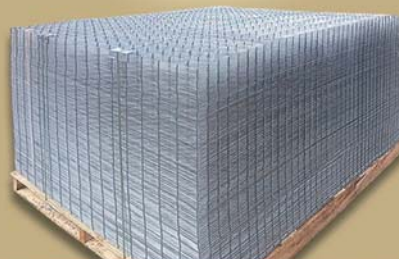


FORTETUB

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: ES073672

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



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

MULTIPODA

**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



FONDOS DE INVERSIÓN DE CAJA RURAL

965 ASESORES

como Mikel, que te acompañan en todo el proceso de inversión.

TODO
ES MÁS FÁCIL
SI ESTAS CERCA



En los Fondos de Inversión, ni el capital invertido ni la rentabilidad están garantizados. Esta información tiene carácter comercial y en ningún caso constituye una oferta, recomendación de suscripción ni asesoramiento financiero en materia de inversión.

La información contenida en el mismo no sustituye a la documentación legal que deberá consultar antes de adoptar una decisión de inversión. El folleto de los Fondos y el documento con los datos fundamentales para el inversor pueden ser consultados en las oficinas de Caja Rural, en www.ruralvia.com y en la CNMV. El valor de las inversiones en fondos está sujeto a las fluctuaciones del mercado. Gestora: GESCOOPERATIVO S.A.S.G.I.I.C. Depositaria: Banco Cooperativo Español.



repobla
OBRA MEDIOAMBIENTAL

C/ Dulce Nombre, 2 / 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

