

navarraforestal



Revista de la Asociación Española de Silvicultura y Gestión Forestal (AESGF) / Journal of the Spanish Association of Forestry and Forest Management (AESGF)

SE CREA EN EL 2010
CON EL OBJETIVO DE
DIFUNDIR LOS RESULTADOS
DE LAS ACTIVIDADES DE
INVESTIGACIÓN Y
GESTIÓN FORESTAL

SE CREA EN EL 2010
CON EL OBJETIVO DE
DIFUNDIR LOS RESULTADOS
DE LAS ACTIVIDADES DE
INVESTIGACIÓN Y
GESTIÓN FORESTAL

SE CREA EN EL 2010
CON EL OBJETIVO DE
DIFUNDIR LOS RESULTADOS
DE LAS ACTIVIDADES DE
INVESTIGACIÓN Y
GESTIÓN FORESTAL

01

JOAN DEN EKAINAREN 29TIK, FORESNA ELKARTEKO LEHENDAKARI BERRIA DUGU, JOSÉ ANTONIO ESCRIBANO JAUNA, 2005-2006 SASOIKO BATZAR OROKORREAN HAUTATU GENUENA. ENRIQUE USECHI JAUNAREN AGINTE-MAKILA JASO DU, HURA 7 URTEZ ARITU BAITA ATSEDENIK GABE LANEAN, BURU-BELARRI. UME DENBORATIK DABIL MAKALEN MUNDUAN SARTUA, ETA NAFARROAKO ERRIBERA ALDEAN ETA ERRIOXAN FINKAK KUDEATZEN DITU, BERTAN BADITU MAKALAK LANDATUAK (25 HA.) ETA ESPEZIE HORRETAKO MINTEGIA KUDEATZEN DU FERNANDO ESCRIBANO ANAIAREKIN, HORI ERABAT POPULIKULTURARA EMANA BAITA.

entrevista

J. ANTONIO ESCRIBANO, NUEVO PRESIDENTE DE FORESNA-ZURGAIA

¿De dónde viene tu vocación forestal?

Viene de mi padre. Él empezó a plantar chopos en los primeros años de la década de los 70. Yo en vacaciones ayudaba lo que podía. En Navidades nos dedicábamos a realizar plantaciones, en Semana Santa los laboreos y en verano los riegos y las podas.

Desde que comenzamos con la populicultura realizamos las podas en verano, ya que de esta manera conseguimos mayores crecimientos y madera de mejor calidad.

¿Cuáles son las claves para criar buenos chopos en 11-12 años?

Lo primero es contar con un terreno adecuado, el mejor es el de ribera. Luego está la planta y el clon, seguido de unos cuidados cultu-

rales apropiados. Ahora bien, para que el crecimiento sea bueno es fundamental la poda. Unas podas correctas durante los primeros seis años pueden acortar el "turno" en uno o dos años.

Siempre que se realicen las podas es mejor pecar por defecto que por exceso, ya que si nos pasamos podemos ralentizar el crecimiento del chopo. En este momento estamos consiguiendo cortar los chopos en turnos de 11 años, incluso hemos cortado una con 10 años.

El abonado generalmente lo realizamos durante los tres primeros años a modo de abonado foliar. Para esta labor utilizamos un cañón atomizador dirigido a la copa de los árboles, ya que de esta manera el chopo aprovecha de

manera óptima los nutrientes aportados.

¿Cuáles son los clones que mejor resultado te han aportado? ¿Qué dificultades te has encontrado en estas plantaciones?

Sin lugar a duda los italianos I-214 y MC, en este país nos llevan muchos años de adelanto en la populicultura.

La principal dificultad, insisto, es la poda. Estos chopos producen gran cantidad de ramas y además engordan muy rápido por lo que la poda resulta laboriosa y complicada.

También ha estado presente estos años el Pulgón Lanígero, ya que estos clones son sensibles a esta plaga y hay que estar muy pendiente para tratarlos en primera fase.



JOSÉ ANTONIO ESCRIBANO, NOMBRADO RECIENTEMENTE PRESIDENTE DE FORESNA-ZURGAIA



El sector forestal atraviesa momentos difíciles. ¿Cómo has sentido estos cambios en el campo de la populicultura? ¿Una previsión a 5 años vista?

Los populicultores estamos atrapados por el canon del dominio público hidráulico. Es contradictorio que una administración, el Departamento de Medio Ambiente, conceda ayudas a la populicultura y que otra, la Confederación Hidrográfica del Ebro, nos penalice con un canon excesivo sin ninguna justificación.

La previsión va a depender en gran medida de la solución que encontremos al canon del D.P.H. Es posible que muchos terrenos de ribera se queden sin plantar mientras no se solucione este problema. Con esas tasas es materialmente imposible salir adelante porque ade-

más es una tasa anual y no al final del turno como antes. Es ilógico cobrar año a año cuando nadie puede asegurar que una plantación llegue a buen fin con el paso del tiempo.

Desde la Asociación hemos constituido una mesa de trabajo para encontrar soluciones a esta problemática. Estamos seguros que en los próximos meses conseguiremos avances significativos sobre este asunto, ya que debemos poner todos de nuestra parte para fomentar y no entorpecer la populicultura en las riberas de nuestros ríos.

¿Cuáles crees que son las necesidades del propietario forestal navarro?

El sector forestal atraviesa momentos difíciles desde el punto de vista estructural y de renta-

bilidad en las ventas de la madera. Si unimos esta circunstancia a una propiedad muy parcelada, de pequeñas dimensiones, carente de relevo generacional y con una orografía accidentada que dificulta la gestión, debemos de buscar soluciones ligadas a la agrupación y organización de los recursos forestales. Las soluciones serán diferentes atendiendo a la elevada variabilidad medioambiental y forestal que nos aporta nuestra región.

De lo que estamos seguros es de la necesidad de un proceso de reconversión dentro del sector forestal. Otra de las líneas a seguir es el camino de las maderas nobles, bien nogal, cerezo, fresno, etc. Para esto hacen falta estudios de viabilidad y asesoramiento de expertos. A pesar de las dificultades que atraviesa el sec-



PARCELA DE CHOPO MC, DE 8 AÑOS DE EDAD, GESTIONADA POR JOSÉ ANTONIO ESCRIBANO

tor estamos convencidos que la madera de calidad siempre tendrá un valor comercial, por lo que debemos invertir nuestros esfuerzos en el desarrollo y difusión de la selvicultura y mejora del material vegetal utilizado.

El departamento de Medio Ambiente tendrá que implicarse en mayor medida en estas líneas de trabajo, con el incremento de las subvenciones, mejoras fiscales y financiación de proyectos piloto.

¿Cuáles crees que deben de ser las líneas de trabajo de Foresna a realizar en los próximos años?

Foresna en los últimos años ha enfocado sus esfuerzos a la formación, divulgación, defensa y desarrollo del sector forestal. Pienso que la línea de trabajo es acertada pero todavía queda mucho trabajo por desarrollar.

Foresna tiene que ser capaz de agrupar, tenemos que poner los medios para que los pro-

EL SECTOR FORESTAL ATRAVIESA MOMENTOS DIFÍCILES DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRUCTURAL Y DE RENTABILIDAD EN LAS VENTAS DE LA MADERA. SI UNIMOS ESTA CIRCUNSTANCIA A UNA PROPIEDAD MUY PARCELADA, DE PEQUEÑAS DIMENSIONES, CARENTE DE RELEVIO GENERACIONAL Y CON UNA OROGRAFÍA ACCIDENTADA QUE DIFICULTA LA GESTIÓN, DEBEMOS DE BUSCAR SOLUCIONES LIGADAS A LA AGRUPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES. LAS SOLUCIONES SERÁN DIFERENTES ATENDIENDO A LA ELEVADA VARIABILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y FORESTAL QUE NOS APORTA NUESTRA REGIÓN.

pietarios forestales puedan tener cosas en común. Las subastas conjuntas de madera de montes comunales realizadas en Navarra pueden servirnos de guión para realizar esta misma actividad en el propietario forestal privado.

Es indudable que el sector atraviesa momentos difíciles; ventas de madera, escasa mano de obra, ausencia de cambio generacional, abandono de los montes,... ¿Qué medidas podrían estimular una mayor inversión privada en el monte?

La inversión privada por si sola es reacia a entrar en el sector forestal. Si la administración es capaz de incrementar las ayudas para la forestación entrará también dinero privado, pero sin esas ayudas, la cosa está muy difícil.

¿Invertir en plantaciones hoy en día es una oportunidad o una locura?

Es una locura bonita. No olvidemos que para dedicarse a esto de las plantaciones hace falta ser un poco romántico y saber apreciar la riqueza que producen los árboles.

De todas formas nosotros seguiremos plantando chopos si se presenta la oportunidad.

Gabinete técnico de Foresna-Zurgaia

02

LA DECLARACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UNA PLAGA FORESTAL, PUEDE TOMARLA EL ORGANISMO COMPETENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA (ARTÍCULO 14 DE LA LEY 43/2002), OSTENTANDO DICHA COMPETENCIA EN NAVARRA, LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 32.1 DE LA LEY FORAL 13/1990. EN CUANTO A LOS PROPIETARIOS Y GESTORES FORESTALES, LA LEGISLACIÓN NAVARRA DE MONTES ESTABLECE POR UN LADO, EL DEBER DE LOS TITULARES DE TERRENOS FORESTALES AFECTADOS POR PLAGAS, DE NOTIFICAR SU EXISTENCIA A LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL, EJECUTANDO LAS ACTUACIONES QUE PARA COMBATIR DICHA PLAGA ESTABLEZCA ESTA.

información jurídica

PLAGAS FORESTALES.

ASPECTOS DE SU

REGULACIÓN NORMATIVA

¿QUE ES UNA PLAGA?

TIPOS DE PLAGAS

La normativa reguladora de las plagas, también denominada de sanidad vegetal, Ley 43/2002, de 20 de noviembre, define a las plagas como cualquier "Organismo nocivo de cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para los vegetales o los productos vegetales", teniendo la consideración de vegetales afectados por dichos agentes patógenos, "las plantas vivas y las partes vivas de las mismas, incluidas... las semillas", y de productos vegetales, "los productos de origen vegetal no transformados o que han sido sometidos a una preparación simple".

Establecido el concepto de plaga y aquello que puede ser afectado por la misma a los

efectos de la normativa indicada, cabe distinguir las plagas de cuarentena de aquellas que no lo son. Las plagas de cuarentena son aquellas que reúnen alguna de las siguientes notas:

- Que la misma pudiera tener importancia económica potencial.
- Que figurara en la lista que establece la normativa comunitaria.
- Si ha sido calificada como tal por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

LA PREVENCIÓN DE LAS PLAGAS FORESTALES

Dicha prevención se constituye en uno de los pilares de la normativa de sanidad vegetal, siendo competente de la misma en Navarra, la administración forestal.

Conlleva una serie de deberes para el propietario forestal, fundamentalmente:

- Vigilancia de sus explotaciones forestales.
- Información a la administración forestal ante la aparición atípica de organismos nocivos o de síntomas de enfermedad para los vegetales y productos vegetales.

Es significativo por ello lo establecido en la ley navarra de montes, artículo 32.2, al prever que "los titulares de los terrenos afectados por plagas o enfermedades forestales están obligados a notificar su existencia a la Administración Forestal y a la Medioambiental en lo que afecta a espacios naturales protegidos".

El incumplimiento de esta obligación de informar y vigilar conlleva la aplicación de sancio-



PLAGAS Y SÍNTOMAS VISUALES

nes administrativas, tanto más graves como lo sean las características de la plaga existente.

No existe la obligación en la normativa navarra de realizar trabajos preventivos, aunque se prevé la formalización de convenios entre los propietarios forestales y la administración forestal para la ejecución de trabajos de prevención.

Por otra parte, y dentro de la labor preventiva, cabe el establecimiento de otras medidas entre las que destacan las siguientes:

- Establecimiento de limitaciones y prohibiciones a la introducción y circulación de vegetales. Dependiendo del tipo de plaga, esta medida va desde la más absoluta prohibición, al establecimiento de un documento fitosanitario.

- Creación de un registro de productores y comercializadores de vegetales y productos vegetales.

- Realización por la administración de controles e inspecciones.

DECLARACIÓN DE PLAGA Y LUCHA CONTRA ELLA

La declaración de la existencia de una plaga forestal, puede tomarla el organismo competente de la comunidad autónoma (artículo 14 de la ley 43/2002), ostentando dicha competencia en Navarra, la administración forestal en virtud del artículo 32.1 de la ley foral 13/1990. En cuanto a los propietarios y gestores forestales, la legislación navarra de montes establece por un lado, el deber de los titulares de terrenos forestales afectados por plagas, de

notificar su existencia a la administración forestal, ejecutando las actuaciones que para combatir dicha plaga establezca esta.

Las medidas que puede fijar la administración ante la existencia de la plaga pueden ser:

- Cautelares: pueden adoptarse incluso de forma previa a la declaración formal de la existencia de la plaga, y su finalidad es evitar su propagación.
- Definitivas:
 - Prohibición o condicionamiento en zonas concretas de la plantación o cultivo de especies determinadas que sean sensibles a la plaga o que la puedan transmitir.
 - Desinfectar, inmovilizar, destruir, transformar, enterrar o someter a cualquiera otra medida profiláctica a los vegetales y a sus

03

APOSTAMOS PARA QUE LA BIODIVERSIDAD SE DESARROLLE EN ESTE ÁREA, DENOMINADA LA ESTANCA, PORQUE SEGÚN LAS LEYES DE LA EVOLUCIÓN, LOS SERES VIVOS QUE ESTÁN EN ARMONÍA CON SU ENTORNO SE DESARROLLAN Y EN CASO CONTRARIO SE TRASLADAN A OTRO HABITAT, MODIFICAN SU ESTRUCTURA O DESAPARECEN.

actualidad

RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA DE LA ESTANCA EN CINTRUÉNIGO

JUSTIFICACIÓN

Los humedales son considerados como los ecosistemas más fértiles de la biosfera, como habitat específico, de gran diversidad de flora y fauna. Asimismo, son una escala para aves migratorias aprovechándose éstos como áreas de refugio y alimentación.

La balsa de la Estanca de Cintruénigo con capacidad de siete hectáreas, está considerada como una de las veintiuna zonas húmedas de Navarra, a conservar y recuperar

por formar parte del patrimonio cultural, histórico y natural.

La educación ambiental es pieza fundamental, ésta dirigida a toda a la población, debe hacer partícipe a todos los vecinos, informar de la situación de su entorno, sensibilizar de nuestro medio natural, enseñar las consecuencias de nuestra interrelación con él, desarrollar nuevas actitudes y hacernos comprender como nuestro comportamiento puede modificar ese entorno.

FUNDAMENTOS

El Ayuntamiento de Cintruénigo, a través de la AGenda 21, consciente de estas realidades ha desarrollado esta acción de Gestión del entorno natural y ante la problemática detectada en la diagnosis del plan medioambiente, trató de darle respuesta mediante un plan de acción integrado por varios programas:

→ Programa de educación y sensibilización ambiental, cuyo objetivo era la creación de una nueva cultura ambiental basada en el respeto y mejora de nuestro entorno natural.



ESTANCA EN CINTRUÉNIGO

- Programa de gestión del espacio natural. Su objetivo era fortalecer la biodiversidad y la calidad ambiental en los espacios naturales de Cintruénigo.
- Programa de gestión del agua. Con el objetivo de avanzar en la gestión integral del agua y mejorar la eficiencia del sistema.

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

La acción incluye la recuperación del área natural del humedal de la Estanca, la reforestación del área que rodea a las balsas y la creación de

un área recreativa-medioambiental como herramienta de educación ambiental. Primero, fue necesario el acuerdo con la Comunidad de regantes, propietaria de la Balsa, quien la dragó con ayuda del Dpto. de Obras Públicas del Gobierno de Navarra. Con una inversión en torno a 120.000 euros se limpió lo que durante años había colmatado la Balsa, hasta el punto de que la capacidad de embalse era nula.

Con el fin de quitar presión a la muralla, que obraba de cerramiento, se construyeron dos bal-

sas unidas entre sí. Así se conseguía trazar un camino interior que facilitaba su visita. Finalmente se ahondó un metro por debajo de la cota de salida de agua de la balsa, así se conseguía mantener una lámina de agua mínima donde se pudiese conservar la pesca, en aquellos años en que, a causa de la sequía, la Comunidad de regantes precisase sacar agua para riego.

Por otra parte, el Ayuntamiento, consciente del potencial medioambiental del humedal, comenzó a comprar fincas colindantes que hi-



PESCANDO EN LA ESTANCA



EL PUEBLO VISTO DESDE EL OBSERVATORIO



MERENDERO DE LA ESTANCA



OBSERVANDO LA NAVA

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ES PIEZA FUNDAMENTAL, ÉSTA DIRIGIDA A TODA A LA POBLACIÓN, DEBE HACER PARTÍCIPE A TODOS LOS VECINOS, INFORMAR DE LA SITUACIÓN DE SU ENTORNO, DEBE SENSIBILIZAR DE NUESTRO MEDIO NATURAL, DEBE ENSEÑAR LAS CONSECUENCIAS DE NUESTRA INTERRELACIÓN CON ÉL, DEBE DESARROLLAR NUEVAS ACTITUDES Y DEBE HACERNOS COMPRENDER COMO NUESTRO COMPORTAMIENTO PUEDE MODIFICAR ESE ENTORNO.

ciesen posible ampliar la zona de la balsa, y dotarla de biodiversidad. Se adquirieron 5 has. Se consiguió erradicar elementos perturbadores (estéticos, contaminantes y degradantes del medio), conformando un espacio uniforme y medioambiental sostenible.

Las entidades colaboradoras de este ambicioso proyecto han sido: Gobierno de Navarra Dpto. de Obras Públicas y Medio Ambiente, Ayuntamiento de Cintruénigo, Comunidad de Regantes de la Nava y Alhama de Cintruénigo y Sociedad de Pescadores Somero de Cintruénigo.

El Proyecto fue desarrollado inicialmente por el grupo de biólogos Gea y asesorados por Forresna, dirigimos y finalizamos el proyecto con el ingeniero agrónomo José Miguel Iturri.

OBJETIVOS

- Recuperar y revegetar los suelos salinos.
- Adecuar un área de alimento y encuentro para aves migratorias.
- Gestionar el agua para riego.
- Favorecer el incremento de la biodiversidad.
- Promover el uso recreativo del humedal.
- Emplear el área para fomentar la sensibilización medioambiental a través de la educación ambiental.
- Mantener y crear espacios naturales acordes con el medio, aprovechando el atractivo paisajístico de la zona.



EL PUEBLO VISTO DESDE EL OBSERVATORIO



PAISAJE DE LA ESTANCA DE CINTRUÉNIGO



ÁRBOL PLANTADO EN FLOR

PLANTACIÓN

AUTÓCTONAS LOCALES 65% → Chopo → Álamo → Espino Albar (manzanilla de pastor) → Efedra → Pino Carrasco → Fresno → Sabina negra → Enebro → Carrasca → Sauce blanco → Tamariz → Espino negro → Aladierno → Retama → Lentisco → Osagra	AUTÓCTONAS DE NAVARRA 4,91% → Cornicabra → Jara blanca → Madroño → Espantalobos → Madreselva
	AUTÓCTONAS DE PENÍNSULA IBÉRICA 3,51% → Almed → Adelfa → Pino piñonero → Serbal
EXÓTICAS 11,57% → Árbol del paraíso → Falsa Acacia	DE INTRODUCCIÓN HISTÓRICA (ROMANOS, ÁRABES) 14,96% → Ciprés común → Cinamomo (Melia) → Morera → Almendro → Granado

AREA DE ACTUACIÓN

El área objeto de forestación cubre una superficie de 51.550 m², sumado a las dos balsas de 11.715 y 30.270 m², más orillas, caminos y diques 29.127 m², suponen un total de superficie de 12 has.

ACTUACIONES EFECTUADAS en la recuperación y revegetación de los suelos o creación de una infraestructura de drenaje para permitir el lavado de sales, incluyendo enyesado, nivelación para permitir el riego a manta, subsolado, zanjado de avenamiento y evacuación.

- Aporte de tierra vegetal y estiércol sobre la hoya de plantación.
- Plantación de 1800 árboles y arbustos, con 30 especies diferentes.
- Creación de un área de aparcamiento de vehículos e instalación de cadenas para impedir el acceso a vehículos al área de la balsa.
- Instalación de seis conjuntos de mesas, bancos y cuatro fogones.

- Instalación de un observatorio de aves.
- Colocación de dos paneles informativos del humedal y de la plantación en la Estanca.

FINANCIACIÓN

La recuperación y revegetación de la Estanca ha ascendido a 180.000 euros, financiado el 60% por el Ayuntamiento y el resto por Gobierno de Navarra, en la convocatoria anual de ayudas para actividades forestales.

RESULTADOS

- Se han restaurado los elementos dañados del territorio, respetando los restantes y potenciado todos, en aras de la conservación de nuestro patrimonio natural, bienestar y conocimiento, para el uso y disfrute de las presentes y futuras generaciones.
- Se ha pretendido desalinizar el área, ya que el suelo es un capital que no es posible desperdiciar, y como mejor medida de defensa de la vegetación plantada; asimismo ga-

rantizar el riego como medida de seguridad frente a situaciones climáticas irregulares (precipitación media anual 350 lts).

- Las 30 especies plantadas, se han seleccionado porque resisten estas condiciones, siendo la mayoría autóctonas de mayor significado cultural y ambiental y algunas de la zona de la Ribera de Navarra y Zona Media.
- Se apoya la ampliación de la fauna existente, evitando molestias y sembrando especies vegetales que sirvan de cobijo y alimento.
- Se fomenta y coordina la visita de escolares y adultos dotando una zona de esparcimiento para actividades deportivas como pesca, bicicleta y paseos culturales, con el observatorio de aves y paneles informativos de las especies plantadas y su ubicación; recorridos de interés medioambiental por la zona que sensibilicen la necesidad de preservar el entorno.

M^a Angeles Garbayo. Técnica de la AGenda 21de Cintruénigo (texto y fotografías)



PLAGAS FORESTALES

productos, así como al material con ellos relacionado que sea vehículo de plagas.

- Desinfectar los locales, útiles o maquinaria empleados en la producción, manipulación, transformación, almacenamiento o conservación de vegetales o sus productos, así como de los medios de transporte de los mismos que contenga o puedan ser vehículos de plagas.
- Determinar la fecha de comienzo y terminación de las labores de cultivo, incluida la de aprovechamiento forestal, cuyo tiempo de ejecución pueda coincidir en el desarrollo de una plaga.
- Arrancar las plantaciones abandonadas cuando constituyan un riesgo para las plantaciones vecinas o para el control de una determinada plaga.

Las medidas adoptadas, deberán ser ejecutadas por los titulares de los terrenos afectados, siendo a su cargo los gastos que originen, y

siendo ejecutados por la administración en caso de que el titular no las realice, repercutiendo a continuación su coste a dicho titular.

Por lo tanto, los propietarios forestales asumen los costes derivados de las medidas de lucha contra las plagas.

AYUDAS E INDEMNIZACIONES EN LA LUCHA CONTRA LAS PLAGAS

Es importante destacar que la administración foral forestal prestará asesoramiento y ayuda técnica para el tratamiento de las plagas y enfermedades forestales, pudiendo formalizar convenios con los titulares públicos o privados de terrenos forestales para la ejecución de trabajos de prevención y extinción.

Sin embargo, pese a este principio general, no existe a priori un derecho del propietario a la percepción de ayudas para dichos trabajos. El único supuesto en que hay una regu-

lación expresa de dichas ayudas, es cuando la lucha contra plaga se declara como de utilidad pública, siendo la financiación por parte de la administración del 100%. Este supuesto acontece en varios casos; cuando la plaga afecte a montes y espacios naturales cuya conservación sea de interés por razones ambientales o como medios de producción o bienestar social. Así ocurrió en Navarra con la plaga de procesionaria de pino cuya lucha fue declarada por Gobierno de Navarra como de interés público.

Además de las ayudas y asistencia técnica, la legislación prevé la indemnización cuando la lucha contra una plaga suponga la destrucción, deterioro o inutilización de bienes o propiedades particulares o públicas, fijándose reglamentariamente los baremos para calcular la concreta indemnización a que tiene derecho el propietario afectado por dichas medidas.

Luis Enrique López Hernández. Abogado forestal

04

BASOAK KUDEATZEN EZ BADIRA KALTE HANDIAK ETORTZEN AHAL DIRA, KALTE HORIEK IZAN DAITEZKE INGURUMENAREN ARLOKOAK (MASAK HONDATU ETA DESOREKATU) EDO EKONOMIKOAK (ALFERRIK GALTZEN DIREN BALIABIDEAK). HORREGATIK HAIN ZUZEN ERE, MENDIEN GARAPENA ATZERATZEN DA OIHANETAKO TRATAMENDUAK EZ HARTZEAGATIK, ETA KALTE HORIEK BASOA BERA GALTZEA EKAR LEZAKETE. SORTU BEHAR DITUGU BASOAK KUDEATZEKO JABETZA HANDIAGOAK, ETA BASOAK KUDEATZEKO TEKNIKA EGOKIAGOAK ESKURATU, PREMIA SOZIAL ETA EKONOMIKOEKIN HOBEKI UZTARTUKO DIRENAK; HORRELA EGINEZ, TRESNA EZIN EGOKIAGOA IZAN DAITEKE GURE MENDIETAN DAUDEN ARAZOEI ATERABIDEA ESKAINTZEKO.

gestión forestal

LA AGRUPACIÓN DE PROPIETARIOS COMO MÉTODO DE DINAMIZACIÓN FORESTAL

Actualmente nuestros propietarios forestales van abandonando la gestión de los montes por diversas razones que se contraponen al desarrollo de los mismos:

- División de propiedad y falta de cultura forestal de la mayoría de silvicultores.
- Desconocimiento de los mismos de técnicas y planes de gestión para sus masas.
- Como consecuencia el nivel medio de calidad de los productos es bajo y el nivel de extracción es menor al crecimiento natural.
- Problemas de delimitación de la propiedad (terrenos de doble titularidad, indefinición

de linderos...), liberación de servidumbres y defensa de derechos.

- Dificultades para la creación y mantenimiento de infraestructuras conjuntas.
- Descenso de población activa agraria y envejecimiento de la misma con el consiguiente abandono de actividades tradicionales.
- Falta de conciencia en las iniciativas territoriales del papel fundamental que desarrollan los bosques.

Consecuentemente con este abandono de gestión; mientras que en Navarra, según los

datos del III inventario forestal nacional, ha crecido en los últimos 25 años el volumen de existencias maderables (incremento de un 56,2% en lo que a metros cúbicos se refiere), el volumen medio de cortas anual ha descendido (descenso del 33%), al igual que el aprovechamiento de leñas (descenso del 35%); lo que obliga a importar madera de otros mercados.

La ausencia de gestión en los bosques supone un hecho perjudicial tanto desde el punto de vista medioambiental (deterioro y desequilibrio de las masas), como económico (son re-



MASAS FORESTALES DEL PIRINEO DONDE SE TRABAJA EN LA AGRUPACIÓN DE PROPIETARIOS

cursos no explotados). Esto provoca un retraso en el desarrollo de los montes por la falta de tratamientos silvícolas que puede llevar incluso a poner en peligro la persistencia del bosque. La falta de intervenciones ocasiona la disminución del crecimiento de los árboles de calidad y un aumento de la superficie cubierta de maleza, que dificulta los trabajos posteriores y aumenta el riesgo de incendios. A esto se le suma la aparición de nuevas circunstancias sociales como la creciente demanda de productos forestales con etiqueta de producción ecológica (Ecocertificación), la necesidad de

concentrar la oferta, la creciente exigencia de superficies mínimas para la concesión de ayudas públicas en la realización de trabajos forestales...; todo esto exige la creación de estructuras de gestión y propiedad forestal mayores así como la aplicación de técnicas de gestión silvícola adecuadas a las necesidades sociales y económicas. Un instrumento adecuado para conseguir este objetivo son sin lugar a dudas las agrupaciones forestales.

Volver a poner en valor las masas forestales productoras por medio de una gestión racional y

sostenible es el objetivo que se ha planteado a la hora de concebir la acción C2 ("Valorización de los bosques abandonados mediante la creación de empleos de Dinamizador de zonas forestales") dentro del proyecto europeo Silvapyr desarrollado por la asociación económica Geie-Forespir de la cual es socia Foresna-Zurgaia y como cofinanciador figura el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. El proyecto pretende identificar, en concertación con los poderes públicos regionales (Gobierno de Navarra y entidades locales de la zona), un macizo forestal sobre el cual se van a desarro-



JORNADAS INFORMATIVAS IMPARTIDAS POR FORESNA

lar diversas acciones de cara a volver a poner en producción dichas zonas.

Se crea con este proyecto la figura del "Dinamizador forestal", cuyos objetivos son:

- Promover la gestión racional de los montes mediante la agrupación de los propietarios.
- Definir un proyecto de Gestión de las masas que proponga soluciones silvícolas innovadoras y adaptadas a diferentes situaciones características del macizo elegido.
- Valorizar la producción diversificando con ventas a papeleras, fabricantes de tableros, sector energético (Biomasa), serrerías...

Para conseguir estos objetivos se diseñó un esquema de acciones a llevar cabo; la primera que se desarrolló fue una búsqueda de zonas que se adaptasen a las características de la acción; esto es zonas potencialmente productoras pero que se encuentran en estado de abandono y sin gestionar debido a que los propietarios poseen parcelas pequeñas, fragmentadas y dispersas. Estas condiciones se dan en diversas localizaciones de Navarra si

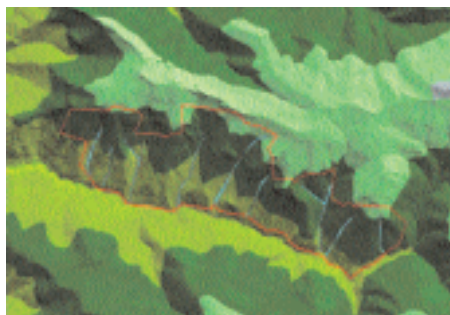
bien se ha centrado el proyecto en la zona del Pirineo oriental por ser la situación de abandono más notable y preocupante. Se ha centrado la acción en el valle de Roncal, en las localidades de Isaba y Urzainki, debido al interés que han mostrado éstos por buscar soluciones a la situación actual.

De cara a introducir el proyecto en el valle y buscar información interesante a la hora de elegir el/los macizo/s se convocaron reuniones informativas del proyecto tanto con el ayuntamiento de Isaba y Urzainki como con los cedadores, en las que se hizo una presentación del proyecto y una consulta sobre la cartografía catastral para buscar zonas con concentración de parcelas de particulares. El motivo de esta preferencia por la propiedad particular es porque gran parte de las propiedades comunales en el valle están ordenadas ya por cuenta de la administración.

Con la preselección realizada, se visitaron las zonas para ver hasta que punto se adaptaban a las exigencias impuestas que son:

- Relieve (se excluyen zonas con relieve abrupto, por encima de un 60 % de pendiente de manera general).
- Densidad de pistas adecuada ya que debido al período que comprende la realización del proyecto (un año), no se contempla la realización de nuevas vías.
- Rodales con especies interesantes como el Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) y el Abeto blanco (*Abies alba*). Se ha desechado el haya ya que no pasa por un buen momento en su cotización.
- Rodales que pertenezcan a propietarios particulares por lo expuesto anteriormente.
- Evitar zonas con figuras de protección integral que dificulte la explotación y la consecución de objetivos a corto plazo.
- Evitar pastizales debido a la servidumbre que sobre ellos recae por las "Ordenanzas de la mancomunidad del valle de Roncal"

Tras el análisis y discriminación de las zonas preseleccionadas, se redujo el marco del proyecto a tres macizos que se encuadran en los términos de Mintxate (724,4 has.), Maze (239,3



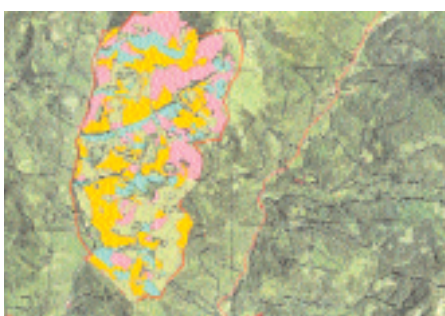
MODELO DIGITAL DE TERRENO DEL MACIZO DE URRALEGUI.
DETALLE DE BARRANCOS EXCLUIDOS DE APROVECHAMIENTOS



PLANO CATASTRAL DEL MACIZO



MODELO DIGITAL DE TERRENO DEL MACIZO DE MINTXATE
DETALLE DE BARRANCOS EXCLUIDOS DE APROVECHAMIENTOS



UNIDADES DE GESTIÓN Y OBJETIVOS

has.) en el municipio de Isaba y Urralegui (377,56 has.) en el municipio de Urzainki. Posteriormente se procedió a la adquisición de la cartografía específica de la zona una vez que se tenía delimitada la zona de estudio y a la digitalización de algunas capas. El Departamento de Medio Ambiente ha proveído de la cartografía necesaria en calidad de colaborador del proyecto europeo; ésta consta de fotografías aéreas a escala 1:5000 (papel y digital), planos topográficos tridimensionales a escala 1:5000 (papel y digital) y planos catastrales (digital).

El siguiente paso fue el análisis de las zonas que engloban el macizo desde dos puntos de vista: el socio-económico (datos demográficos, empresas del sector de la madera y productos que demandan, turismo...) y datos relativos a las masas de los macizos (clasificación en base a las especies, desarrollo, calidad de estación y tratamientos recomendados para las mismas; modelos digitales de terreno...). Los resultados obtenidos fueron buenos dado que reflejaban la posibilidad de crear unidades de gestión continuas, con el mismo tratamiento

recomendado y con superficies de 20-30 has. frente a las 2 has. de media con que cuenta cada parcela en la actualidad y que representa la superficie media de gestión hasta ahora. A esto se suma el hecho de que la mayor parte de la superficie analizada y clasificada de las masas (entre un 55% y 68%) es susceptible de tratamientos en los que el propietario puede obtener beneficio, como es el caso de las claras comerciales y las cortas de regeneración.

En este punto del proyecto se empezaron a enviar noticias y artículos de opinión a los medios de comunicación con el objetivo de informar a los propietarios afectados y personas interesadas sobre las acciones desarrolladas, además de ir preparando a los mismos para la realización de una reunión informativa. Esta reunión tuvo lugar en Isaba. Se convocaron a los propietarios de Isaba y Urzainki; exponiéndose los pasos de los que constaba el proyecto, los resultados obtenidos en lo referente al estudio de masas, las posibles unidades de gestión que se podían crear y los objetivos a los que se aspiraba. También se buscaba el ir conociendo el

interés que mostraban los propietarios en la futura creación de agrupaciones que aglutinen esas unidades de gestión con tratamientos comunes, informando sobre las ventajas y desventajas de las agrupaciones. Entre las ventajas cabe destacar las ayudas para su formación, la prioridad a la hora de conceder ayudas a los trabajos forestales que se hayan de desarrollar, así como un incremento en el módulo de las ayudas de los mismos. Por último está la subvención de hasta el 100% para la redacción de un plan técnico de gestión que recoja las actuaciones a realizar durante los años venideros en todas las unidades de gestión creadas con el conjunto de las propiedades.

Tras varias reuniones con los propietarios se eligió un grupo de trabajo para cada macizo seleccionado dado que era imposible llegar a acuerdos en cada jornada de reunión entre los 120 propietarios (de un total de 140) que llegaron a acudir a las últimas convocatorias.

El proyecto se halla en la recta final de su recorrido, consistente en la búsqueda de otras agrupaciones similares a la que se quiere constituir en el Valle de Roncal para que sirva de referencia a los propietarios roncaleses a petición suya, además de tomar como modelo su modo de organización y formación en la redacción de los estatutos que aúnen los intereses, derechos y obligaciones de todos y cada uno de los propietarios que se agrupen. Entre los modelos de agrupación constituidos y que más se asimilar a la realidad de Roncal se halla una agrupación de propietarios realizada en la zona del Bagés en Cataluña y otra de propietarios de Soria. Esta es la más ardua de las labores del proyecto y en ella nos encontramos con el objetivo de que a final de este 2005 la agrupación de propietarios en el Valle de Roncal sea algo tangible.

La recomendación de promover las agrupaciones forestales se va convirtiendo en una necesidad para la continuidad de las explotaciones forestales. Las administraciones forestales deben promover las agrupaciones de montes públicos y privados; dicha promoción se concreta en la obligación de prestar ayuda técnica y económica a estas agrupaciones.

Iván Laquidáin. Técnico de Foresna-Zurgaia

05

EL PINO SILVESTRE O ROYO ES LA SEGUNDA ESPECIE FORESTAL AUTÓCTONA MÁS ABUNDANTE DE NAVARRA, SE ESTIMA QUE LOS BOSQUES DE SILVESTRE OCUPAN UNA SUPERFICIE DE 60.000 HECTÁREAS, APROXIMADAMENTE LA MITAD DE LA EXTENSIÓN DE LOS HAYEDOS EN LA COMUNIDAD FORAL. EL PINO SILVESTRE ACTÚA COMO PIONERA Y COLONIZADORA DE PASTOS O PARCELAS AGRÍCOLAS EN DESUSO GRACIAS A LA FACILIDAD DE DISPERSIÓN Y GERMINACIÓN DE LAS SEMILLAS QUE APORTAN LOS ÁRBOLES ADULTOS.

especies forestales

EL PINO SILVESTRE

PINUS SYLVESTRIS

OTROS PINOS PRESENTES EN NAVARRA

Además del pino silvestre, en Navarra podemos encontrar otras dos especies de pino autóctono: el pino negro (*Pinus uncinata*) y el pino carrasco o alepo (*Pinus halepensis*), ambas especies poseen una extraordinaria capacidad de sobrevivir en condiciones de clima y de suelo tan adversas que impiden la supervivencia de ninguna otra especie arbórea. El pino negro habita en zonas pirenaicas de duros inviernos (Valles de Roncal y Salazar), entre 1.600 y 2.100 metros de altitud, mientras que el pino carrasco se adapta a condiciones extremas de sequía, calor y suelos pobres, propias de zonas como Las Bardenas de Navarra.

En cuanto a la presencia en Navarra de pinos no autóctonos, hay que nombrar las amplias superficies repobladas con pino laricio en la zona media de Navarra (subespecies de Córcega, Austria o Hispánica) y las repoblaciones

de pino insignis o radiata (*Pinus radiata*) efectuadas en la vertiente atlántica.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

El pino silvestre o albar es un árbol de tronco recto y cilíndrico que alcanza los 30-40 metros de altura cuando crece en condiciones ambientales favorables. El porte primeramente cónico-piramidal de la copa del árbol joven va cambiando con la edad hasta presentarse más o menos asimétrico y con siluetas muy variadas. Cuando crece en zonas rocosas, venteadas o poco favorables en orientación, pendiente o altitud presenta un aspecto deformado y poco elevado, propio de algunos pinares del Valle de Esteribar en Navarra.

Los ejemplares adultos se caracterizan por conservar solo las ramas del tercio superior del tronco cuando se encuentran en masas de cierta densidad, además de presentar en la parte superior del tronco una corteza de to-

nalidad asalmonada o anaranjada como consecuencia de un proceso de descamación continua de dicha corteza.

Posee un potente entramado de raíces que ancla el árbol sobre terrenos muy diversos y que le permite soportar vientos fuertes y nieves abundantes. Las hojas aciculares del pino silvestre son cortas (3-6 cm.), delgadas, rígidas y punzantes, de una tonalidad verde pálida. Las piñas son pequeñas y con características morfológicas que sugieren un posible origen común en tiempos pasados entre el pino silvestre y el pino negro.

Se trata de una especie de temperamento robusto y frugal, con una gran capacidad de adaptación a diferentes habitats y tipos de suelo, más favorables a otras especies forestales. De este modo el pino silvestre se mezcla en diferentes zonas de montaña de la península Ibérica con especies como el haya, abeto co-



PINAR DE SILVESTRE DE ORONZ (VALLE DE SALAZAR)



AUTOPODA CARACTERÍSTICA DEL SILVESTRE

mún, pino negro, quejigo, encina, robles, pino laricio, pino pinaster y otros. La diversidad de situaciones geográficas en las que se encuentra el pino silvestre ha hecho que se hayan diferenciado multitud de razas o variedades adaptadas a condiciones locales.

DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE

Es el árbol con el área de distribución más extensa de Europa y el pino de mayor área natu-

ral que se conoce, también el más empleado en repoblaciones en Europa y Asia. En los Pirineos es la especie más abundante que habita entre los 1.000 y 1.700 metros de altitud, zonas propias de climas continentales de inviernos fríos y húmedos y veranos calurosos.

En el Centro y Norte de Europa es una especie que se ubica en las llanuras, buscando las orientaciones de sol en la baja montaña, mien-

tras que en la península Ibérica es una especie de montaña, que se desarrolla mejor en zonas de umbría, debido a que se encuentra en el límite sur de su área de expansión natural.

En Navarra el área de distribución natural del pino silvestre desciende desde los Pirineos hasta cotas cercanas a los 500 metros de altitud, situándose el límite occidental de su distribución natural en los Valles de Esteribar, Olai-



PINO SILVESTRE DESPUÉS DE CLAREO O PRIMERA CORTA SIN EXTRACCIÓN DE MADERA, EN EZCAROZ (VALLE DE SALAZAR)

bar y Ezkabarte, donde se pueden encontrar bosques de baja calidad con pies de escaso porte a excepción de algún rodal de buena calidad como el situado en la cara Norte del monte Ezkaba o San Cristóbal.

El pino silvestre juega un papel importante como especie pionera en la reforestación natural de parcelas agrícolas o ganaderas abandonadas y restauración de zonas degradadas por aludes o erosionadas. Con frecuencia el pino silvestre coloniza en primer lugar áreas desprovistas de vegetación arbórea, favoreciendo la instalación de hayas, abetos o robles bajo su sombra y protección, especies que en ocasiones acaban desplazando al pino.

GESTIÓN SILVÍCOLA

El pino silvestre forma extensos bosques monoespecíficos en el noreste de la Comunidad Foral que han sido explotados desde muy antiguo. En nuestros días los trabajos selvícolas se centran en las masas de mejor calidad, en las que se realizan cortas de mejora en pinares jóvenes, claras selectivas comerciales y cortas de regeneración a hecho de superficies reducidas.

El pino silvestre tiene una gran capacidad de regenerarse de forma natural, debido a la facilidad de dispersión y germinación de sus semillas, tradicionalmente la regeneración de las masas se conseguía mediante cortas fi-

nales a hecho o matarrasa de pequeños rodales que en pocos años se veían invadidos de un denso repoblado de plantas jóvenes provenientes de la semilla aportada por los bosques adultos colindantes.

Actualmente se planifica regenerar los pinares adultos, a partir de los 90 años de edad en las mejores zonas, mediante cortas de bosquetes que en la práctica suponen pequeñas cortas a hecho de superficies entre 0,5 y 2 hectáreas aproximadamente, las cuales se regeneran con éxito siempre que se efectúe una correcta eliminación de los restos de corta y no exista una excesiva presión de ganado o fauna sobre las plantas jóvenes.



VECINOS BIEN AVENIDOS: INSERCIÓN DE RAMA EN TRONCO CONTIGUO

Durante los últimos años se ha disminuido de forma importante el aprovechamiento y los tratamientos selvícolas de las propiedades privadas de pino silvestre, hasta llegar a una situación de semiabandono en algunas zonas pirenaicas. Esta situación viene motivada por diversos factores: estancamiento o disminución del precio de venta de la madera, aumento de las importaciones de pino a menor precio que el autóctono, abandono de la población de zonas rurales, falta de infraestructuras de acceso al monte y bajo potencial productor de los pinares en algunos casos.

En el año 2004 las ventas de madera de pino silvestre representaron solo el 10% del total de

madera aprovechada en Navarra. Esta situación debería modificarse en el futuro debido a que numerosos pinares de Navarra necesitan cortas que inicien su regeneración o en otros casos claras comerciales que potencien el desarrollo de los pies de mayor calidad y procure una mayor estabilidad de los bosques frente a viento y enfermedades.

Desde Foresna-Zurgaia actualmente se están impulsando iniciativas de asociación de propietarios privados en el Pirineo, con el fin de promover y agilizar la gestión silvícola de las masas de pino silvestre mediante la agrupación de cortas de mejora o de aprovechamientos madereros.

LOS EJEMPLARES ADULTOS SE CARACTERIZAN POR CONSERVAR SOLO LAS RAMAS DEL TERCIO SUPERIOR DEL TRONCO CUANDO SE ENCUENTRAN EN MASAS DE CIERTA DENSIDAD, ADEMÁS DE PRESENTAR EN LA PARTE SUPERIOR UNA CORTEZA DE TONALIDAD ANARANJADA COMO CONSECUENCIA DE UN PROCESO DE DESCAMACIÓN CONTINUA

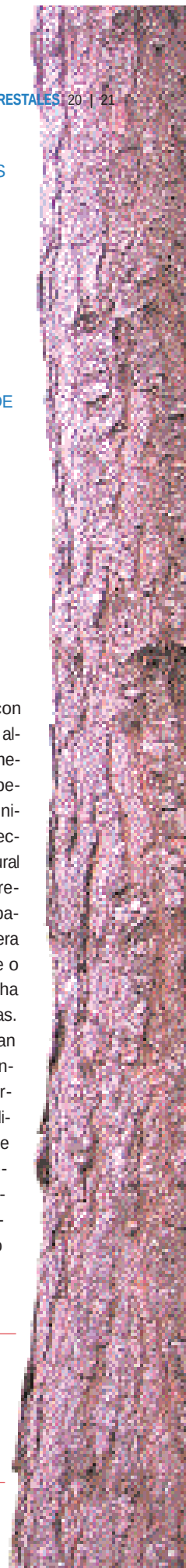
CARACTERÍSTICAS Y DESTINOS DE LA MADERA

Madera compacta, resinosa, con duramen grueso, rojo intenso y albura blanco amarillenta. Es la mejor madera de los pinos de la península, junto con la de *Pinus nigra*, por su calidad, limpieza y rectitud de los fustes. La poda natural hace que esta madera sea preciosa. Se usa en carpintería, ebanistería y construcción, la madera delgada se destina para poste o papelera. Anteriormente se ha empleado para traviesas y apeas. Los árboles de alta montaña dan madera de gran calidad para entarimados, mostradores y carpintería vista de lujo. Su resina dificulta la obtención de pasta de papel, empleándose para producir cartón. Los mejores mástiles empleados tradicionalmente por la marina son los de pino silvestre de Rusia y Prusia.

Andoni Illan. Técnico Foresna-Zurgaia

Bibliografía

Los bosques Ibéricos. Editorial planeta.
Arboles y arbustos de la España peninsular. Coedición Mundi-prensa y Fundación Conde del Valle de Salazar.
Los bosques de Navarra. Aurkidi Elkar-tea. Newbook Ediciones.



06

CHARLAR CON JUAN BAUTISTA ERKIZIA SUPONE CONOCER BUENA PARTE DEL PASADO Y PRESENTE DEL SECTOR FORESTAL DEL NORTE DE NAVARRA. ADEMÁS DE PROPIETARIO FORESTAL, JUAN BAUTISTA ES UN CONOCIDO EMPRESARIO NAVARRO, DUEÑO DE LA EMPRESA "MADERAS ERKIZIA" DE LESAKA Y CON MUCHOS AÑOS DE ACTIVIDAD LABORAL EN EL SECTOR MADERERO-FORESTAL.

propietarios forestales **JUAN BAUTISTA ERKIZIA**



JUAN BAUTISTA ERKIZIA, PROPIETARIO FORESTAL DE LESAKA

¿Cuándo y como empieza su relación con el mundo forestal?

Me viene de familia, a los doce años empecé a ayudar a mi padre en el monte, sacábamos la madera empleando machos, trabajábamos duro. Desde pequeño empecé a aprender todo el proceso de los trabajos que se hacen en el monte, realizábamos repoblaciones, entresacas, extracción de madera, etc. En el año 84 mi padre y yo creamos la empresa de explotaciones forestales Maderas Erkizia, en la que en la actualidad trabajan 30 personas entre contratados y autónomos.

Mi padre solo tenía algún terreno pequeño en su caserío, pero viendo mi afición por el monte fuimos comprando entre los dos parcelas para hacer repoblaciones o explotarlos.

¿Qué propiedades forestales tiene en la actualidad?

A excepción de una repoblación de pino insignis de 20 hectáreas que tengo en Guipúzcoa, el resto de repoblaciones las tengo en Navarra. En Igantzi tengo una repoblación de in-

signis de 40 hectáreas y 11 años de edad que ya están entresacados y podados desde hace dos años, se trata de un terreno que compré con insignis adulto para explotar y tuve la mala suerte que se quemara cuando los pinos tenían 35 años y estaban ya para cortar.

En Lesaka tengo otras repoblaciones adultas: unas 12 hectáreas de insignis, 7 hectáreas de alerce y 2,5 hectáreas de roble americano. El roble americano tiene 50 años y un diámetro medio de 40 centímetros, estoy muy contento con ellos por que no tienen signos de tener la enfermedad de la tinta, que frecuentemente he encontrado al explotar otros robledales. Por otro lado, junto con los trabajadores de mi empresa soy copropietario de otras masas forestales desde la creación de Kodebi.

¿Qué es Kodebi?, ¿Cómo y cuando surge?

Kodebi es una comunidad de bienes forestales fundada en el año 1994 en la que estamos 24 socios. Surge a raíz de la desaparición del consorcio que tenía Papelera española con muchos propietarios forestales particulares navarros,



REPOBLACIÓN DE PINO INSIGNIS DE 11 AÑOS EN EL MONTE BASATAUNDI DE IGANTZI

LA ENFERMEDAD DEL PINO ES MENOR QUE EN AÑOS ANTERIORES, HAY ZONAS QUE ESTÁN MUY POCO AFECTADAS, LOS PINOS SECOS DE MIS FINCAS YA SE SACARON Y AHORA SE PUEDE DEMOSTRAR CUANDO QUIERAN QUE ESTÁN BIEN.



PINO INSIGNIS DE 35 AÑOS EN EL PARAJE ILLARZA DE LESAKA

después de fracasar la papelera y teniendo en cuenta las consecuencias negativas que tenía dicho fracaso para los trabajadores de Maderas Erkizia, haciendo un gran esfuerzo económico los trabajadores y yo decidimos comprar a partes iguales el 55% de los derechos de propiedad de 140 hectáreas de masas forestales distribuidas en Bera, Lesaka, Etxalar, Sumbilla y Arantza, pino insignis que ahora tiene entre 18 y 28 años de edad.

Esos montes son de propietarios particulares, nosotros lo que hicimos fue retomar el consorcio que dejó Papelera española, tenemos

el 55% de los beneficios y el resto es de los propietarios. Ese acuerdo incluía la obligación de realizar todos los trabajos que fuesen necesarios, hemos hecho una red de pistas de desembosque y clareos.

Fue un acierto crear Kodebi, los propietarios están contentos y nosotros también, hemos realizado los trabajos necesarios en montes que estaban abandonados de modo que con el paso de los años hemos recuperado el dinero invertido inicialmente y esperamos los beneficios de la corta final que realizaremos cuando los pinos tengan unos 35 años. Todos los

años repartimos un poco de dinero de segundas o terceras entresacas, cogemos un día de fiesta y hacemos una comida anual de hermandad entre los socios.

Tiene varias hectáreas de pino insignis próximas a la edad de corta, ¿Que especie tiene pensado plantar? ¿Ha previsto adquirir nuevas propiedades forestales?

Bueno, no tengo intención de invertir más que lo imprescindible, no quiero dejar a mis hijos demasiado trabajo, por que luego hay que rentabilizar esos gastos y tal como están las cosas hoy en día hay otras opciones que dan más ren-

tabilidad, y si además la administración nos quita las subvenciones de las especies mas productivas todavía hay menos ganas de plantar.

Plantaré las zonas donde haga cortas finales, pero con las especies que me den mayor rentabilidad. Yo creo que las tierras son para producir y generar riqueza, si la diputación o ayuntamientos quieren poner en algunas zonas parques naturales o frondosas crecimiento lento que lo hagan, pero a los propietarios nos interesan tierras que produzcan. No tengo claro que especie poner, para poder acceder a una subvención probablemente plante sequoyas en una parcela para hacer una prueba haber que tal resultan.

En una parcela de 10 hectáreas de pino insignis en edad de corta he decidido dejarlos para que engorden todavía más, y esperar también haber si la diputación subvenciona las especies que ahora no lo hace. La enfermedad del pino es menor que en años anteriores, hay zonas

muy poco afectadas, los pinos secos de mis fincas ya se sacaron y ahora se puede demostrar cuando quieran que están bien. Creo que la administración debería seguir subvencionando el pino insignis y el abeto douglas como en Guipuzkoa y Bizkaia, deberían estudiar las zonas afectadas por enfermedad para que comprueben como se han recuperado los pinares durante los últimos dos o tres años.

Conoce de primera mano al propietario forestal del Norte de Navarra, ¿Cuales son a su juicio los errores de gestión que se cometen con más frecuencia?

Normalmente pecamos de no hacer suficientes entresacas, es la mayor desgracia que sucede a los montes. Ves montes que en las esquinas tienen unos pinos enormes y que en el centro no se han hecho los árboles. Conviene podarlos para que la madera se pague bien, también hay que hacer las pistas que sean necesarias. Yo le comento a mucha gente que los pocos pinos que tienen están mal cuida-

dos, es muy grave que no tengan hechas las entresacas por que si no esos pinos no alcanzan un valor comercial. Antes se pagaba dinero por la primera entresaca, pero ahora esa madera se paga igual que hace muchos años y la mano de obra ha subido muchísimo, pero esto no es motivo para no hacer las entresacas a tiempo.

Su empresa se dedica principalmente a la compra-venta de madera, ¿Como ha influido la crisis del precio de los últimos años en la actividad de los maderistas y rematantes? Esta situación es una gran decepción para mi comparándola con años anteriores, los empresarios hemos pasado por momentos muy difíciles, algunos han cerrado y algunos de mis trabajadores se han ido por que no ven futuro al sector. Lo cierto es que antes hubo años buenos en que propietarios y empresarios hemos ganado dinero con la venta de la madera, pero los precios han bajado y ahora lo principal es saber adaptarse al precio de



EL PROPIETARIO JUAN BAUTISTA ERKIZIA ENTRE UNA MASA ADULTA DE PINO INSIGNIS DE SU PROPIEDAD

mercado. Se tiene que seguir vendiendo pero a precio de mercado, para no obligar a los empresarios a comprar madera en el extranjero o cerrar. Todos tienen que seguir funcionando para que la tostada no se la coman los extranjeros. En Francia se han sabido adaptar más rápido, aquí nos está costando mucho más.

Recientemente se ha realizado la primera venta agrupada de madera en Navarra y ha sido muy positivo para todos, desde la Asociación de empresarios de la madera "Ademan" lo veníamos solicitando desde hace tiempo. Se vendieron la mayoría de los 44 lotes que salieron a subasta porque se pudieron comprar a precio de mercado, incluso con la rebaja algunos lotes se pagaron por encima de su precio real de mercado.

¿Con que tipo de madera trabaja actualmente? ¿Qué porcentaje de madera compra a otros países?

Principalmente compro madera gruesa en pie, pino insignis y marítimo principalmente, para extraerla y venderla a serrerías de Navarra, Guipuzkoa, La Rioja y a Burgos. Algunos años he tenido que comprar un 50 o 60% en Francia. Compraba en las Landas pino marítimo, pero

ahora que han salido montes en Navarra y Guipuzkoa solo tengo un 20% de madera de fuera. El problema es que si te vas fuera alguien tiene que hacer las segundas y terceras entresacas de tu zona, sino todo se para, nosotros hemos seguido atendiendo a nuestros clientes de toda la vida.

Prefiero trabajar en mi zona, pero ha sido inevitable comprar fuera para mantener la estructura de la empresa y seguir abasteciendo la demanda de los clientes.

En su opinión, ¿Cuál es la evolución que va a tener el mercado de la madera en los próximos años?, ¿Tiene Navarra suficiente madera para su abastecimiento?

Creo que si no hemos tocado fondo, estamos cerca de hacerlo, el precio se pondrá al día y seguirá el consumo, yo le digo a todo el mundo que saquen la madera al precio que sea, que hay que seguir explotando y produciendo, las cosas valen lo que se paga por ellas. En Navarra y Guipuzkoa hay mucha madera en edad de cortar, hay montes que se están estropeando por no cortarlos a tiempo.

¿Cuales son las principales carencias del sector forestal-maderero navarro? ¿Qué medidas

administrativas o de gestión se necesitan para impulsar la actividad del sector? En Navarra se ha ido debilitando la industria maderera. La actividad de las serrerías es importante para generar productividad y riqueza en el sector forestal y la sociedad en general. Gran parte de la madera que se compra en Navarra se lleva a serrerías de provincias vecinas para serrarlas y volver a traer los tablones aquí, la viruta a la papelera de Sangüesa y la corteza a Francia. Eso es dar dinero a otras provincias y al asfalto, tal como está el gasoil cada vez peor. En Navarra hace falta crear una industria moderna que procese la madera que se produce y consume aquí. La administración tiene que incentivar la instalación de serrerías que abastezcan las necesidades de mercado, modernizando y diversificando los productos.

Las serrerías aunque sean pequeñas necesitan un aporte continuo y abundante de madera, hasta ahora las subastas de madera han sido pequeñas, es beneficioso agrupar las ventas y garantizar de algún modo un aporte continuo de productos a las serrerías y a los explotadores forestales, todas estas medidas se deben incentivar desde la administración como se ha conseguido en provincias vecinas.

Andoni Illan. Técnico de Foresna-Zurigaia

VIVERO FORESTAL



PLANTA DE CALIDAD CON GARANTÍA DE ORIGEN DE FRONDOSA AUTÓCTONA A RAZA DESNUDA DE UNO O VARIOS AÑOS

www.euskalnet.net/bertokobasoa

BERTOKO BASOA

Apdo. correos 20177. 48080 Bilbao
T. y F. 944 761 994 / 608 871 362

VIVERO FORESTAL



ROBLE • NOGAL • FRESNO
ABETO DOUGLAS • CEREZO • OTROS

VIVEROS URKIZU

20270 Anoeta (Guipuzcoa)
T. 943 691 946 / 943 694 188

EXPLOTACIONES FORESTALES



COMPRA-VENTA DE TODO TIPO DE MADERA

MADERAS ERKIZIA

Pza. Berria 7. 31770 Lesaka
T. 948 637 158 F. 948 638 031

07

LA DENDROCRONOLOGÍA SE BASA EN EL ESTUDIO DE LOS ANILLOS DE CRECIMIENTO DE LOS ÁRBOLES. SUS PRINCIPALES APLICACIONES SON LA DATACIÓN DE MADERAS Y LA OBTENCIÓN DE DATOS PALEOCLIMÁTICOS. EL CENTRO ARKEOLAN, PIONERO DE ESTOS ESTUDIOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO, HA ELABORADO UNA CURVA DE REFERENCIA PARA EL ROBLE DE MÁS DE SEISCIENTOS AÑOS.

DENDROKRONOLOGIAREN OINARRIA ZUHAITZEN HAZKUNDE ERAZTUNEN AZTERKETA DA. EGURREN ARRASTOEN ZEHAZTASUNEZ DATAZIOA ETA ANTZINAKO KLIMARI BURUZKO DATUEN LORPENA BERE APLIKAZIO GARRANTZITSUENAK DIRA. ARKEOLAN ZENTROAK IKERKETA HAUEI ESKER E.A.E.KO AITZINDARIA BIHURTU DA ETA HARITZERAKO SEIREHUN URTE BAINO GEHIAGOKO KRONOLOGIA BAT PRESTATU DU.

ciencia forestal

LA DENDROCRONOLOGÍA

La dendrocronología es una disciplina científica basada en el estudio de los anillos de crecimiento de los árboles.

En las regiones de clima templado, los árboles desarrollan cada año un anillo de crecimiento durante su período de actividad. Aunque el espesor de este anillo depende de múltiples factores tanto internos (edad, genética)

como externos (clima, exposición al sol, altitud, condiciones del suelo, variables ecológicas, etc.), las variaciones en el espesor de los anillos están sobre todo ligadas a las variaciones interanuales en el clima (precipitaciones, temperaturas, etc.). Así pues, aquellos árboles de una misma especie que hayan crecido próximos entre sí reflejarán en sus series de anillos tendencias comunes en el crecimiento.

Estos principios constituyen la base para el desarrollo de esta ciencia. Los estudios dendrocronológicos se realizan mediante la elaboración de cronologías maestras o curvas de referencia para cada especie y zona climática.

El primer paso de este proceso es siempre la obtención de un buen número de muestras de árboles vivos de la especie. El interés por las muestras de árboles vivos es debido a que éstas son de fecha conocida, ya que el último anillo formado por el árbol corresponderá al año en que se ha realizado el muestreo o al anterior, dependiendo de la estación. Se seleccionan los ejemplares en función de su

edad, estado de conservación, condiciones del suelo, altitud, etc. Son ideales los árboles longevos, bien conservados (sin huecos, podredumbres), que no hayan sufrido intervenciones humanas (podas, trasmocheos) y que se encuentren en el límite de distribución altitudinal de la especie o en zonas de escaso sustrato. Las muestras se obtienen mediante una barrena Pressler, con la que se extraen unos cilindros de 5 mm de diámetro, intentando obtener la serie completa de anillos desde la corteza hasta el corazón o médula del árbol. La herida abierta no produce daño alguno al ejemplar, ya que éste la compartimenta y cicatriza en uno o dos años, pudiendo utilizarse desinfectantes, esterilizantes y cicatrizantes en los casos en que sea necesario.

Las muestras, una vez secas, se consolidan sobre soportes de madera y a continuación se someten a diferentes lijados y pulidos para conseguir una visión nítida al microscopio. La medición de las anchuras de los anillos se realiza en una estación de registro, compuesta por una mesa de medida conectada a un ordenador



ALBURA Y DURAMEN EN UNA MUESTRA



MAGNÍFICO EJEMPLAR EN LOZABIAN



MUESTREO EN ARRIKASKAILU (LEGASA)

con varios programas diseñados para ello. De esta manera las series de crecimiento se convierten en series numéricas comparables entre sí de forma visual y estadística. Una vez medido e identificado cada anillo con un año del calendario, las series se sincronizan entre sí, agrupándolas en cronologías maestras o de referencia; estas curvas se caracterizan por mostrar las variaciones en el crecimiento comunes a la mayoría de los árboles, quedando las características individuales atenuadas.

Las cronologías elaboradas a partir de árboles vivos se consiguen remontar hacia el pasado mediante la sincronización de maderas cada vez más antiguas, pudiendo provenir éstas de tocones, edificios u otras estructuras (barcos, puentes, etc.) y maderas arqueológicas. De este modo, se han construido curvas de referencia que abarcan períodos de miles de años.

Existen numerosos subcampos dentro de esta disciplina: los dos principales serían la dendroarqueología (datación de maderas históricas) y la dendroclimatología (análisis del clima pasa-

do). Otras especialidades se denominan dendrohidrología, dendrogeomorfología o dendroecología en función de su objeto de estudio.

La importancia de las dos principales aplicaciones viene dada por el potencial del método para obtener datos difícilmente extraíbles de otra forma: en el caso del estudio del paleoclima, al poder remontarse las series cientos e incluso miles de años, es posible realizar reconstrucciones climáticas para períodos cronológicos muy largos, con lo que se pueden estudiar la naturaleza y periodicidad de las variaciones climáticas, algo imprescindible para el análisis del cambio climático. En cuanto a las dataciones de maderas, la dendrocronología permite la obtención de la fecha con precisión de un año, lo que representa una gran ventaja frente al carbono 14, pues éste aporta dataciones con intervalos de error de hasta cientos de años en época medieval.

Dependiendo de qué parte del tronco esté presente en la muestra, se pueden dar tres casos distintos:

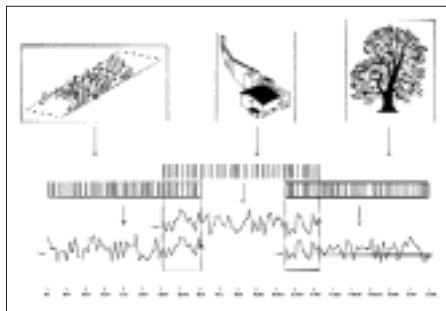
- la pieza a datar presenta todos los anillos de duramen (madera dura) y albura (madera blanda): en este caso la datación arroja el año de tala del árbol pudiendo llegar a precisarse hasta la estación, según si está presente la madera formada en primavera o la de verano.
- todos los anillos de duramen y parte de la albura presente: es muy común que el carpintero en el proceso de serrado y ajuste de las medidas de la pieza elimine una pequeña porción de la parte más exterior del tronco. Como consecuencia, se pierden algunos anillos de albura. Dado que el número de anillos de albura está estimado para cada especie y zona, es posible determinar cuántos anillos faltan y establecer una hipótesis de fecha de tala.
- solamente está presente el duramen, sin rastro de albura: en este caso, al no poder estimarse el número de anillos de duramen ausentes, solamente se podrá afirmar que la fecha de tala es posterior a la arrojada por el último anillo presente en la muestra.



OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE UN ÁRBOL CAÍDO



OBTENCIÓN DE MUESTRAS CON BARRENA MECÁNICA



REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA DEL MÉTODO



MUESTREO EN URDIAIN (ALSASUA)

El centro de estudios e investigaciones histórico-arqueológicas Arkeolan, creado en 1989, ha sido pionero en la realización de estudios sobre minería y asentamientos romanos, siderurgia medieval y posmedieval, topografía arqueológica en villas medievales, necrópolis y fortificaciones urbanas o fortalezas de montaña. El laboratorio de dendrocronología de Arkeolan lleva en funcionamiento desde 1998, habiéndose recogido hasta el momento más de 2100 muestras, procedentes tanto de árboles vivos como de maderas de construcción y arqueológicas, con el fin de construir una cronología de referencia para el roble. Se han utilizado ejemplares de *Quercus robur*, *Q. petraea* (y sus numerosos híbridos) y *Q. faginea* en estos estudios (algunos superan los 400 años y con un estado de conservación excepcional), y por el momento la curva maestra se remonta desde la actualidad hasta el siglo XIV. Gracias a esta cronología se han con-

LA IMPORTANCIA DE LAS DOS PRINCIPALES APLICACIONES VIENE DADA POR EL POTENCIAL DEL MÉTODO PARA OBTENER DATOS DIFÍCILMENTE EXTRAÍBLES DE OTRA FORMA: EN EL CASO DEL ESTUDIO DEL PALEO CLIMA, AL PODER REMONTARSE LAS SERIES CIENTOS E INCLUSO MILES DE AÑOS, ES POSIBLE REALIZAR RECONSTRUCCIONES CLIMÁTICAS PARA PERÍODOS CRONOLÓGICOS MUY LARGOS, CON LO QUE SE PUEDEN ESTUDIAR LA NATURALEZA Y PERIODICIDAD DE LAS VARIACIONES CLIMÁTICAS, ALGO IMPRESCINDIBLE PARA EL ANÁLISIS DEL CAMBIO CLIMÁTICO. EN CUANTO A LAS DATACIONES DE MADERAS, LA DENDROCROLOGÍA PERMITE LA OBTENCIÓN DE LA FECHA CON PRECISIÓN DE UN AÑO, LO QUE REPRESENTA UNA GRAN VENTAJA FRENTE AL CARBONO 14, PUES ÉSTE APORTA DATACIONES CON INTERVALOS DE ERROR DE HASTA CIENTOS DE AÑOS EN ÉPOCA MEDIEVAL.

seguido datar un buen número de edificios y estructuras y se han obtenido datos de tipo climático, como la detección de años significativos o la distinta influencia de fenómenos climáticos en el crecimiento.

En cuanto al caso concreto de la Comunidad Foral de Navarra, una vez gestionado el correspondiente permiso por parte del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda del Gobierno de Navarra, se han realizado prospecciones en distintos entornos con el fin de localizar ejemplares vivos longevos: Urdiain (Alsasua), Donamaria (Santesteban), Arrikaskailu (Legasa) y Lozabian. Los mejores árboles han sido localizados en Urdiain, donde algunos individuos alcanzan los 200 años y se encuentran muy bien conservados. En el resto de localizaciones, aun cuando los ejemplares rondan los ciento cincuenta años, sus series son de in-

terés debido a su situación a bastante altitud y con poco sustrato.

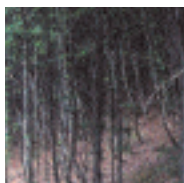
Aprovechando obras de rehabilitación y gracias a la colaboración desinteresada de los propietarios se han recogido muestras de maderas de construcción de la Parroquia de Santesteban, Caserío Telletxe-Zahar (Lesaka), Palacio Alduntzin (Goizueta), Casa Xabatenea (Arraiz), Iglesia Donamaria, Caserío Ibarla (Sumbilla) y la Casa Gorritxenea (Zozaiia). En algunos casos ha sido posible la datación de las maderas recogidas, obteniéndose fechas de finales del siglo XVI para la Parroquia de Santesteban y mediados del XVII para la Iglesia de Donamaria. Mención aparte merecen las muestras de Xabatenea (Arraiz), por presentar series de gran cantidad de anillos, una de ellas con más de trescientos; el último anillo de esta muestra fue fechado en 1690, con lo que sus primeros anillos se remontan al siglo XIV.

Quisiéramos aprovechar estas líneas para agradecer al Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda del Gobierno de Navarra por la gestión del permiso para los muestreos sobre árboles vivos; a Gabriel Fuentes, subcelador de la zona de Santesteban, por su total disposición y colaboración desinteresada tanto en la localización de ejemplares como en la obtención de muestras de maderas de construcción y a Martín Arangoa, empresario del sector maderero, también por su colaboración. Por último, nos gustaría mencionar a Joseba Lizeaga Rika, miembro del Grupo de Dendrocronología de la Universidad de Barcelona, por el valiosísimo trabajo que viene realizando en este campo por iniciativa propia desde hace años en la Comunidad Foral de Navarra y las colaboraciones que ha realizado con este laboratorio.

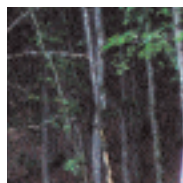
Josué Susperregui.
Responsable del laboratorio de dendrología Arkeolan



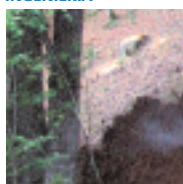
INGENIERÍA



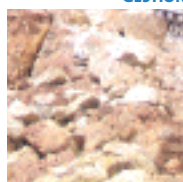
PROYECTOS



GESTIÓN



ASESORAMIENTO



EKIL N s.l.

HERMANOS NOÁIN 11 BAJO. ANSOAIN [PAMPLONA]. TEL. Y FAX. 948 146 214

VENTA DE AUTOBOMBA 8000 LITROS



herramienta imprescindible
para la lucha contra el fuego en zonas
forestales o rurales de difícil acceso

RAZÓN: FORESNA ZURGAIA
Yanguas y Miranda 29. 31003 Pamplona
Teléfono. 948 151 501 Fax. 948 153 482

08

LOS MURCIÉLAGOS (O MURCIÉGALOS) NO SON RATONES CIEGOS, COMO AFIRMA SU NOMBRE EN CASTELLANO (NI RATONES VIEJOS, COMO INDICA EL TÉRMINO SAGUZHARRA EN EUSKERA), SINO QUE CONSTITUYEN UN ORDEN INDEPENDIENTE DE MAMÍFEROS. CIENTÍFICAMENTE, SE DENOMINAN QUIRÓPTEROS –ANIMALES DE MANOS ALADAS– Y ESTÁN MÁS EMPARENTADOS CON EL ORDEN DE LOS PRIMATES (NOSOTROS Y OTROS SIMIOS) QUE CON LOS ROEDORES O LOS INSECTÍVOROS. SU BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA SON MUY DIFERENTES DE LAS DE LOS RATONES, A PESAR DE TENER CIERTO PARECIDO FÍSICO CON ELLOS (TAMAÑO PEQUEÑO, COLOR MARRÓN O NEGRO, PELAJE DENSO).

pobladores forestales

MURCIÉLAGOS, INSECTICIDAS NATURALES

Los murciélagos son animales muy antiguos (los fósiles más primitivos de este orden tienen 50 millones de años), muy diversos (un millar de especies aproximadamente) y poseen amplia distribución mundial (se encuentran en todos los continentes a excepción de la Antártida). En Navarra se han hallado 25 de las 28 especies presentes en la Península Ibérica, lo que supone una gran riqueza para un terreno relativamente pequeño.



COLONIA DE PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS EN UN ÁLAMO VIEJO

En cuanto a su anatomía y biología, son animales que han evolucionado hacia el vuelo batido (los únicos mamíferos que lo han conseguido), sufriendo diferentes modificaciones en este sentido: sus brazos y manos se han alargado y una fina membrana envuelve brazos, patas y cola formando una gran superficie que rodea al animal, dejando libre únicamente la cabeza. Son relativamente pequeños (entre 18 y 50 cm de envergadura en Navarra, aunque en Australia y otras zonas pueden llegar hasta 1,70 m con las alas extendidas). Su cuerpo es muy ligero a pesar de su apariencia más consistente (entre 4 y 60 gr en las especies navarras, llegando a 1,5 kg en los mayores a nivel mundial).

Cuando están activos, volando, tienen un metabolismo muy rápido (700-900 pulsaciones por minuto, 3-6 inspiraciones por segundo) mientras que durante la hibernación su metabolismo se reduce hasta el extremo (10-30

pulsaciones por minuto, 1 inspiración por hora aproximadamente). Poseen un sistema de sónar que utiliza ultrasonidos, cuyos ecos sirven para formar una imagen sonora del entorno, lo cual les posibilita volar en espacios completamente oscuros y por tanto utilizar un nicho prácticamente vacío hasta su aparición (son muy escasas las aves nocturnas).

Su estrategia reproductora es muy diferente a la de los roedores: las hembras se agrupan en colonias de cría y cada una pare solamente una cría al año; estos dos factores hacen que sus poblaciones sean muy vulnerables frente a situaciones desfavorables; son animales relativamente longevos para su tamaño (entre 5 y 30 años según individuos y especies).

INSECTICIDAS NATURALES

Aunque la dieta de los quirópteros es bastante variada a nivel mundial (polen, néctar,



NÓCTULO MEDIANO SALIENDO DE UN TRONCO



NÓCTULO GIGANTE



MURCIÉLAGO RATONERO FORESTAL

frutas, insectos, arácnidos, ranas, lagartos, peces, aves e incluso sangre), las especies europeas son fundamentalmente insectívoras; algunas de ellas se alimentan además de arañas, pequeños peces o pájaros de pequeño tamaño.

Es preciso matizar que las diferentes especies de murciélagos se alimentan de distintos tipos de insectos, por lo que entre todos los quirópteros devoran un amplio rango de presas, incluyendo algunas no voladoras. Así por ejemplo, el murciélago común o enano (*Pipistrellus pipistrellus*) come principalmente dípteros (moscas y mosquitos), mientras que el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) se alimenta de escarabajos, el murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*) come mariposas de pequeño tamaño y el murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*) de grandes saltamontes (teti-gónidos). En algunas especies, la dieta varía

en función de la época del año y la disponibilidad de presas.

Algunos de estos insectos (o sus larvas) se alimentan de savia y otros de las hojas de los árboles, por lo que los quirópteros constituyen una buena herramienta para el control de sus poblaciones, de forma que no lleguen a constituir plagas o bien se reduzcan sus efectivos. Este efecto es aún más relevante para los insectos nocturnos, ya que éstos carecen de otros enemigos, puesto que las aves se ciñen principalmente a presas diurnas.

Como su metabolismo es muy rápido durante los meses cálidos, consumen mucha energía, por lo que necesitan gran cantidad de presas para sobrevivir. Cada murciélago devora diariamente entre un tercio y la mitad de su propio peso. Se ha calculado que un murciélago de ribera (*Myotis daubentonii*) puede llegar a comer hasta 400 mosquitos en una noche.

LOS ÁRBOLES COMO REFUGIO

Aunque siempre se suele asociar a los murciélagos con las cuevas, sólo un tercio (aproximadamente) de las especies europeas se refugia en ellas. Otro tercio se guarece en grietas de roquedos y edificios, mientras que el último tercio acostumbra a descansar en huecos y grietas de árboles.

A este último grupo se les denomina murciélagos forestales, ya que dependen absolutamente de la presencia de refugios en los bosques. Algunas especies de quirópteros suelen utilizar huecos y nidos abandonados de pícidos, en cuyo interior forman sus colonias de cría o de hibernación (p.e., murciélago ratonero forestal *Myotis bechsteinii*, y nóctulos, *Nyctalus* sp.). Otras, por el contrario, prefieren pequeñas grietas de origen natural o los desconches de la corteza para guarecerse (murciélago de bosque, *Barbastella barbastellus*; murciélago de Cabrera, *Pipistrellus pygmaeus*, etc.).

En diversos estudios llevados a cabo en Europa se ha mostrado la preferencia de los murciélagos forestales por determinados tipos de árboles-refugio: las especies mayores (nóctulos, *Nyctalus* sp.), al utilizar frecuentemente nidos de picos y otros huecos, seleccionan como refugio árboles de gran tamaño y considerable grosor y se ven favorecidas por la presencia de pícidos en el bosque. Las especies pequeñas, sin embargo, se refugian en grietas estrechas, por lo que no les importa el tamaño del árbol sino la existencia de rendijas y desconchados. Es por ello que estos quirópteros utilizan preferentemente ramas y árboles viejos o incluso muertos.

En cuanto a las especies de árboles seleccionadas, es preciso destacar que los quirópteros forestales se refugian principalmente en frondosas, evitando por lo general las coníferas. Esta preferencia suele achacarse al rechazo de los murciélagos hacia la resina.

Por otro lado, es muy conocida la afinidad que tienen muchas especies de murciélagos por los bosques y setos arbolados, que en muchas ocasiones son utilizados como balizas en los desplazamientos que realizan entre sus refu-



MURCIÉLAGO RATONERO ENANO EN UN TRONCO

SON ANIMALES QUE HAN EVOLUCIONADO HACIA EL VUELO BATIDO (LOS ÚNICOS MAMÍFEROS QUE LO HAN CONSEGUIDO), SUFRIENDO DIFERENTES MODIFICACIONES: SUS BRAZOS Y MANOS SE HAN ALARGADO Y UNA FINA MEMBRANA ENVUELVE BRAZOS, PATAS Y COLA FORMANDO UNA GRAN SUPERFICIE QUE RODEA AL ANIMAL, DEJANDO LIBRE ÚNICAMENTE LA CABEZA. SON RELATIVAMENTE PEQUEÑOS (ENTRE 18 Y 50 CM DE ENVERGADURA EN NAVARRA, AUNQUE EN AUSTRALIA Y OTRAS ZONAS PUEDEN LLEGAR HASTA 1,70 M CON LAS ALAS EXTENDIDAS). SU CUERPO ES MUY LIGERO A PESAR DE SU APARIENCIA MÁS CONSISTENTE (ENTRE 4 Y 60 GR EN LAS ESPECIES NAVARRAS, LLEGANDO A 1,5 KG EN LOS MAYORES A NIVEL MUNDIAL).

gios y sus áreas de caza. Se ha comprobado que algunos ejemplares siguen regularmente estas rutas y son capaces de dar considerables rodeos para evitar tener que desplazarse por espacios abiertos, libres de arbolado.

LOS ÁRBOLES COMO LUGAR DE ALIMENTACIÓN

Los murciélagos forestales no sólo se refugian en los bosques, también cazan en ellos. Algunas especies persiguen sus presas entre las

ramas y hojas, mientras que otras lo hacen sobre el dosel del bosque. Además de los quirópteros forestales, otro amplio grupo de especies aprovecha la abundancia de insectos de los bosques y especialmente en sus límites, cazando en ellos a pesar de que se refugian en cuevas o roquedos (murciélagos de herradura, *Rhinolophus* sp., murciélago ratonero grande, *Myotis myotis*; orejudo gris, *Plecotus austriacus*, etc.).

Más de dos tercios de las especies de quirópteros europeos acostumbra a perseguir sus presas en los bosques, ya sea en el interior, en sus límites o sobre el arbolado. Este hecho pone de relieve la trascendencia de estos mamíferos que contribuyen al control de las poblaciones de invertebrados en zonas arboladas.

Los bosques de ribera tienen especial relevancia para los murciélagos, ya que en ellos no sólo se pueden encontrar refugios, sino que también son muy frecuentes los insectos, ligados a la presencia de agua, por lo que son un lugar muy utilizado por numerosas especies. Estos bosques, además, son muy a menudo las únicas conexiones arboladas entre diferentes zonas, puesto que las actuales concentraciones parcelarias suelen eliminar antiguos setos, uniformando el cultivo intensivo. Por ello, los ríos y sus riberas arboladas son vía de desplazamiento de numerosos murciélagos.

ESPECIES AMENAZADAS

Los murciélagos son mamíferos de larga vida (entre 5 y 15 años por lo general) y baja tasa reproductora (una cría anual). Por ello son especies muy sensibles a las alteraciones del hábitat, los insecticidas, o su persecución y se encuentran protegidos por ley. Sin embargo, no hace falta mucha imaginación para hacerse una idea de la fama de estos animales, tras las sagas de drácula y demás películas de terror. Todavía hoy se encuentran, en Navarra, numerosas personas convencidas de la perversidad de estos animales, portadores de miedos, enfermedades y demás males, que no dudan en matar a estos frágiles mamíferos y destruir sus refugios.

La mitad de las especies de murciélagos se encuentran amenazadas, por diferentes factores:

- Pérdida del hábitat, por transformación de áreas naturales en zonas de cultivos o explotaciones forestales intensivas.
- Pérdida de refugios, por espeleoturismo, restauración de edificios, tala de árboles con huecos.
- Envenenamiento por el uso de productos organoclorados, especialmente los empleados para la conservación de la madera en edificios (deberían ser sustituidos por permetrinas, menos dañinas y persistentes).
- Gamberrismo y matanzas en las colonias.

En Navarra se conoce la desaparición de más de 60 colonias, al menos 25 de ellas en los últimos 15 años. Las especies más amenazadas en la Comunidad Foral son las cavernícolas y las forestales, ya que ambas han sufrido pérdidas de efectivos, tanto por la destrucción de refugios como de hábitats.

En lo referente a las especies de bosque, destaca el murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteinii*) considerado especie vulnerable en España y en peligro en Navarra, donde sólo se tiene un dato de reproducción, en el bosque de Orgi. Además es llamativa la existencia de dos agrupaciones de nótulos medianos (*Nyctalus noctula*) en el arbolado de Pamplona y de Sangüesa. Estas dos son las únicas colonias de esta especie conocidas en España.

Para el mantenimiento en buen estado de las poblaciones forestales, es preciso:

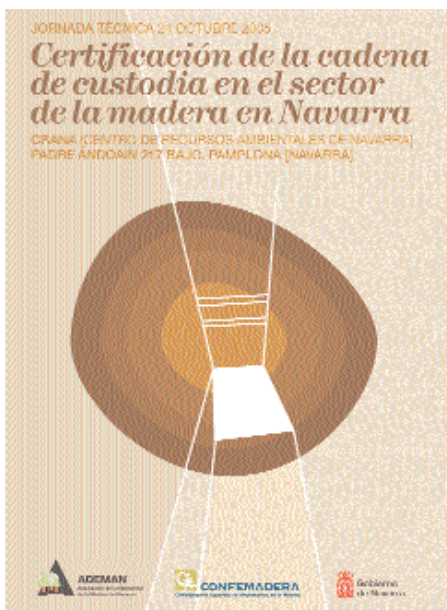
- Conservar los árboles con huecos o grietas.
- Fomentar la creación de reservas forestales maduras.
- Mantener y si es posible fomentar la presencia de setos arbóreos que comuniquen bosques.
- Conservar especialmente los bosques de ribera, evitando talas en las zonas más cercanas al agua.

En la actualidad, la Sociedad de Ciencias Goroosti está realizando una campaña de divulgación y sensibilización en torno a los beneficios de los murciélagos, subvencionada por el Dpto. de Medio Ambiente. Esperamos que este artículo y dicha campaña ayuden a valorar la importancia de estos mamíferos y a respetarlos.

Juan Tomás Alcalde. Biólogo

09 agenda

JORNADA TÉCNICA SOBRE CERTIFICACIÓN DE LA CADENA DE CUSTODIA EN EL SECTOR DE LA MADERA EN NAVARRA



El 24 de octubre, se celebró en Pamplona una Jornada sobre la certificación de la cadena de custodia en Navarra, dentro del sector de la madera, organizada por Ademan, con la colaboración de Confemadera y Gobierno de Navarra. Asistieron como ponentes, Elena Baeza, técnico del Gobierno de Navarra, Cristina Martínez de Confemadera, José Magro de Aenor y Javier Busto de Kider y Zabala. Se expusieron las fases por las que deben pasar las empresas en el proceso de certificación y qué esto implica para las mismas en cuanto a personal y medios a destinar, costo, pasos a seguir y beneficios de su obtención. Se pretende con esta jornada iniciar la andadura hacia la certificación de cadena de custodia de las empresas de nuestro sector, buscando diferenciar nuestros productos, dentro de un mercado cada vez más globalizado.

AGRUPACIONES FORESTALES EN ISABA

El 27 de octubre nos reunimos en el cine de Isaba, para dar un paso en la constitución de agrupaciones forestales. Tratamos de exponer el modelo que se está siguiendo en Cataluña, a través de la Diputación de Barcelona y el modelo que se ha llevado a cabo en Soria, promovido por la asociación de propietarios de esta Comunidad, a través de un proyecto europeo.

Los técnicos expusieron las problemáticas existentes en cada uno de sus territorios, las posibles soluciones, fuentes de financiación y los esfuerzos que tuvieron que realizar para crear estas agrupaciones. Como conclusión se llegó a la necesidad de agrupar pequeñas parcelas para facilitar y abaratar la gestión, ya que sin estas agrupaciones el pequeño propietario forestal está condenado a abandonar la gestión de sus montes, con todo lo que eso conlleva para el interés común y social del bosque.

VISITA DEL CONSORCIO FORESTAL DE CATALUÑA

El 13 y 15 de octubre, Foresna acogió a la asociación de Cataluña. Les mostramos la gestión de las choperas en terrenos particulares en la zona de Viana, de la mano de Arturo Garfer, y en el Ayuntamiento de Milagro, acompañados por Cesar Hernández. También escuchamos explicaciones de carácter más técnico impartidas por Manu Arrastia (responsable de Boscalia). Para completar la excursión, vimos la manera de trabajar de la empresa Maderas Garfer, especializada en madera de desenrollo. A estas tres personas que nos dedicaron parte de su tiempo les damos las gracias desde Foresna por compartir sus conocimientos con los propietarios forestales.

INFORME DE EXCURSION A LIMITACIONES



El 30 de septiembre se realizó la primera excursión formativa del año de Foresna con la asistencia de 13 socios. Se visitó la serrería Madereras Usabarrena en el concejo de Eulate (Valle de Amescoa Alta). La visita fue guiada por Jose Usabarrena, propietario de la empresa, quien nos explicó que la serrería atravesaba su momento más delicado; ya que actualmente solo sierran madera de haya de baja calidad con destino para piecerío de pequeñas dimensiones. Se visitaron diferentes lugares del Monte Limitaciones, en los que Xavier Saez, presidente de la Junta gestora del monte, explicó las directrices de gestión del monte y de la silvicultura aplicada al hayedo durante los últimos años.

VISITA DE PROPIETARIOS FORESTALES DE PORTUGAL

El pasado 24 de octubre acogimos la visita de una delegación de directores de las principales asociaciones forestales que conforman la federación de asociaciones Forestis. Su actividad se enmarca dentro de la zona norte y centro de Portugal. Vinieron 32 directores, entre ellos el vicepresidente de Forestis como representante. Tras una charla informativa y coloquio sobre Foresna y la gestión forestal en Navarra, visitamos el robledal de Orgi (en Lizaso). Terminamos con una visita a una parcela de 7 años de edad de cerezo, nogal y fresno en Lakuntza.

CURSO DE SITNA Y SIGPAC

Entre los días 17 y 27 de octubre, Foresna en colaboración con la Escuela Agroforestal de Villaba, impartió un curso de informática sobre el manejo de los visualizadores SITNA y SIGPAC existentes en internet, dirigido a socios y otros profesionales del sector. El curso fue impartido por Juan Cruz Osaba y por técnicos de Foresna.

VI JORNADAS DE ADECANA



Estas jornadas tuvieron lugar el 16 de diciembre, bajo el siguiente programa:

- Las medidas agroambientales como medio de mejora de la caza en los espacios naturales protegidos de Navarra.
D. Juan José Martínez Jaramillo y D. José Mari Agramonte Aguirre
- Las batidas de jabalí en Navarra. Como organizar de forma correcta una cuadrilla de jabalí y las batidas.
D. Pedro Amatrián Macaya
- La compatibilidad de la caza mayor con el oso pardo.
D. Guillermo Palomero García

FORESTACIÓN CON ESPECIES PRODUCTORAS DE MADERA DE CALIDAD



La primera parte de esta jornada se llevará a cabo en la sede de Foresna el 15 de diciembre. Intervendrán Oscar Cisneros (experto en plantaciones de frondosas de calidad), Neus Aletá (Nogal como alternativa en terrenos agrícolas de elevada producción) y Maximiliano del Río (maderista e importador). La segunda parte será el día 16 en Soria, Oscar Cisneros nos mostrará ejemplos de buenas y malas prácticas en parcelas de frondosas (podas, mantenimientos, labores selvícolas...). Visitaremos un almacén de madera donde predominan las "nobles", para poder profundizar en los conceptos de calidad de la madera, defectos, destinos, etc.

i Foresna-Zurugaia. Teléfono 948 15 15 01

CURSO DE CALIDAD DE PLANTA FORESTAL

El 18 de noviembre se celebró en la sede de Foresna un curso sobre los certificados de procedencia y de sanidad exigibles, y sobre las características físicas y visuales que definen la planta de calidad, a la hora de realizar la compra en vivero. Los ponentes fueron Aitzol Echeverría (técnico del Dpto. de Agricultura) y Alfonso López-Vivié (técnico del vivero Pedro Aguirre). La jornada se completó con la visita al vivero forestal de Miluce en Pamplona.

CERTIFICACIÓN FORESTAL

El día 12 de diciembre, tendrá lugar en el edificio de Medio Ambiente de Pamplona (Avda. del Ejército 2), una jornada sobre certificación forestal. Se explicará a los propietarios forestales y Ayuntamientos en qué consiste y los pasos para conseguir el sello de certificación, así como su importancia para la industria. Contaremos con expertos en la materia y desde la Asociación consideramos que es un momento para que aquellos que habéis mostrado curiosidad por estos temas, estéis presentes y hagáis cuantas preguntas os parezcan oportunas.

i Foresna-Zurugaia. Teléfono 948 15 15 01

IV FERIA DE LA TRUFA NEGRA EN NAVARRA



El próximo 18 de diciembre, la Asociación para el Desarrollo de la Valdorba organiza en Orísoain esta Feria, con la colaboración del Gobierno de Navarra y otras empresas y entidades. Este acontecimiento micológico y gastronómico pretende dar a conocer las excelencias del más apreciado de los hongos en la cocina y fomentar su cultivo como alternativa rentable, ecológica y sostenible en muchas zonas rurales. Contará con la presencia de Juan Mari Arzak junto con otros prestigiosos cocineros. Los visitantes podrán asistir a la exhibición de búsqueda sobre el terreno con animales adiestrados, habrá exposición y venta de trufas frescas y árboles para su cultivo, productos trufados y micológicos y degustaciones gastronómicas.

10 mercado de la madera

En este número no incluiremos las consideraciones generales de ventas de madera (consultar revistas anteriores) dado que debemos evaluar el resultado de la primera venta conjunta de madera en Navarra.

El 19 de octubre de 2005 se realizó en Alsua la primera venta agrupada de madera en la que se subastaron 44 lotes de diversas especies pertenecientes a 26 Entidades Locales. Las condiciones de la subasta se pueden consultar en www.cfnavarra.es en el apartado de Catálogo de Servicios en Todos servicios, sección otros y en la reseña de consulta de subastas forestales. No podemos hablar de una sola subasta, sino de la agrupación de 26 subastas independientes coincidentes en el mismo local y fecha. La valoración de esta venta agrupada en un principio es positiva, se trata de un paso adelante en un momento de crisis dentro del sector forestal navarro, por lo que debemos agradecer al Gobierno de Navarra este tipo de iniciativas. Al ser la primera experiencia en este sentido habrá cosas que mejorar, pero pensamos que el desarrollo de la actividad asociativa es uno de los caminos a seguir.

Como valoración positiva podemos destacar la venta del 70% de los 44 lotes ofertados. Por otro lado 14 de ellos quedaron desierto, de los cuales 10 eran de haya lo que deja de manifiesto la crisis que atraviesa esta especie. Los precios alcanzados para el metro cúbico de haya fueron de 8-12 euros para las claras (6 lotes) y de 21-29 euros para las cortas de regeneración (3 lotes), certificando una vez mas que la principal salida que está encontrando este especie en Navarra es el mercado de la leña, material que no es rentable traerlo de otros países vecinos.

Los maderistas han considerado esta iniciativa como positiva, ya que en un solo día han sido capaces de administrar una importante cantidad de madera para trabajar a lo largo del año, lo que facilitará y mejorará su gestión empresarial.

En cuanto a los aspectos negativos; no han pujado maderistas ajenos al comercio habitual en Navarra a pesar de haber enviado los catálogos de venta a toda España (ausencia de competencia dado el precio del gasoil y escaso margen en el mercado de la madera), no se ha producido ni una sola puja entre los 30

lotes vendidos ya que en el 95% de los lotes solamente ha existido una empresa interesada (acuerdos previos) y el 97% de los lotes se han vendido al 20% de descuento dada la ausencia de pujas y la posibilidad de pasar del precio de salida al 10% y posteriormente al 20% de rebaja de manera inmediata.

CHOPO

El precio del lote dependerá del % de madera destinada a desenrollo, con diámetros a 1,3 metros superiores a 30 cm, y alturas maderables mayores de 14/16 metros (no se especifica el clon, generalmente I-214 y MC).

Localización	Chopo m³	Importe del precio de venta en €/m³	Variación del precio de venta respecto a la tasación oficial
San Adrian	< 0,5	33	dtos del 20% (lote de 5300 pies)
San Adrian, Funes, Ancin, Milagro (incremento 10%), Uharte Arakil, Zabal	0,5 - 0,7	37 - 47	dtos del 0 - 20% (lotes de 500-4900 pies)
Funes, Mendavia (lote de 4800 pies)	0,70 - 1,0	47 - 68	incrementos del 6 - 10%
Valtierra, Marcilla, Murieta, Milagro, Mendavia	0,70 - 1,2	46,0 - 50,0	rebajas del 12 - 25% (lotes de 1000 - 2500 pies)

HAYA

El precio de la madera dependerá en gran parte del porcentaje de madera de desenrollo o madera gruesa (mínimo 35 cm en punta delgada), madera delgada (entre 25 y 40 cm en punta delgada), leña y tronquillo que posee el árbol.

Localización	Haya m³	Importe del precio de venta en €/m³	Venta respecto a la tasación
Irati, Iantz	0,14 - 0,4	3,0 - 15	dtos del 0 - 25%
Alsasua, Ultzama (incremento 18%), Garraida, Iturmendi (dtos 18%), Leitza, Etxarri (dtos 36%), Ziordia, Beruete, Goldaratz, Igoa, Urritza, Alsasua, Torrano, Burguete	0,4 - 1,0	15 - 25	dtos del 20 - 35 %
Igoa, Etxarri, Arrarats, Etxaleku (lotes de 1500 - 5500 pies)	0,4 - 1,0	30 - 37	dtos del 0 - 20%
Alsasua, Quinto real, Saldías, Ezkaroz, Beruete	1,0 - 1,5	35 - 42	dtos del 0 - 20 %
Lizarraga	1,5 - 2	23 - 35	dtos del 20 - 40 %
Aezkoa, Limitaciones (3 lotes). Lotes de 150 a 600 pies Rebaja del 20% en un lote de Aezkoa	> 2,0	60 - 70	precio de salida

PINO INSIGNIS

El precio de la madera dependerá del porcentaje de madera gruesa (mínimo 28 cm en punta delgada; carpintería), madera delgada (hasta 18 cm en punta delgada) y tronquillo que posee el árbol.

Dadas las dificultades del sector se ha dado salida a multitud de lotes, pero por el contrario albergamos la duda de si los lotes con madera de calidad y mayor salida comercial, no se hubieran vendido en mejores condiciones de no haber existido tanta facilidad de pasar del precio de salida al 20% de dto.

No encontramos variaciones importantes en las tendencias del mercado respecto a lo comentado en anteriores números de la revista, por lo que de estar interesado en el análisis de mercado de las principales especies forestales de Navarra les remitimos al número 11 de la revista Navarra Forestal.

Como referencia podremos utilizar los precios de venta del País Vasco. La cubicación es a la real, con corteza y hasta 20 cm en punta delgada. Precios sin IVA (primer trimestre 2005. Fuente: Confederación de forestalistas del País Vasco).

Pino Insignis (saca todo tiempo) Volumen del árbol medio (m³)	Ramoso €/m³	Medianamente ramoso €/m³	Poco ramoso €/m³
menor de 0,94	24,92	31,15	39,45
entre 0,94 y 1,14	33,22	39,45	45,69
entre 1,14 y 1,5	39,45	47,76	51,91
entre 1,5 y 1,7	45,69	53,99	56,06
entre 1,7 y 2,0	47,76	58,14	60,21
mayor que 2,0	51,91	60,21	62,30
Pino Insignis (saca con tiempo seco)			
menor de 0,94	22,84	29,07	37,38
entre 0,94 y 1,14	31,15	37,38	43,60
entre 1,14 y 1,5	37,38	45,69	49,83
entre 1,5 y 1,7	43,60	51,91	53,99
entre 1,7 y 2,0	45,69	56,06	58,14
mayor que 2,0	49,83	58,14	60,21

Se ven disminuciones de los precios de venta respecto del anterior cuatrimestre, de entre el 4-5% de media siendo superior en el caso de las maderas delgadas (5-6%) frente a las que superan el metro cúbico de media (3-4%). Los precios de tasación y venta de algunos lotes en Navarra son los siguientes:

Localización	Pino insignis m³	Precio venta en €/m³	Venta respecto a la tasación
Etxalar	< 0,2	6	precio de salida
Arano, Lesaka	0,2 - 0,5	20 - 24	dtos del 0 - 20%
Goizueta, Areso	0,5 - 0,7	18 - 22	dtos del 20%
Leitza, Goizueta	0,7 - 1,3	26 - 35	dtos del 13 - 20%
Bidasoa Berroaran, Goizueta, Arano, Bera, Etxalar, Leitza	>1,0	34 - 40	dtos del 20%



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 (26-36 cm en punta delgada según celaduras) que encontremos en el lote.

Localización	Pino laricio.m³	Precio venta €/m³	Venta respecto a la tasación
Burgui, Leache, Lumbier	< 0,1	0,5 - 2,0	incrementos del 0 - 5%
Izco, Urritza, Arbizu	0,1 - 0,2	2,5 - 6,5	dtos del 0 - 20%
Ulibarri, Lizoain, Aibar, Cabredo	0,2 - 0,5	19 - 20	dtos del 0 - 10%
Arbizu (lotes de peor calidad)	0,5 - 0,8	12,0 - 13,0	dtos del 20%
Zúñiga, Ekai, Limitaciones, Viloria (incrementos del 100%)	0,5 - 0,8	23,0 - 32	dtos del 0 - 10%

PINO SILVESTRE

Como se puede comprobar en los volúmenes de venta, el precio del lote dependerá en gran medida del porcentaje de madera gruesa (mínimo 20 cm en punta delgada y buena calidad).

Localización	Pino silvestre.m³	Precio venta €/m³	Venta respecto a la tasación
Garde, Arbizu (lotes de peor calidad), Bigüezal (lotes de mejor calidad)	0,4 - 0,8	15 - 27	dtos del 0 - 20%
Bigüezal (precio de 58 euros/m³), Orondritz, Esparza de Salazar, Garde	0,8 - 1,2	40 - 50	mas / menos 10%
Jaurrieta, Oronz, Remendia	> 1,2	53 - 67	incrementos del 8-25%
Ezkaroiz (peor calidad)	> 1,2	38	dtos del 5%

Nota: Se mantiene la tendencia de comprar material de calidad, en lotes donde el volumen medio por árbol es el metro cúbico y descensos importantes en la madera de pequeñas dimensiones.

OTRAS ESPECIES

ROBLE AMERICANO

Lotes con medias superiores al 1m³/pie, alcanzan precios de venta de 30-36 euros /m³, (Araño, Satrústegui). Si la media es inferior al 1m³/pie el precio disminuye a 24-30 euros/m³ (Arruazu, Satrústegui). Como los lotes de venta son pequeños e influye la calidad del fuste y la necesidad de esta madera en el mercado, los precios son variables respecto a las cifras mencionadas.

ALERCE-ABETO

Madera apreciada por encima de 22 cm en punta delgada con gran longitud y rectitud, destinada a viguería; 35-40 euros/m³ en Ultzama, Goizueta (bajas del 15-20%), mientras que por debajo de estas medidas, entra en el mercado de la construcción y embalaje depreciándose bastante; 10-30 euros/m³ para pies de 0,5- 0,7 m³ de media. (Areso, Ultzama, Leitza, Valcarlos, Saldias (bajas del 16-22%...)). y de 4,0-10,0 euros/m³ para pies de 0,2-0,5 m³ de media (Eugui, Ezkurra, Baztan, Areso). La presencia de pies para sierra determinará el incremento del precio del lote.

Toño Astrain. Técnico de Foresna-Zurgaia

ASOCIACIÓN FORESTAL DE NAVARRA



FORESNA-ZURGAIA

Yanguas y Miranda 29 oficinas. 31003 Pamplona
T. 948 151 501 F. 948 153 482

SOCIEDAD AGRARIA DE TRANSFORMACIÓN



PRUNUS AVIUN R.D. JUNGLAL REGIA R.D.
CHOPO I-214. CHOPO IMC. PRUNUS MAHALEB.
MALUS COMUNIS. PINUS COMUNIS

VIVEROS ALDONZA

26300 Najera (La Rioja)
T. 941 363 899

PODA DE ALTURA. TALA DE ÁRBOLES PROBLEMÁTICOS



ETXARRI
PODA Y ARBORICULTURA

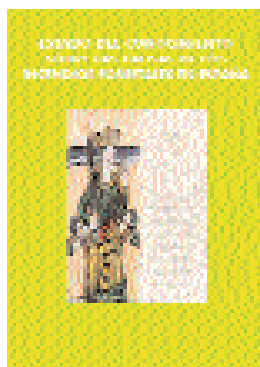
CHILLEROS DE PAIN
ACTUALES
SERVICIOS A ENTIDADES
LOCALES Y PARTICULARES
DESMATAMIENTOS POR
TODA LA PENINSULA
SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

MIGUEL ANTONIO ETXARRI
TELÉFONO 941 31080 FAX 941 31080

A. ETXARRI

Apdo. correos 172, 31080 Pamplona [Navarra]
T. 699 173 270 www.antonioetxarri.com

11 libros



CAUSAS DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA

Este informe llevado a cabo por la APAS y el Instituto de Estudios del Medio, y financiado por el Ministerio de Medio Ambiente, pone de manifiesto la necesidad de profundizar y de abrir la mente a lo que disciplinas como la sociología pueden aportar a la lucha contra los incendios forestales.

i teléfono al 91 460 33 56
www.idem21.com
idem@idem21.com

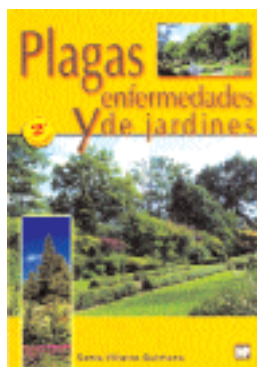


PAJAROS DE NUESTROS CAMPOS Y BOSQUES

Editorial Mundi-Prensa

[287 páginas]

Este libro pasa revista a las principales aves que podemos observar en el huerto y alrededores de las casas, el pinar, la dehesa, el soto y borde del río y arroyo con taludes, el páramo, los carrizales de los bordes de charcas y lagunas, la alta montaña y los roquedales del área mediterránea.



PLAGAS Y ENFERMEDADES DE JARDINES

Editorial Mundi-Prensa

[356 páginas]

Aporta numerosas imágenes e ilustraciones que ayudan a identificar la mayor parte de los problemas que sufren las plantas en nuestros jardines y cubre el gran vacío existente en la sanidad de las plantas en estos espacios, independientemente de la bibliografía existente para los terrenos agrícolas y forestales.



MANUAL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS DE LA MOTOSIERRA

Edita Oficina técnica de gestión de recursos forestales [302 páginas]

Guía para las personas que utilicen esta herramienta, con el propósito de fomentar una cultura preventiva a través de la formación del trabajador, y así cumplir uno de los objetivos básicos que se establece en la Ley 31/1995 de Prevención de riesgos.

i teléfono 656 684 291
jesusrafaelfm@hotmail.com



PLANTAR UN ÁRBOL ES SEMBRAR UN MUNDO

Edita Gobierno de Navarra (Dpto. de Medio Ambiente)

Un DVD divulgativo, disponible en castellano y euskera, cuyo objetivo es mostrar a la sociedad la gran variedad de funciones del bosque, los principales productos que se obtienen de él, sus aplicaciones y sus usos, sobre todo los de la madera, valorando el carácter natural y renovable de este recurso.

VIVERO FORESTAL. PRODUCCIÓN PLANTA AUTÓCTONA



SEMILLA CERTIFICADA.
MÁS DE SESENTA VARIEDADES.
PLANTA ADAPTADA A CONDICIONES
CLIMÁTICAS EXTREMAS.
PRECIOS ESPECIALES PARA PROFESIONALES

AMETZA

Ameskoa baja, 31272 Barindano [Navarra]
T. 609 417 094 T y F. 948 539 448

VIVEROS DE CHOPOS Y GESTIÓN DE CHOPERAS



FERNANDO ESCRIBANO

Avenida Tudela 28. 31523 Ablitas (Navarra)
T. 948 813 268 / 609 472 548

MATERIAL DE PROTECCIÓN FORESTAL

- TUBOS PROTECTORES CON EFECTO INVERNADERO
- TUTORES DE CASTAÑO, EUCALIPTO, ACACIA Y PINO TRATADO
- TUTORES DE BAMBÚ CON O SIN PLASTIFICAR
- PRODUCTOS GALVANIZADOS PARA CIERRES
- PIQUETES DE ACACIA, CASTAÑO Y PINO TRATADO
- ESTACAS Y SPRAYS PARA MARCACIÓN FORESTAL Y OBRA PÚBLICA

N v r r

NAVARPRO

Calle Eslava 15, 31320 Milagro [Navarra]
T.607 842 709 F. 948 861 768