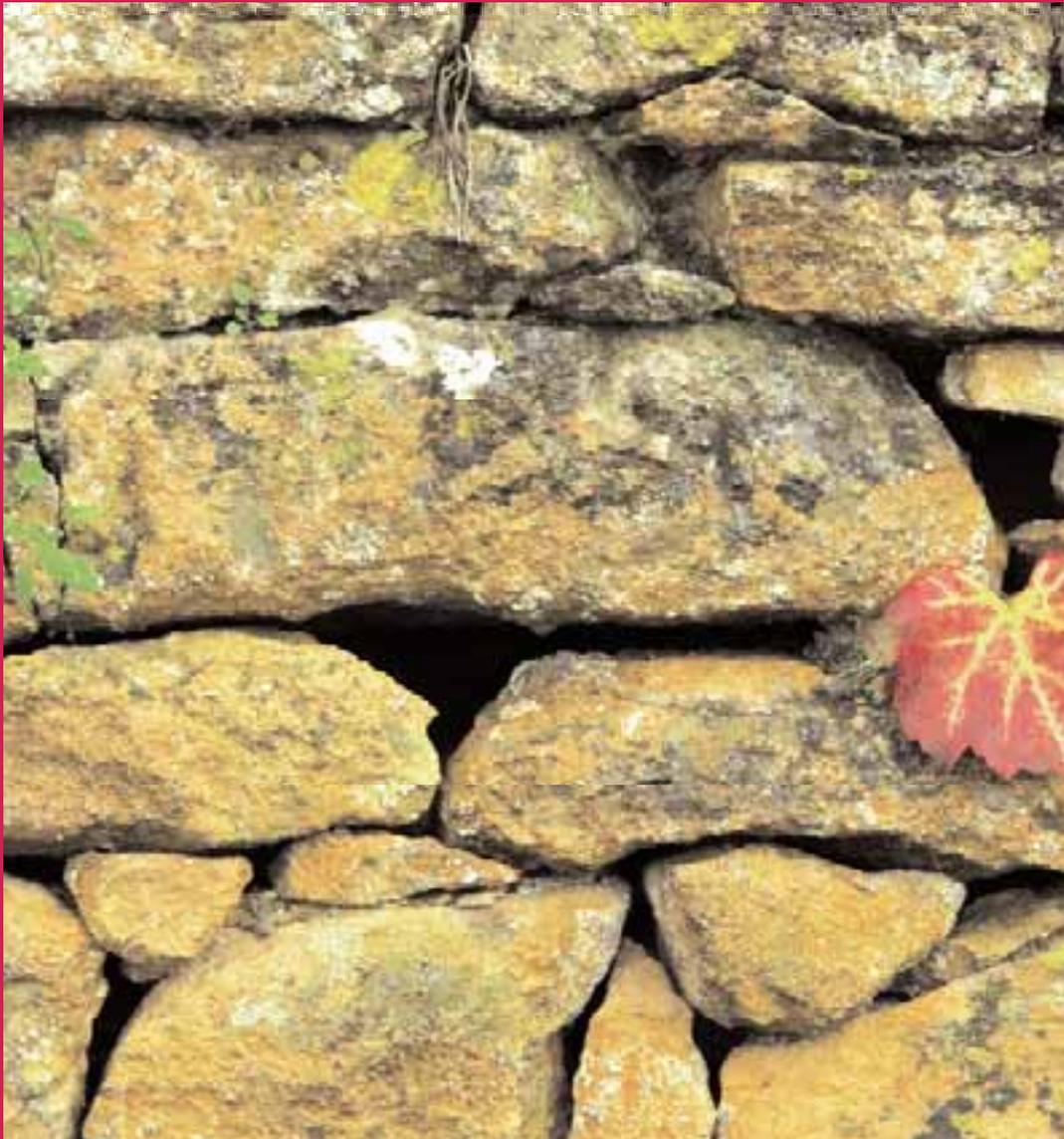


navarraforestal



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

ENTREVISTA A FERMÍN OLABE, JEFE DE SECCIÓN DE GESTIÓN FORESTAL DE GOBIERNO DE NAVARRA

LOS PINARES DE MONTAÑA LARRA-BELAGUA CONSTITUYEN UN BOSQUE DE ALTO VALOR ECOLÓGICO

2º SEMINARIO INTERNACIONAL ENERSILVA
REDES DE CALOR Y BIOMASA FORESTAL

REPOBLACIONES Y DESMONTES



PABLO FERNÁNDEZ S.L.L.

Julián Gayarre 3. 31523 Ablitas [Navarra]
T. 948 813 453 - 609 436 632 - 609 436 612

Gestión forestal integral | Asistencia técnica y proyectos |

Jardinería Forestal | Repoblación y trabajos forestales |



BOSQALIA

soluciones a medida
para clientes
públicos y privados



Yanguas y Miranda, 29_entrep. 31003 Pamplona (Navarra) Tel. 948 291 078 Fax. 948 291 074. bosqalia@bosqalia.es

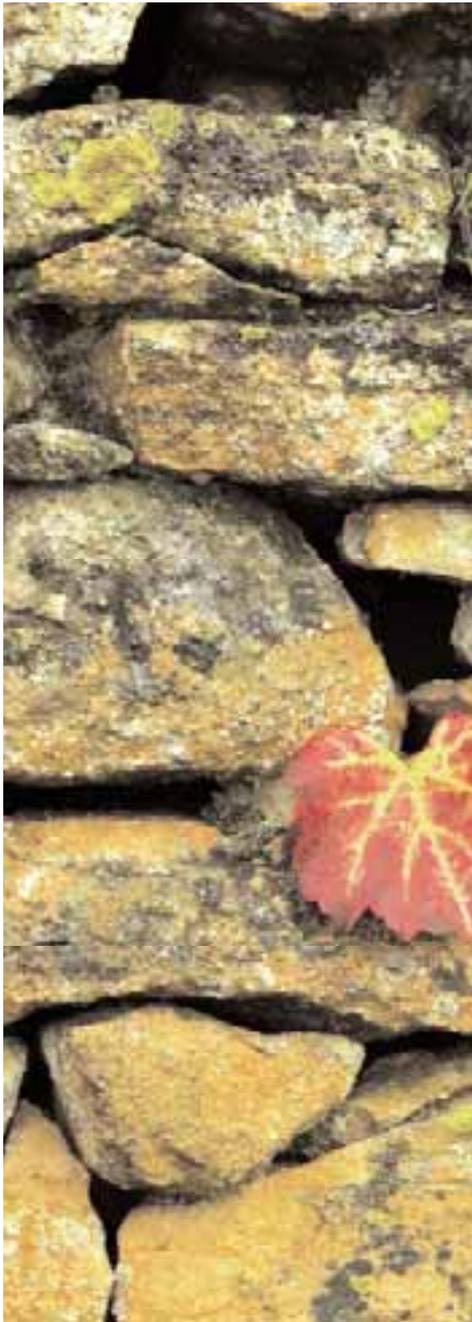


FOTO PORTADA ARCHIVO IMAGE LIBRARY ESSENCE



NAVARRA FORESTAL

NUMERO 16 | ABRIL 2007

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL DE NAVARRA
NAFARROAKO BASO ELKARTEA

Yanguas y Miranda, 29 oficinas 31003 Pamplona
T. 948 15 15 01 F. 948 15 34 82
foresna@foresna.org www.foresna.org

- 02 | 04 **entrevista 01**
FERMÍN OLABE, JEFE DE SECCIÓN DE GESTIÓN FORESTAL DE GOBIERNO DE NAVARRA
- 06 | 09 **información jurídica 02**
MODIFICACIONES RECIENTES DE LA NORMATIVA DE MONTES (Primera parte)
- 12 | 14 **actualidad 03**
PINARES DE MONTAÑA DE LARRA-BELAGUA (Primera parte)
- 16 | 19 **gestión forestal 04**
REDES DE CALOR Y BIOMASA FORESTAL
- 20 | 23 **especies forestales 05**
EL PINO LARICIO DE AUSTRIA (PINUS NIGRA AUSTRIACA)
- 24 | 26 **otros recursos 06**
RIQUEZA FORESTAL EN LA ISLA DE MALLORCA
- 28 | 31 **plagas y enfermedades 07**
MOSCA DE SIERRA DEL PINO NEODIPRION SERTIFER
- 32 | 35 **propietario forestal 08**
CARLOS CHOPERENA, DE IGANTZI
- 36 | 38 **opinión 09**
¿LA COMPRA DE ÁRBOLES COMO INVERSIÓN DE ALTA RENTABILIDAD?
- 39 | 39 **agenda 10**
- 40 | 42 **mercado de la madera 11**
- 43 | 43 **libros 12**

Coordinación Juan Miguel Villarroel

Colabora Gobierno de Navarra

Dpto. Medio Ambiente

Textos Gabinete técnico Foresna-Zurgaia

Fotografías Archivo Foresna-Zurgaia

Diseño y maquetación Astrain Diseño

Impresión Gráficas Idazluma

I.S.B.N 1578-0258

Deposito legal NA-1444-2004

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

EDITORIAL EDITORIALA

Un año más nos volvemos a colar en vuestras casas, el tiempo pasa y los cambios se producen. Cada vez somos los temas de interés para el propietario forestal, y desde nuestro día a día tratamos de hacer que lleguen con cierta frescura. En este número creemos se alar como tema importante la recién aprobada Ley Forestal Navarra y donde se trata de recoger los cambios más relevantes, aunque para ello nos hemos visto obligados a realizarlo en dos partes.

También hemos considerado oportuno hacer llegar hasta vosotros la voz y la opinión de uno de los responsables del área de Gestión Forestal del Gobierno de Navarra. Además de todo esto queremos abrirnos a otros trabajos y maneras de aprovechar y trabajar la madera en otras comunidades.

Esperando que una vez más la revista sea de vuestro agrado e interés, seguimos trabajando desde Foresna-Zurgaia en temas que a nuestro entender consideramos importantes y que el propietario forestal debe conocer. En una época que tanto se habla de cambio climático, contaminación ambiental, debemos hacer escuchar nuestra voz y reivindicar nuestra gran labor como selvicultores y descontaminantes.

Beste urte batez ere hementxe gaituzue, denbora badoa baina harekin batera alduketak datoz. Mendiko jabeentzat gero eta gauza gehiago dira interesgarri, eta gure egunez egunez lanaren bitartez ahalegintzen gara horiek pil-pilean eskaintzen. Ale honetan gai nagusia dugu Nafarroako Oihan Legea onetsi berria, eta bertara ekarri ditugu aldakuntza garrantzitsuenak, ondotik zuei xehe-xehe emateko bizi zaitan bereiztuta.

Bestetik ere, egokia iruditu zaiagu Nafarroako Gobernuko Basoen Kudeaketaren arduradunetako baten boza eta iritzia ekartzeari. Horietaz gain, beste herrialdeetan zura nola lantzen duten eta nola aprobetxatzen duten iruditu zaiagu jakingarri. Eta ez ditugu ahantzi, ez, nazio mailako basogintza sektoreko konpromisorik larrienak, nahiz eta horietako batzuk arrotz samarrak suertatzen zaizkigun.

Eta halaxe espero dugu, berriz ere gure aldizkaria zuen gustukoa izatea, Foresna-Zurgaian behintzat horretan gaude tematuak, gure usuez interesgarri diren gaiak jorratzen, jabe guztiek ezagut ditzaten. Gainera, azken bolada honetan besterik ez dugu aditzen, eguraldi aldaketa datorrela, airearen kutxadura dagoela, bada, oraintxe da garaia gure iritzia lau haizeetara zabaltzeko, eta basogintzan egiten dugun lana naturaren aldekoa eta kutxaduraren aurkako delat adierazteko, eta horregatik egon behar dugu bat eginik eta ahots bakararekin.

Juan Miguel Villarroel

01

FERMÍN OLABE VELASCO, INGENIERO DE MONTES POR LA UNIVERSIDAD DE DUBLÍN Y ACTUALMENTE DESDE HACE 4 AÑOS, JEFE DE SECCIÓN DE GESTIÓN FORESTAL DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE NAVARRA. DENTRO DE SUS COMPETENCIAS ESTÁ LA DE COORDINAR Y GESTIONAR EL PERSONAL DE LA SECCIÓN; FOMENTAR EL SECTOR Y UN LARGO ETCÉTERA. *FERMCEN OLABE VELASCO MENDI INGENIARIA DA (DUBLINGO UNIBERTSITATEA). BADITU 4 URTE EGINAK NAFARROAKO GOBERNUKO OIHANAK KUDEATZEKO ATALBURU GISA. BERE ESKUMENEN BARRENEAN HONAKO HAUEK DITU: ATALEKO LANGILEAK KOORDINATU ETA KUDEATZEA, HAU DA, MENDI INGENIARI TEKNIKO, MENDI INGENIARI, ADMINISTRARI ETA KANPO LANETARAKO LANGILEEN ARDURA; SEKTOREA SUSTATZEA; BASOBERRITZEA EGITEA; ERABILERA ALDATZEA; SUTEEI AURREA HARTZEA; ZURAREN ERABILERA SUSTATZEA; OIHANGINTZAKO ELKARTEAK BULTZATZEA, ETA ABAR LUZE BAT.*

entrevista

FERMÍN OLABE. JEFE DE SECCIÓN DE GESTIÓN FORESTAL DE GOBIERNO DE NAVARRA



FERMCEN OLABE VELASCO

¿Cómo ves el sector forestal navarro actualmente?

Dentro del sector podemos identificar por un lado las actuaciones forestales desarrolladas por el Gobierno de Navarra, las cuales han experimentado un considerable aumento desde el punto de vista presupuestario, lo que nos lleva a decir que se están haciendo cosas, con todas las repercusiones positivas que esto tiene para el conjunto del sector. Por otro lado tenemos las subvenciones a trabajos forestales que se mantienen desde hace muchos años, generan trabajo, permitiendo a Entidades Locales y propietarios particulares mejorar sus

montes. No podemos olvidar que el 64% del terreno navarro es forestal y eso es algo importante, si lo sabemos aprovechar. Respecto a la industria podemos decir que las empresas que han quedado, poco a poco se han ido profesionalizando. Sin embargo nuestro sector es pequeño, dentro del producto interior bruto, desconocido y afectado por el despoblamiento rural, lo cual hace o da un carácter familiar a nuestras empresas, debilidades con las cuales debemos convivir siempre intentando mejorar.

¿Cuál es la situación de Navarra, frente a la Certificación Forestal?

Hemos avanzado considerablemente, pasando de no tener nada certificado hace 4 años, al día de hoy donde nos encontramos con 20.000 has. certificadas y acabamos de pasar un proceso de certificación que nos sitúa entorno a las 140.000 has. Esto es importante no tanto por los procesos de certificación, sino por la política de Ordenación de Montes que seguimos durante hace algunos años. Para nosotros la Ordenación es fundamental, ya que, gracias a esta herramienta aseguramos la sostenibilidad de nuestros montes en el espacio y en el tiempo, además de conseguir la Certificación Forestal, pero siempre en este orden.

¿Cuál es la política del Gobierno respecto a la biomasa forestal?

Destacamos dos puntos: Primero el tema de calderas, el cual lo está desarrollando y fomentando el Departamento de Industria desde hace un par de años, mediante subvenciones destinadas al cambio de calderas convencionales por las de biomasa. Un segundo aspecto es la biomasa forestal como materia energética y respecto a esto hay ya distintas iniciativas impulsadas por Entidades Locales, sector industria y nuestro propio departamento. Soy optimista en este tema y creo que durante este año veremos proyectos realizados sobre la producción de biomasa en Navarra, bien en pellets o en producción de calor. Esto repercutirá positivamente en el monte ya que lo que antes era un residuo ahora es una materia prima y eso va a conllevar actuaciones en las masas forestales, que antes por abandono o baja rentabilidad no se hacían. Todo ello contribuirá a una reducción en el riesgo de incendios y a realizar una mayor gestión forestal.

¿Cómo va a apoyar la administración los Planes Técnicos de Particulares?

El año pasado redactamos los pliegos de condiciones para la realización de esos Planes Técnicos, y este año por primera vez está previsto la inclusión en la campaña de subvenciones a trabajos forestales de la redacción de estos planes. Está claro que no vamos tan deprisa como algunos quisieran, pero estimamos fundamentalmente establecer unos buenos cimientos antes de lanzarse a lo loco. Estimamos que es mejor hacer



BOSQUE TÍPICICO DEL VALLE DE SALAZAR

Planes Técnicos poco a poco y con calidad para conseguir nuestra meta, la de Gestión Sostenible, y así lo hemos recogido en la legislación forestal Navarra.

¿Puedes señalarnos los grandes cambios introducidos en la nueva ley forestal de Navarra y la de Administraciones Locales?

Fundamentalmente incorporamos los montes particulares en la legislación forestal, se fomenta una mayor participación de la gestión en las Entidades Locales, se cede la gestión bajo la supervisión de la administración a los propietarios particulares, se incluyen cuestiones referidas a la Red Natura, y a la prevención de incendios forestales. En cuanto a la ley de administración local, los cambios tienen un objetivo que es el tener una mayor flexibilidad frente a los cambios de venta de la madera, lo que permitirá las ventas conjuntas, de la misma manera que contratos de suministros de una mayor duración, siendo esto positivo para todo el sector.

¿Cómo valoras la Mesa de la Madera, en estos últimos 4 años?

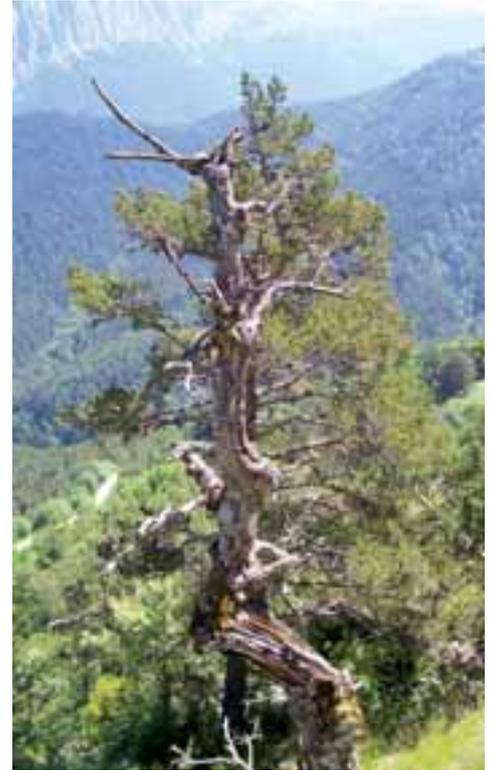
Considero que ha sido un foro relevante, donde han estado participando tanto Entidades Locales, Foresna, Ademan, Federación de Municipios y el propio Gobierno de Navarra. Las reuniones se han realizado de manera constante durante estos 4 años y en ellas se ha discutido esas posibles modificaciones de la normativa actual y en general se ha puesto de manifiesto las preocupaciones, alternativas, soluciones, opiniones, que sobre el sector tienen sus distintos actores. Un foro muy bien aceptado por todos y cuyas conclusiones al final de la legislatura se ve que se han plasmado en cambios reales. Esperemos que dicha mesa se mantenga en el futuro.

Foresna-Zurgaia, ha potenciado las Agrupaciones de propietarios Forestales, ¿cómo veis estas agrupaciones? y ¿se van a seguir apoyando?

Las Agrupaciones Forestales son realmente algo muy positivo para el sector, fundamentalmente para el sector privado. La atomización de pequeñas superficies en un mundo globalizado tiene pocas posibilidades para



NEVADA EN EL PIRINEO NAVARRO



ARBOL MUERTO EN UN BOSQUE DEL VALLE DE RONCAL

hacer frente a las actuaciones que en un monte deben realizar los propietarios, mediante las agrupaciones incrementar su potencial y su eficacia tanto a la hora de hacer actuaciones, lograr subvenciones, vender la madera. Desde el punto de vista de la Administración las vemos muy positivamente, por eso las hemos apoyado y las seguimos apoyando, así lo recogemos en la nueva ley, equiparando las agrupaciones forestales a los Montes Catalogados de Utilidad Pública desde el punto de vista de las ayudas forestales.

¿Cómo se organizan en nuestra Comunidad respecto a los incendios, en materia de prevención?

Durante el invierno preparamos la campaña de verano y todas las medidas de prevención. En estos últimos años se han invertido más de un millón de euros en acciones directas de prevención: construcción de infraestructuras, construcción de balsas y todas las actuaciones realizadas en el medio forestal que tienen una repercusión positiva desde la prevención

de los incendios. La organización está consensuada y coordinada con la Agencia Navarra de Emergencias, y podemos decir que la coordinación ha sido excelente en estos últimos cuatro años.

¿Cuál es la salud de nuestros montes?

Los montes de Navarra en general están sanos, sin embargo existen algunos problemas puntuales de plagas. Fuera de esto, tenemos problemas sanitarios en la zona nor-occidental de Navarra con el pino radiata, por la acción de un hongo. El departamento ha analizado la situación y muestreado cuál era la situación sanitaria de estos pinares y previsiblemente, durante este año el propio Gobierno de Navarra va a invertir una suma importante de dinero a efectos de restaurar las zonas afectadas, y de ir sustituyendo los pinares de radiata por otras especies resistentes a la enfermedad, que actualmente tienen esos pinares. Además de esto, siempre tenemos el problema de la procesionaria del pino, que recibe un tratamiento anual, pero que no causa unos problemas tan graves como

para poner en entredicho la supervivencia de las masas forestales. Otros hongos e insectos que podemos encontrar en nuestros bosques, no son lo suficientemente relevantes como para ver peligrar la estabilidad de esos ecosistemas.

¿Cuánto dinero invierte Navarra en sus montes?

Por un lado tenemos los presupuestos específicos en cuanto a inversiones forestales: prevención de incendios, repoblaciones, parques naturales de Urbasa y Bertiz, sanidad vegetal e investigación, proyectos de ordenación y certificación forestal, todo esto supone unos 5-6 millones de euros anualmente. Por otro lado están las inversiones que realizamos todos los años, que son las campañas de subvenciones a trabajos forestales. En estas campañas el Gobierno de Navarra pone un dinero y las Entidades locales y propietarios particulares ponen otra parte. En total pondremos hablar de unos 17-18 millones de euros que se invierten en el sector forestal navarro.

Gabinete técnico de Foresna-Zurgaia



**ingeniería y gestión
medioambiental s.l.**



Trabajamos por el medio ambiente

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

- ✓ Proyectos de Ordenación de Montes
- ✓ Proyectos Técnicos de Ingeniería
- ✓ Estudios de Impacto Ambiental
- ✓ Planes Técnicos de caza
- ✓ Tasación y valoración de fincas
- ✓ Tramitación de subvenciones
- ✓ Cartografía Temática digital
- ✓ Campañas y Programas de Educación Ambiental

DEPARTAMENTO DE OBRAS

- ✓ Reforestaciones y cerramientos
- ✓ Tratamientos selvícolas
- ✓ Caminos rurales
- ✓ Áreas recreativas
- ✓ Restauración de taludes
- ✓ Ejecución y mantenimiento de jardines
- ✓ Mantenimiento de parques urbanos

DELEGACIÓN NORTE

C/ REY PASTOR 67, 5º 2
26005 LOGROÑO (LA RIOJA)
TLF: 941 20 11 45
FAX: 941 20 11 45

DELEGACIÓN CENTRO

C/ OÑA 185, LOCAL 2
28050 MADRID
TLF: 91 796 21 07
FAX: 91 363 50 94

DELEGACIÓN LEVANTE

C/ SANTA MARTA, BLOQUE 2
CULLERA (VALENCIA)
TLF: 639 82 79 49

viveros **Urki•ondo** *mintegiak*



*venta de planta forestal y ornamental - venta de objetos decorativos - diseño y montaje de jardines
dirección de obra - terrazas - mantenimientos - poda de altura - riego...*

02

EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS MONTES HA SUFRIDO UNA PROFUNDA MODIFICACIÓN CON LA RECIENTE APROBACIÓN DE LA LEY FORAL 3/2007 QUE MODIFICA LA LEY DE MONTES, Y CON LA LEY FORAL 1/2007 MODIFICADORA DE LA NORMATIVA DE ADMINISTRACIÓN LOCAL, RESPECTO DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES COMUNALES. ESTAS MODIFICACIONES, VAN A SUPONER UN CAMBIO DEL MODO DE ACTUAR DE TODOS LOS AGENTES DEL SECTOR FORESTAL, AL VERSE AFECTADOS ASPECTOS ESENCIALES DE DICHO SECTOR.

información jurídica

MODIFICACIONES

RECIENTES DE LA

NORMATIVA DE MONTES

(Primera parte)

Un primer análisis de la reforma de la legislación de montes y de la legislación sobre enajenación de los aprovechamientos forestales por las entidades locales.

INTRODUCCIÓN

La reciente publicación de la Ley Foral 1/2007, de 14 de febrero, de modificación de la Ley Foral 6/1990, de dos de julio, de la Administración Local de Navarra, en el Boletín Oficial de Navarra de 23 de febrero de 2007, así como de la Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo

del Patrimonio Forestal de Navarra, en el Boletín de 2 de marzo de 2007, han supuesto una profunda reforma del marco legislativo que, en materia forestal, viene rigiendo en Navarra desde hace ya 17 años.

Dichas reformas afectan a aspectos esenciales del régimen jurídico de los montes, de sus aprovechamientos, de las ayudas y otras medidas de fomento, del régimen sancionador, de las agrupaciones forestales, de la enajenación de los productos forestales por las entidades locales, etc., alterando sustancialmente el régimen vigente hasta la actualidad.

Se hace preciso por tanto un primer y rápido análisis de las reformas producidas en ambos cuerpos normativos.

MODIFICACIONES PRODUCIDAS EN LA LEGISLACIÓN SUSTANTIVA DE MONTES

Son abundantes los aspectos sustantivos que de la legislación forestal, se han visto alterados por la ley foral 3/2007, de 21 de febrero que modifica la ley de montes de 1990.

Razones de la reforma

La fundamentación y justificación de dicha reforma la encontramos en la exposición de mo-

tivos de la nueva norma y responden fundamentalmente a tres premisas:

- la aprobación de la ley básica de montes, ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, en base a las competencias que el Estado tiene respecto de legislación básica sobre protección del medio ambiente, montes y aprovechamientos forestales, y que en Navarra, en base al Amejoramiento del Fuero, opera como legislación básica en cuanto a montes privados (no asépticos).
- la experiencia en la aplicación de la norma de 1990, que aconsejaba realizar dichos ajustes en dicha norma.
- la profunda alteración del sector forestal en su conjunto que aconsejaba, como ya lo recogió el Plan Forestal de Navarra, aprobado por el Parlamento de Navarra en 1998, una nueva regulación de varios aspectos de dicho sector.

Modificación del régimen de aprovechamientos forestales

Es quizá uno de los principales aspectos de la reforma. Se produce una modificación sustancial del régimen vigente en la actualidad que va a cambiar de forma notoria el actuar diario de los propietarios y gestores forestales de Navarra.

Cambia el concepto de aprovechamiento forestal que se ve ampliado, tal y como se regula en la reforma del artículo 52, al comprender junto a los habituales de maderables y leñosos, entre los que ahora se incluye la biomasa forestal, los pastos, caza, frutos, plantas aromáticas y medicinales, setas y trufas, productos apícolas, así como todos los productos, servicios y actividades recreativas, educativas y culturales propias de los montes. Interesa destacar que dicho concepto lo es, a los efectos de la ley foral, no para otros, y que para que dichos supuestos tengan la consideración de aprovechamiento forestal, han de tener valor de mercado. Si no existe dicho valor de mercado, dejan de tener la consideración de aprovechamiento forestal.

Se mantiene, respecto de la anterior legislación, el sometimiento de todo aprovechamiento forestal a la intervención de la admi-



MADERA MUERTA EN EL BOSQUE

nistración forestal, conservando asimismo el carácter de recurso natural renovable.

De forma previa a tratar la modificación del régimen de aprovechamientos maderables y leñosos, y por ser un tema íntimamente ligado al mismo, se ha de indicar que la reforma establece que **todos los montes, públicos y privados, deberán tener un Proyecto de Ordenación de Montes o Plan Técnico de Gestión Forestal, aprobado por la administración forestal.** Dicho instrumento de ordenación forestal será elaborado por la administración fo-

restal en el caso de montes públicos, en los montes privados protectores, y en los montes que tengan la consideración de espacios naturales protegidos, así como los comprendidos en la red Natura 2000. En cualquier caso, el titular del monte colaborará en dicha elaboración. Para el resto de montes privados, la elaboración corresponde al titular del monte, pudiendo ser dicha elaboración subvencionada, en el porcentaje que la administración establezca. (Desaparece así la obligación de financiación total que existía en la anterior legislación). En ambos casos, la elaboración del



BOSQUE DONDE ES NECESARIA LA REALIZACIÓN DE LABORES SELVÍCOLAS

instrumento de ordenación corresponde a un profesional con titulación forestal universitaria.

Interesa destacar de la reforma algo que siendo obvio, viene reconocido de forma expresa, en la reforma del artículo 16. Así se manifiesta de forma tajante que “los montes privados se gestionan por su titular”, debiendo en cualquier caso ajustarse dicha gestión al instrumento de gestión en los términos establecidos por la legislación de montes.

En cuanto a la regulación de los aprovechamientos maderables y leñosos, los mismos

se articulan a través del correspondiente Plan de Aprovechamientos y mejora, en el caso de los montes públicos, privados protectores, espacios naturales protegidos y red natura 2000, y del Plan de Actuaciones para el resto de montes privados.

En los montes públicos, los planes de aprovechamientos y mejoras serán de obligado cumplimiento por el titular y distinguir las cortas de mejora, con descripción de las mismas, y las cortas de regeneración o finales. Igualmente contendrán las directrices selvícolas, la tipología de las explotaciones y las v as

de saca. Destaca de la reforma producida, que la valoración económica del aprovechamiento no tendrá carácter de condición técnica, realizándose dicha valoración por la administración forestal cuando legalmente proceda, y teniendo la misma, carácter orientativo y no vinculante.

La elaboración de dicho plan corresponde en el caso de montes ordenados, a la administración forestal, en colaboración con los titulares del monte. La realización de aprovechamientos no contemplados en el instrumento de ordenación forestal será excep-



FOZ DE ARBAYÁN EN EL VALLE DE ROMANZANO

cional y necesitar autorización. En el caso de que el monte no esté ordenado, la administración forestal elaborará dicho plan, también con la colaboración del titular, pero deberá existir una solicitud previa de este titular. Fuera de los aprovechamientos contemplados en dicho plan, solo podrán autorizarse pequeños aprovechamientos, a través de un procedimiento administrativo simplificado.

Respecto de los montes privados, se distingue igualmente entre montes ordenados y montes que no lo están. Así para el supuesto

de montes ordenados, el titular deberá comunicar a la administración forestal, el correspondiente Plan de Actuaciones. La administración tiene dos meses para pronunciarse sobre el mismo; pasado dicho período, el plan se entiende autorizado por silencio positivo.

Si dichos montes privados no están ordenados, la realización de aprovechamientos precisará de autorización expresa de la administración forestal. A diferencia del supuesto anterior en el que el silencio de la administración en el plazo de dos meses, se entiende con

efectos positivos, en el caso en que no exista ordenación, el silencio es negativo.

De modo residual, la norma prevé que para pequeños aprovechamientos en montes privados, de forma reglamentaria, se establezca un procedimiento simplificado de comunicación previa de dicho aprovechamiento con efectos autorizatorios positivos en caso de silencio.

Finalmente y por lo que respecta a las “actuaciones inherentes al aprovechamiento”, las mismas, se determinarán reglamentariamente. Entendemos que la regulación se está refiriendo a las antiguas operaciones de saneamiento, cubicación, etc., aunque deberemos esperar a dicha determinación reglamentaria.

Respecto a dichas actuaciones, en principio y de forma general, las mismas corresponden a la administración forestal. Sin embargo, dichas actuaciones podrán ser asumidas por los titulares en los casos de cortas de mejora y cortas a hecho, no así en las cortas de regeneración, en las que las realizarán en cualquier caso y de forma íntegra, la propia administración forestal.

Finalmente, se mantiene la obligación de regenerar el arbolado del terreno reforestado en las cortas a hecho en el plazo de cinco años, pudiendo hacerlo la administración por cuenta del propietario en caso de incumplimiento. Se introduce como novedad, el supuesto de que si dichas cortas a hecho se hacen en zonas adyacentes al cauce fluvial, deberá recuperarse una zona de al menos cinco metros de anchura adyacente al dicho cauce, con especies arbóreas y arbustivas propias de la vegetación natural de la zona.

Regulación de las mejoras de los montes

Por lo que hace a la realización de trabajos selvícolas, tales como clareos, desbroces, podas, y demás tratamientos sin aprovechamiento comercial, los mismos, deberán ajustarse al correspondiente Plan de aprovechamientos y mejoras o Plan de Actuaciones aprobado. Si no existe dicho plan, o si dichas mejoras no están comprendidas en ellos, se requerirá autorización expresa por la administración forestal.

Luis Enrique López Hernández. Abogado forestal

PROYECTO "FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN EN EL SECTOR FORESTAL. GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE Y PRODUCCIÓN RESPONSABLE"

ACCIONES GRATUITAS dirigidas a trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en el sector forestal de las regiones objetivo: Aragón, Asturias, Cataluña, Madrid, Navarra, País Vasco y La Rioja.

PEFC España, Asociación para la Certificación Forestal, ofrece los siguientes materiales informativo-divulgativos en el marco del proyecto cofinanciado por la Fundación Biodiversidad y el Fondo Social Europeo, dirigidos a trabajadores de PYMES y profesionales autónomos.

1) MANUAL DIVULGATIVO SOBRE LA TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS FORESTALES (SEP 01), QUE INCLUYE LOS SIGUIENTES ANEXOS:

- El ciclo de la madera en la industria de la madera.
- Requisitos básicos de la trazabilidad de la madera en los productos forestales.
- La Cadena de Custodia aplicada. Ejemplos prácticos.

2) PACK DIVULGATIVO SOBRE LA CERTIFICACIÓN FORESTAL (SEP 02) QUE CONTIENE:

- Carteles sobre las ventajas de la Gestión Forestal Sostenible, Cadena de Custodia y Auditoría de Comercio Responsable.
- Folletos sobre la Certificación Forestal, y el uso de la etiqueta ambiental en la comercialización de los productos certificados.
- Materiales informativos sobre la Certificación Forestal y los productos forestales certificados.

3) CD-ROM (SET 01) INTERACTIVO Y MULTIMEDIA CON IMÁGENES, TEXTO Y SONIDO SOBRE:

- Principios de la Gestión Forestal Sostenible (GFS).
- La Certificación Forestal como instrumento de la GFS.
- El papel del productor forestal en la producción responsable.

4) ESTUDIO DE NECESIDADES FORMATIVAS EN CERTIFICACIÓN FORESTAL (AE 01) CENTRADO EN:

- Características del Sector Forestal Español.
- Formación reglada y no reglada en el sector.
- Límites de actuación.

5) GUÍAS DE BUENAS PRÁCTICAS SOBRE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN RESPONSABLE DE PRODUCTOS PROCEDENTES DEL BOSQUE (EGP 01) COMPUESTO POR:

- Certificación Forestal. Uso de marca y logotipos distintivos.
- Muestras comerciales y Códigos de Comercio (procedido, administrado, controlado, sostenible).
- Compatibilidad con otros etiquetados. Ejemplos prácticos.

6) PLATAFORMA WEB. GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE Y PRODUCCIÓN RESPONSABLE (EWP1) ÁGIL Y DINÁMICA CON ACCESO DIRECTO Y BUSCADORES GENÉRICOS, EN LOS QUE SE PUEDEN CONSULTAR:

- Actividades del Proyecto.
- Colores de los portales de otros proyectos.
- Ilustrar de sugerencias y consultas, agendas, novedades, etc.

Puede solicitar estos materiales de forma **TOTALMENTE GRATUITA** en el correo electrónico info@pefc.es, o en el teléfono 91.591.00.88

Más información en: 91 591 00 88 www.pefc.es. PEFC España. C/ Viriato 2, 1º 6. 28010 Madrid

Arrinques cofinanciados por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y un 40% (para Objetivo 2) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2000 - 2006.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo



"El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos"

SOLUCIONES LOGÍSTICAS A SU MEDIDA

Carretilla "4 caminos"
de carga frontal y lateral



Distribuidor exclusivo para Navarra y La Rioja:

AUTOCAR

Pol. Ind. Arazuri-Orcoyen Calle C, nº 34 - 31160 ORCOYEN (Navarra)
Tel. 948 318 064 - Fax 948 318 477 E-mail: autocombilift@telefonica.net

03

LOS PINARES DE PINO NEGRO (*PINUS UNGINATA*) DEL NORESTE DE NAVARRA CONSTITUYEN UN BOSQUE DE ALTO VALOR ECOLÓGICO. SE UBICAN EN UN ENTORNO ROCOSO DE ALTA MONTAÑA, SOMETIDO A FUERTES LIMITACIONES CAUSADAS POR EL CLIMA Y LA LITOLÓGÍA. LOS CAMBIOS SOCIO-ECONÓMICOS QUE SE VIENEN REGISTRANDO EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS, LIGADAS A LA MENOR PRESIÓN HUMANA EN FORMA DE CORTAS Y CARGA GANADERA, SE ESTÁN TRADUCIENDO EN UNOS PINARES CADA VEZ MÁS DENSOS Y MADUROS. LAS CONSECUENCIAS FINALES DE ESTE PROCESO SON DESCONOCIDAS, AUNQUE TAL VEZ DESEMBOQUEN EN LA AMPLIACIÓN DEL ÁREA OCUPADA POR EL PINO NEGRO O POR LA PAULATINA MEZCLA CON OTRAS ESPECIES FORESTALES, CONFORMANDO MASAS MIXTAS EN CIERTAS SITUACIONES.

actualidad

PINARES DE MONTAÑA DE LARRA-BELAGUA (Primera parte)

EL MARCO GEOGRÁFICO

Al noreste de Navarra, en la cabecera del Valle del Roncal, se ubica el precioso pueblo de Isaba, que con 14.666 ha forma uno de los municipios más extensos de la Comunidad Foral. En su extremo nororiental se sitúa la amplia meseta karstica de Larra-Belagua. En este desolado y laberíntico paisaje karstico se suceden roquedos, simas, dolinas y lapiazes. La circulación del agua es subterránea, a través de innumerables grutas comunicadas entre sí. Aquí se ubica la mayor altitud de los montes vascos navarros, la Mesa de los Tres Reyes (2.434 m), punto de unión de los antiguos reinos de Navarra, Aragón y Francia. En el límite de la carretera con Francia se encuentra la boca de la impresionante Sima de San Martín, considerada una de las más profundas de Europa.

Esta meseta de Larra-Belagua ocupa unas 4.500 ha en las que se supera la cota 1.600, siendo la única zona de Navarra en que tal hecho sucede (con las pequeñas excepciones de las cumbres de los cercanos picos de Orhi y Ezkaurre). Otra particularidad es la presencia del pino negro (*Pinus uncinata*), típica especie arbórea del piso subalpino (entre los 1.600/1.700 y los 2.300 m) y del límite supraforestal o *timberline*. Estos pinares de Isaba son la manifestación pirenaica más occidental de la especie.

A lo largo de milenios, el pino se ha tenido que adaptar a otro poderoso enemigo, el ser humano, que tradicionalmente ha limitado el desarrollo de estos pinares mediante cortas, quemas y pastoreo. Aunque desde hace decenios no se registran cortas en Larra-Bela-

gua, la actividad ganadera sigue estando presente. El pastoreo ha ido relegando al pino negro a las laderas más abruptas y rocosas, dado que los mejores suelos proporcionaban unos pastizales de verano (puertos o estivas) de óptima calidad.

Pinus uncinata, según CEBALLOS y RUIZ DE LA TORRE (1979), requiere una temperatura media en enero inferior a 0...°C y unas temperaturas medias en agosto por debajo de 15...°C. Las lluvias estivales tienen una gran importancia para esta especie, aunque soporta bien la sequía fisiológica y el intenso frío de la época invernal.

Varios autores asocian esta especie a masas de arbolado con baja espesura y a lugares ro-

cosos de escasa profundidad edáfica. Sin embargo, no se conoce bien el papel directo que el ser humano y sus ganados han tenido en esta ubicación actual del pino negro.

LA CABAÑA GANADERA

Las pruebas de la intensa actividad ganadera en el valle del Roncal vienen siendo patentes desde hace milenios. Además del interés de los testigos prehistóricos ligados a actividades pastoriles, existen diversos factores que hacen que esta actividad ganadera sea particularmente interesante y compleja: el tipo de propiedad de los terrenos, la existencia de fronteras entre diversos países y la trashumancia.

El monte público de Larra-Belagua, como tantos otros en el Roncal, es propiedad de la Mancomunidad del Valle de Roncal y es gestionado por la Junta General de dicho Valle y el Gobierno de Navarra. Según el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Navarra, el municipio de Isaba cuenta con dos montes: el n.º 128 El Monte, de 1.305 ha, y el n.º 129 Las Selvas, de 7.848 ha y que comprende, precisamente, se ubica el rea de Larra-Belagua.

Según las Ordenanzas del Valle del Roncal, esta Comunidad de siete villas otorga a todos sus vecinos el disfrute de pastos, leña, madera y demás productos naturales, libre y gratuitamente, en todos los terrenos o montes comunes. Dentro del Valle, el municipio de Isaba destaca por contar con un 68% de su territorio catalogado como propiedad del común del Valle, y, por lo tanto, susceptible de ser utilizado por el ganado del Valle (URZAINQUI, 1980). Además, en los confines de Isaba existe una pequeña extensión del común del Valle, el puerto facero de Arlés, que puede ser disfrutada por los ganados de Baretous (Barn).

Este acuerdo transfronterizo se remonta a costumbres y luchas seculares entre pastores de ambos lados del Pirineo, que se plasmaron en una sentencia de 1375. Merced a ella, los pastores de Baretous adquirieron derechos en algunos puertos del Valle, pagando a cambio un tributo anual consistente en tres vacas. Cada



BOSQUE TCEPICO EN LA FORMACI N KARSTICA DE LARRA

13 de julio se procede a renovar el acuerdo en la Piedra de San Martín, a 1.760 m de altitud, con la asistencia de vecinos, autoridades y cientos de visitantes.

La trashumancia anual hacia las Bardenas, al sur de Navarra, ha favorecido la creación de intensos flujos económicos y culturales entre el Pirineo y la Ribera. La Caada Real de los Roncaleses discurre de norte a sur, desde Belagua hasta los páramos del valle del Ebro, en las proximidades de la localidad aragonesa de Tauste. A principios de siglo unas 100.000 cabezas de ovino roncal descendían en trashumancia por esta vía pecuaria, aunque en la actualidad son escasamente 20.000 cabezas las que *utilizan* la citada caada.

Este sistema trashumante se basa en las ovejas de raza rasa, que aprovechan en verano los pastos de montaña y pasan el invierno en la Ribera de Navarra y Zaragoza. Esta ruta milenaria norte-sur resulta ser paralela a la de los almadieros, que aprovechaban los troncos, preferentemente de pino, de los montes del Valle, para hacer balsas y dejarse llevar por las aguas del río Esca, procediendo a continuación a la venta de la madera en los pueblos y ciudades de la cuenca del río Ebro.

A diferencia de la raza ovina rasa, dominante en el valle del Roncal y centrada en el aprovechamiento de la carne, en la parte francesa y en Isaba dominan las lanudas ovejas lachas, destinadas a la producción de

queso y leche. La lana ya no tiene valor comercial.

En el pasado, abundaban también los rebaños de cabras pastando solas o acompañando a las ovejas. La costumbre era poseer, de media, unas 60 cabras por cada 1.000 ovejas (URZAINQUI, 1980), corriendo las cabras con el papel de guiar al ganado, ayudar en la alimentación de los corderos y proporcionar carne y leche a los pastores. Es de suponer que no faltara alimento al oso para las cabras en esta zona montañosa de Larra-Belagua.

Como en tantas y tantas zonas de montaña europeas, durante el siglo XX se ha producido una progresiva depresión demográfica. Las duras condiciones de vida en estas áreas y, en el caso de los pueblos navarros pirenaicos, la cercanía de polos de atracción como Pamplona o el valle del Ebro, han favorecido la emigración y el descenso de la presión humana sobre el medio.

La construcción, en los comienzos de los años 70, de la carretera que une Isaba con el refugio de Belagua y la vertiente francesa rompió el secular aislamiento de esta zona montañosa. Ha facilitado el acceso de montañeros, visitantes y ganaderos y ha traído a estos valles una cierta reactivación socio-económica (turismo, esquí de fondo en Larra y de pista en Arette), pero en paralelo la circulación de vehículos ha traído consigo ruido, contaminación y molestias para la fauna.

LOS VALORES NATURALES DEL ENTORNO

Dentro de la red Natura 2000, las masas de pino negro han sido clasificadas como hábitats naturales de interés comunitario con la denominación 9430 *Bosques montanos y subalpinos de Pinus uncinata* (clasificándose como hábitats prioritarios en el caso de ubicarse sobre sustratos calcáreos, como es el caso de Larra).

Hay que tener en cuenta que Navarra es la única región de la Unión Europea que cuenta en su territorio con representación de tres regiones biogeográficas: Alpina, Atlántica y Mediterránea.



PASTOREO EN LARRA

En Navarra, la Ley Foral 6/1987 de 10 de abril, de *Normas Urbanísticas Regionales para la Protección y Uso del Territorio*, creó la figura de las Reservas Naturales como una de las categorías de Espacios Naturales de interés. La disposición adicional primera declaraba, entre otras, la Reserva Natural de Larra.

El Decreto Foral 209/1993, de 5 de julio, aprobó el Plan de Uso y Gestión de la Reserva Natural de Larra y la delimitación y régimen de usos de su banda de protección. El citado Plan de Uso y Gestión autorizaba, en las condiciones en que se ven realizando hasta entonces, las clases o cursillos de esquí de fondo en la carretera de Isaba a Francia, por considerar tal práctica compatible con la protección de la Reserva Natural.

La Ley Foral 33/2003 de 10 de diciembre, de *Redelimitación de la Reserva Natural de Larra y su Zona Periférica de Protección*, ha supuesto la exclusión de unas 60 ha de la misma (un 2,5 % de la Reserva Natural). Estos terrenos han sido seleccionados como idóneos para la ampliación del Centro de Esquí Nórdico de Larra-Belagua, proyecto impulsado por

la Junta del Valle del Roncal. La superficie total de la reserva es de 2.353 ha y su zona periférica de protección de 917 ha.

Recientemente, han aparecido en la prensa noticias sobre el inicio de algunas obras del proyecto de ampliación de la estación de esquí (mejora y ampliación de las pistas de El Ferrial y construcción de un refugio de acogida en este área).

Mediante Acuerdo de 27 de diciembre de 1990, el Gobierno de Navarra delimitó 14 Zonas de Especial Protección de Aves en Navarra, con una superficie total de 69.860 hectáreas, y propuso su tramitación ante la Unión Europea para su declaración como tales. Una de ellas era Larra-Aztaparreta (ZEPA B123), con una superficie de 3.767 ha. En su interior se incluyeron tres Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (APFS):

- Reserva Integral de Ukerdi (RI-2), con 322,5 ha.
- Reserva Integral de Aztaparreta (RI-3), con 100 ha.
- Reserva Natural de Larra (RN-12), con 2.353 ha.

Mediante Decisión C (2003) 4957 de la Comisión, de 22 de diciembre de 2003, se ha adoptado la lista de Lugares de Interés Comunitario de la región biogeográfica alpina de la Red Natura 2000. Entre los siete LIC del Pirineo navarro, que por tanto ya pueden ser declarados Zonas Especiales de Conservación (ZEC) por la Comunidad Foral, está el codificado como ES0000123 Larra-Aztaparreta.

Hay que tener en cuenta la presencia, en estos bosques de pino negro, de especies de vertebrados tan emblemáticas como el oso, el pito negro, el urogallo o la perdiz nival, que emplean estos pinares como lugar de refugio y alimento. Según el formulario del LIC de Larra elaborado por el Gobierno de Navarra, esta zona alberga 15 especies de aves incluidas en el Anexo 1 de la Directiva 79/409/CEE, 2 especies consideradas de Interés Prioritario incluidas en el Anexo 2 y en el Anexo 4 (*Ursus arctos* y *Coenonympha oedippus*) y otras 12 especies de flora y fauna clasificadas como Importantes.

Alejandro Cantero Amiano. Ingeniero de montes




IMPROFORT
Tecnologías Agrícolas y Forestales

PROTECTORES TUBEX
PROTECTORES DE MALLA
TUTORES DE ACACIA
ESTACAS DE ACACIA
PINO TRATADO



NUEVA DIRECCIÓN:
Pol. Ind. Comarca 2 C/B Nº25 31191 Barbatáin (Navarra)
T. 948 234 686 F. 948 230 106 www.improfort.com

www.foresna.org
89.704 ACCESOS RECIBIDOS ENTRE
ENERO 2006 Y ABRIL 2007
PROMEDIO MENSUAL: 5.606



 **Husqvarna**
Great experience



Valenzuela Hnos.
MAQUINARIA-RIEGOS



Servicio Técnico Especializado

Polígono de Talluntxe, c/ D, Nave 1
31110 NOAIN - Tfn: 948.312.003
valenzuela@valenzuelahermanos.com

04

EL SEMINARIO "BIOMASA FORESTAL Y REDES DE CALOR", ORGANIZADO EN DORDOÑA EL 18 DE ENERO DE 2007 REUNIÓ ALREDEDOR DE 60 PARTICIPANTES DE FRANCIA, ESPAÑA Y PORTUGAL EN EL MARCO DEL PROYECTO DE COOPERACIÓN TRANSNACIONAL ENERSILVA "PROMOCIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA BIOMASA FORESTAL PARA LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EN EL SUROESTE DE EUROPA", COFINANCIADO POR EL PROGRAMA INTERREG III SUDOE DE LA UE.

BERO SAREAK ETA OIHANEKO BIOMASA MINTEGIA DORDO AN IZAN ZEN 2007KO URTARRILAREN 18AN, ETA 60 PARTAIDE INGURU BILDU ZITUEN, FRANTZIA, ESPAINIA ETA PORTUGAL ALDEKOAK, HORI GUZTIA NAZIOZ GAINDIKO ENERSILVA LANKIDETZA PROIEKTUAREN BARRENEAN, HAIN ZUZEN ERE OIHANEKO BIOMASA ENERGIA SORTZEKO ERABILERA SUSTATZEA EUROPAKO HEGO-MENDEBALDEAN, PROGRAMA HORI FINANTZAKIDETUA BAITAGO EUROPA BATASUNEKO INTERREG III SUDOEREKIN.

gestión forestal REDES DE CALOR Y BIOMASA FORESTAL

Este seminario fue organizado conjuntamente por la Unión de Sindicatos de Silvicultores de Aquitania y el Consejo General de Dordoña, promotor desde hace diez años de un plan de biomasa basado en la instauración de redes de calor. La presencia de autoridades locales, propietarios forestales, técnicos del bosque privados como de representantes de la administración llegados de toda la región y también de los países del suroeste de Europa, da prueba del interés creciente por los proyectos colectivos que utilizan biomasa y también por las cuestiones pendientes relacionadas con el desarrollo en los próximos años y su impacto en la economía forestal individual y regional.

La mañana del seminario se dedicó a una visita al municipio de Le Bugue con el fin de conocer la caldera de biomasa de la residencia de la tercera edad y su circuito de suministro de astilla, que lleva funcionando desde 1999. Se trata de una instalación enteramente auto-

matizada: incluye los tanques de almacenamiento de la astilla, el de recuperación de las cenizas y el edificio que alberga la sala de máquinas. La caldera funciona con 390 toneladas de madera anuales proporcionadas por la Cooperativa de Utilización de Material Agrícola (CUMA) Agro-2000. El Sr. Bardo, Presidente del Syndicat des Propriétaires Forestiers de Dordogne, presentó el sector de la silvicultura en la región y las características de los bosques privados.

Se organizaron también dos visitas al monte, una para ver un parque móvil de astillado gestionado por la CUMA (presentación realizada por el Sr. Langlois de la Federación Departamental de la CUMA) y otra para ver una corta de madera con operaciones de selección específica para biomasa en un monte bajo de castaño (presentación realizada por el Sr. Ledun del Centro Regional de la Propiedad Forestal de Aquitania).

Por la tarde, se celebró la sesión teórica del seminario celebrada en el Espacio Cultural François Mitterrand. La sesión fue moderada por Christian Pinaudeau, secretario general de la Unión de Sindicatos de Silvicultores de Aquitania. El acto de presentación contó con las siguientes intervenciones:

El Sr. Dans del Valle, director de la Asociación Forestal de Galicia, presentó el proyecto Enersilva y sus resultados actuales en los tres países que participan en su desarrollo.

A continuación tuvieron lugar cuatro exposiciones técnicas:

El Sr. Dutard, vicepresidente del Consejo General de Dordoña hizo un balance del Plan Biomasa de esta institución, que se basa principalmente en la puesta en marcha de redes de calor locales. Cabe destacar que después de una progresión relativamente mo-



PARTICIPANTES DEL 2... SEMINARIO INTERNACIONAL ENERSILVA "REDES DE CALOR Y BIOMASA FORESTAL". SEDE DEL CONSEIL REGIONAL DE DORDOGNE, PÉRIGUEUX (FRANCIA)

desta durante los años pasados (14 redes instaladas), el número de proyectos aumenta muy rápidamente (actualmente hay una cuarentena de proyectos en curso de estudio o realización).

El Sr. Cosme, responsable de biomasa de la Cooperativa Agrícola y Forestal Meridional Atlántica (CAFSA), expuso las acciones y el análisis de esta empresa en el mercado de la astilla para la cual prevé un aumento muy importante de la demanda en un futuro próximo.

El Sr. San Martín Pérez, de la empresa CASSA, presentó la situación de las inversiones en Cataluña y otras zonas de España, donde se inician también los proyectos locales de redes de calor, y que en algún caso particular alcanzan un tamaño considerable.

El Sr. Pires, de la Agencia para la Energía de Val de Douro Norte (Norte de Portugal), presentó



ASTILLADO DE BIOMASA FORESTAL PRIMARIA EN CARGADERO DE MONTE. RABERONES Y RAMAS DE CASTAÑO DESPUÉS DE UNA CORTA FINAL. ASTILLA DESTINADA A CALDERA DE CALOR. EXPERTOS PARTICIPANTES EN EL 2... SEMINARIO INTERNACIONAL ENERSILVA "REDES DE CALOR Y BIOMASA FORESTAL" LE BUGUE, DORDOGNE (FRANCIA)



BIOMASA FORESTAL PRIMARIA DESPUÉS DE UNA CORTA FINAL DE CASTAÑO EN MONTE BAJO. LE BUGUE, DORDOGNE (FRANCIA)

las soluciones pragmáticas encontradas para una red de calderas alimentadas con biomasa en pequeñas escuelas diseminadas en el espacio rural, explicando las dificultades inherentes a la creación de una primera red y al suministro de combustible.

El acto de clausura contó con la intervención de Jean Louis Martres, Presidente de la Unión de Sindicatos de Silvicultores de Aquitania y de la Unión de Silvicultores del Sur de Europa, que realizó una síntesis de lo visto y tratado durante la jornada y analizó el presente y el futuro inmediato de la utilización de la biomasa forestal. El seminario fue clausurado por el Sr. Lafon, Presidente del Centro Regional de la Propiedad Forestal de Aquitania.

CONCLUSIONES

De todo lo tratado a lo largo de la jornada, las intervenciones y las cuestiones que suscitaron las visitas y las exposiciones, los miembros del Comité Técnico del proyecto Enersilva extraen las siguientes conclusiones:

Las redes de calor locales que emplean biomasa forestal primaria como combustible, aunque de momento sean escasas en las regiones del sur de Europa, tienen un porvenir muy esperanzador y se espera que puedan desarrollarse numerosas iniciativas en el sur de Europa en los próximos años.

Estas iniciativas, con un carácter eminentemente local y un papel importante en el desarrollo rural, tienen sentido tanto en proyectos de redes de calor de gran capacidad y uso colectivo como en instalaciones domésticas de calefacción individual.

Los aprovechamientos de biomasa forestal primaria para calor tienen mucho interés por hacer rentables circuitos de suministro cortos, por fomentar el empleo y el trabajo de empresas locales y por permitir a los propietarios forestales obtener complementos de rentas no desdeñables al lograr valorizar la biomasa procedente de cuidados selvícolas y de restos de corta que no se aprovechan en las cadenas clásicas de

transformación de la madera. Estas características revisten una especial importancia en el mantenimiento de ecosistemas forestales valiosos que presentan un cierto grado de abandono y pocas perspectivas de recuperación.

Una de las claves en el desarrollo de este nuevo aprovechamiento es garantizar el suministro de la materia prima para lo cual es fundamental involucrar a los propietarios forestales en los nuevos proyectos empresariales de aprovechamiento de la biomasa forestal primaria y que no sean considerados como meros suministradores de materia prima.

El aumento progresivo de esta demanda plantea la cuestión del aprovechamiento del recurso. En las regiones participantes en el proyecto Enersilva, el recurso de la biomasa existe (véase seminario de Oporto en diciembre de 2005) pero la capacidad de aprovechamiento puede constituir un freno por diversas causas entre las que se pueden destacar los costes de extracción, la carencia de empresas espe-



CONTENEDORES DE ASTILLA PARA ALIMENTAR UNA PLANTA DE CALOR EN LA RESIDENCIA DE ANCIANOS DE LE BUGUE, DORDOGNE

LOS PRECIOS DE LA BIOMASA ESTÁN MUY CONDICIONADOS POR LA CONSOLIDACIÓN DE UNA CLARA POLÍTICA DE ENERGÍAS RENOVABLES. LA PROMOCIÓN DE USO DE LA BIOMASA FORESTAL PRIMARIA Y LA GARANTÍA DE FUENTES DE SUMINISTRO, ÚNICAS Y ESTABLES O MÚLTIPLES Y EN COMPETENCIA, SON ASPECTOS DETERMINANTES EN EL PRECIO DE LA MATERIA PRIMA. UN PRECIO ACEPTABLE DE LA MATERIA PRIMA CONSTITUYE UNA CUESTIÓN PRIMORDIAL PARA LOS SILVICULTORES Y SUS ORGANIZACIONES.

cializadas, deficiencia de infraestructuras y poca organización de logística.

En diferentes comunicaciones del seminario se vislumbra una incertidumbre en cuanto a la demanda de consumo en los próximos años de biomasa forestal primaria, en particular, la que se comercializará en forma de astilla. Los silvicultores, los rematantes y las empresas de trabajos forestales tendrán que encontrar soluciones —gestión agrupada, formas cooperativas, trabajo en conjunto— para superar dificultades en cuestiones de logística y optimizar los costes de suministro, que es uno de los objetivos que pretende alcanzar el proyecto Enersilva.

Se concluye también que todavía pueden esperarse innovaciones técnicas importantes en las calderas colectivas y su suministro sobre todo desde el punto de vista de la competencia entre distintos tipos de combustibles primarios (astilla) y secundarios (briquetas pequeñas y pellets), que pueden influir en el mercado de la biomasa forestal.

Los precios de la biomasa están muy condicionados por la consolidación de una clara política de energías renovables. La promoción de uso de la biomasa forestal primaria y la garantía de fuentes de suministro, únicas y estables o múltiples y en competencia, son aspectos determinantes en el precio de la materia prima. Un precio aceptable de la materia prima constituye una cuestión primordial para los silvicultores y sus organizaciones.

Las organizaciones de silvicultores destacan la necesidad de integrar la utilización de la biomasa forestal primaria en una reflexión global sobre el futuro y el desarrollo de los productos forestales. En Dordogne, esta reflexión la comparte el Consejo General en el marco del plan del sector forestal. La sostenibilidad del recurso y el equilibrio entre los distintos productos del monte dependen en cierta medida de la armonía del mercado y de lograr un consenso de los aspectos más básicos entre los productores, los transformadores y las administraciones del sector forestal y del sector energético.

El ejemplo de la región de Dordogne, en la que existe un decidido impulso público a la utilización de biomasa forestal primaria en redes de calor, debe ser considerado por las regiones del sur de Europa. Los silvicultores consideramos que deben existir planes regionales de fomento, bien articulados con las políticas forestal y energética de cada región, que permitan el despegue del sector apoyando el aprovechamiento en monte y la instalación de plantas de calor.

P rigueux, 14 de febrero de 2007

Francisco Dans del Valle. Director de la Asociación Forestal de Galicia

COMITÉ TÉCNICO DE ENERSILVA, formado por representantes de las siguientes instituciones: Asociación Forestal de Galicia, Consellerado Medio Rural de la Xunta de Galicia - Dirección Xeral de Montes e Industrias Forestais, Instituto Energético de Galicia, Confederación de Forestalistas del País Vasco, Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, Forestis-Associació Florestal de Portugal, Centro da Biomassa para a Energia, Union des Syndicats de Sylviculteurs d'Aquitaine y Centre Régional de la Propriété Forestière d'Aquitaine.

05

ESTA ESPECIE DE LA FAMILIA DE LAS PINÁCEAS, ES UNA DE LAS MÁS IMPORTANTES, EN CUANTO A VOLUMEN DE VENTAS QUE EXISTEN EN NAVARRA (REPRESENTA EN TORNO AL 15% DEL VOLUMEN DE VENTAS EN SÍ, ÚNICAMENTE POR DETRÁS DEL PINO INSIGNIS Y EL HAYA) Y EN CUANTO A SUPERFICIE (REPRESENTA EN TORNO AL 10% DE LA SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA, ÚNICAMENTE POR DETRÁS DEL HAYA Y EL PINO SILVESTRE). EN DETERMINADAS ZONAS COMO EN LA ZONA MEDIA Y EL PREPIRINEO ES LA ESPECIE FORESTAL PREFERIDA A LA HORA DE REALIZAR LAS REPOBLACIONES DEBIDO A LA PLASTICIDAD ECOLÓGICA QUE OFRECE, PUDIÉNDOSE ADAPTAR A CALIDADES DE ESTACIÓN BUENAS, PRESENTANDO BUENOS CRECIMIENTOS O SER INTRODUCIDA EN ESTACIONES CON SUELOS ESQUELÉTICOS Y CON OBJETIVOS MERAMENTE PROTECTORES.

especies forestales

EL PINO LARICIO DE AUSTRIA (*PINUS NIGRA SSP. NIGRA VAR. AUSTRIA*)

En euskera conocido como larizio pinua, esta especie proviene de la media y alta montaña que circunda el Mediterráneo y presenta diversas variedades o subespecies con distintos requerimientos en función de la procedencia.

Así se puede distinguir en un primer lugar la variedad hispanica (*Pinus nigra ssp. salzmannii*) también conocido como pino negral o salgarro, originario de la zona Mediterránea de la península y Marruecos. Es la variedad dentro de los *Pinus nigra ssp.* que menos requerimientos ecológicos en cuanto a clima o suelo

presenta. Se adapta a malas calidades de estación y debido a lo excepcional de su presencia en Navarra, no se va a desarrollar nada más al respecto en el presente artículo.

Por otro lado se encuentra el pino laricio de Corsica (*Pinus nigra ssp. corsicana*), proveniente de las zonas montañosas de Croacia e Italia y que ha sido introducido en la zona Cantabrica de Navarra; en zonas altas (superiores a 600m) donde las heladas causaban daños a las plantaciones de *Pinus insignis*. Esta subespecie pese a ser netamente mediterránea, ha mostrado buenos desarrollos y crecimientos

en estaciones de buena calidad, demostrando no sólo una gran resistencia a heladas, sino también una adaptabilidad a suelos fríos. Actualmente los propietarios lo están implantando como sustituto del Pino radiata en zonas altas, de solana y con suelos pobres y poco profundos.

Por último hablamos del Pino laricio de Austria (*Pinus nigra ssp. nigra var. austriaca*) que debido a la plasticidad que presenta es una de las subespecies preferidas a la hora de repoblar especialmente en el Prepirineo. Se ha usado mucho en estas áreas tanto en

Huesca como en Navarra y es sobre esta subespecie sobre la cual centraremos nuestro artículo.

CARACTERÍSTICAS DEL PINO LARICIO DE AUSTRIA (*PINUS NIGRA* SSP. *NIGRA* VAR. *AUSTRIA*)

Se trata de una especie longeva que puede alcanzar tamaños de hasta 40-50m de altura. Presenta un porte cónico en los ejemplares jóvenes con copa desde el suelo mientras que en los ejemplares adultos la copa queda recluida a la mitad superior del tronco. Tronco derecho y cilíndrico con corteza lisa y griscea al principio y escamosa y agrietada con color pardo-griscea más tarde. Las hojas en forma de acículas en grupos de dos y con una longitud entre 10-15cm, fuertes rígidas y poco punzantes y de color verde oscuro.

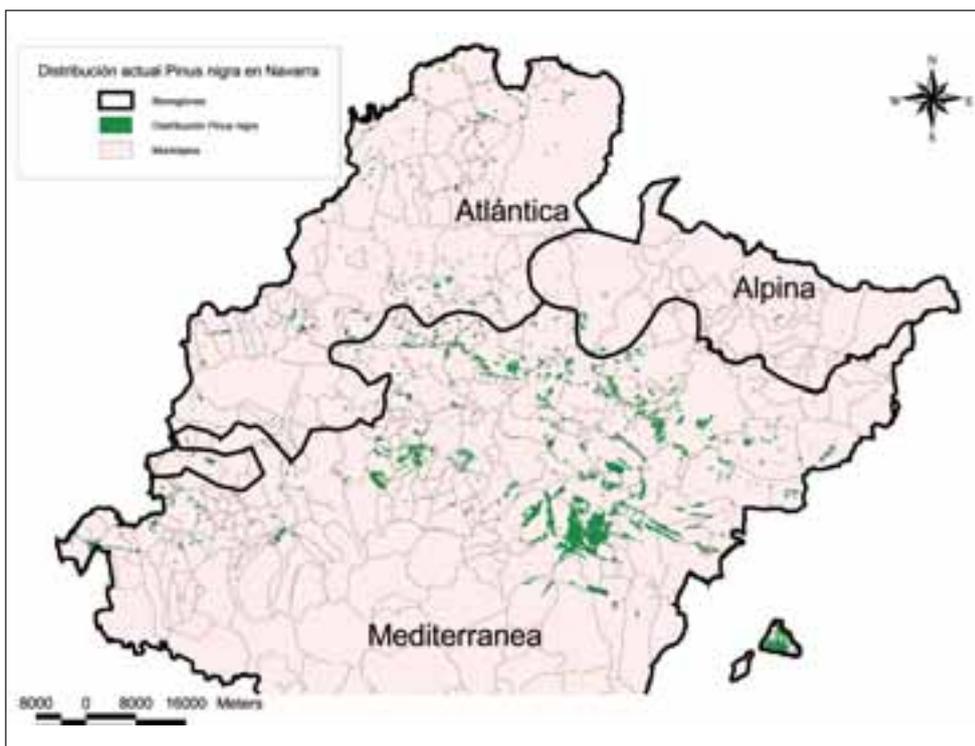
Los conos masculinos miden 15-20mm y están agrupados cerca del pice de las ramas. Las piñas adultas con forma ovado-cónicas se presentan mayoritariamente en fascículos de dos o tres de 4-8cm de longitud y con tonalidad pardo-amarillenta brillante. Florece en marzo-mayo, las piñas maduran en el otoño del 2... año y diseminan los piñones la primavera siguiente.

Debido a su adaptación a malas calidades de estación y al desarrollo sobre suelos rocosos, la raza principal pierde vigor a favor de las secundarias que son largas y potentes.

REQUERIMIENTOS Y DISTRIBUCIÓN DEL PINO LARICIO DE AUSTRIA (*PINUS NIGRA* SSP. *NIGRA* VAR. *AUSTRIA*)

Su éxito en el asentamiento se debe a su gran adaptación a suelos pobres en nutrientes y al carácter de frugalidad. Aunque puede sobrevivir en todo tipo de terrenos, muestra una marcada preferencia por los suelos calizos, prefiere suelos profundos aunque se desarrolla bien en suelos escasos por lo que es muy interesante como protector de zonas degradadas.

Muy resistente a la sequía estival, resiste bien los fríos y heladas invernales, soporta temperaturas extremas desde -16...C hasta 38...C y su rango de distribución altitudinal varía entre los



DISTRIBUCIÓN ACTUAL DEL *PINUS NIGRA* SSP. EN NAVARRA



ASPECTO DESDE EL INTERIOR DE UN PINAR DE PINO LARICIO DE AUSTRIA EN NAVASCU S



DETALLE DE TRONCO DE PINO LARICIO DE AUSTRIA EN NAVASCU S

05 ESPECIES FORESTALES



DETALLE DE PÍLA DE *PINUS NIGRA* SSP. *AUSTRIA*



CORTAS DISEMINATORIAS DE REGENERACIÓN POR FAJAS EN PINAR DE *PINUS NIGRA* SSP. *AUSTRIA* EN URRULBAJO



PLANTÓN DE *PINUS NIGRA* SSP. *AUSTRIA* EN CEPELLÓN LISTO PARA SER PLANTADO

400 y los 1500m de altitud. Las zonas donde se asienta deben presentar una pluviometría anual entre 500/1200mm. Posee un temperamento de media luz, aunque es uno de los Pinos presentes en la Comunidad Foral que más soporta la sombra.

Sus zonas de distribución se limitan tal y como ya se ha adelantado, al área que engloba la zona centro de Navarra y las cuencas prepirenaicas mayoritariamente; ocupando el piso bioclimático montano y colino.

Debido al origen (replantación artificial) de las masas de *Pinus nigra ssp. nigra var. austriaca* y a las labores selvícolas aplicadas, estas masas suelen presentar una estructura de masas coetáneas con escasa mezcla de edades. Estos pinares que en otros lugares fuera de Navarra representan una etapa de evolución hacia la vegetación climática, ocupan en nuestro territorio las zonas que coinciden con las series de vegetación correspondientes al Roble pubescente (*Quercus pubescens*) y al Quejigo (*Quercus faginea*).

CICLO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL

El ciclo de los pinares de laricio de Austria comienza generalmente en nuestro territorio con la repoblación. El plantón del año suele venir en cepellón con sistema antirrevirado y la densidad de plantación suele oscilar entre 1700-2000pies/Ha, lo que nos da un marco aproximado de 2x2,5m o 2x3m. Hasta no hace mucho se solía usar el ahoyado con ripper de manera generalizada, aunque bien es cierto que en sitios con elevada pendiente y suelos desnudos; si se realizaban las hoyas en dirección de máxima pendiente, se producían barrancos por los surcos con la erosión que ello conlleva,

por lo que últimamente se tiende al uso de la retroexcavadora o el ahoyado manual a la hora de reforestar estos lugares.

Es muy importante, como en cualquier otra especie recién instalada, mantener limpia la plantación de vegetación competidora durante los cinco primeros años. Posteriormente las labores selvícolas deben de ser aplicadas en función del desarrollo de cada masa aunque un modelo del régimen de la selva cultura a aplicar será por ejemplo el que se representa en la tabla adjunta (Tabla 1):

Debido al temperamento y al carácter de la especie, la selva cultura adecuada a aplicar será el aclareo sucesivo (por fajas o bosquetes); aunque es muy conveniente que el suelo se encuentre labrado previo a la diseminación de las semillas, puesto que el factor más restrictivo de cara a una buena germinación es la presencia de suelos encespedados. Si bien es cierto que la costumbre en Navarra es realizar el aprovechamiento mediante cortas a hecho y repoblar de nuevo con plantones.

En Navarra el pino laricio de Austria presenta crecimientos medios muy variables en función de la calidad de estación, orientación y exposición si bien se puede hablar de unos valores medios entre 2-4 m³/Ha y año.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

Numerosas especies encuentran entre los pies de Pino laricio de Austria, sus árboles huéspedes; aunque generalmente no son tan agresivos ni se presentan en densidad tal como para provocar la muerte de los ejemplares afectados, pero si como para provocar retrasos en el crecimiento, así como depreciación de los productos. Además ejercen de vectores para

Tabla1: Régimen de labores selvícolas recomendados				
Años	Tratamiento	Pies/Ha iniciales	Pies/Ha extraídos	Pies/Ha residuales
15	Clareo y poda baja	2000	700	1300
25	Clara y poda alta	1300	500	800
40	Clara	800	300	500
55	Clara	500	200	300
70-80	Corta final	300	300	0

que otros invasores, principalmente hongos, penetren mas fácilmente en los pies afectados.

Entre los miembros del reino insecta caben destacar los defoliadores que se alimentan de las acículas como es el caso de la mosca de la sierra (*Diprion pini*) o la procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*). Otros son xilófagos, creando galerías subcorticales que interrumpen el paso de savia bruta desde las raíces hasta las hojas debilitando al árbol como ocurre en el caso de los escolíticos (*Ips sexdentatus*) o gorgojos (*Pissodes castaneus* o *Hyllobius abietis*).

También se encuentran otro tipo de organismos que afectan a la especie como los hongos que provocan el chancro resinoso del pino, también conocido como Diplodia (*Sphaeropsis sapinea*) o pudriciones radiculares (*Armillaria ostoyae*).

CARACTERÍSTICAS Y USOS DE LA MADERA

La calidad de la madera es muy desigual en función de las estaciones sobre las que se han desarrollado las masas y sobre todo de las labores selvícolas que se hayan llevado a cabo. De manera general se trata de maderas blandas y tenaces, muy sensibles a la acción de los parásitos por lo que hay que impregnarlas antes del acabado. Su madera es apreciada para construcción y sierra y antiguamente era el preferido para la construcción de barcos. La resina de esta especie ha sido en otras zonas de la península objeto de aprovechamiento sobre todo en la subespecie *hispanica*.

Presenta una albura blanca-amarillenta y el duramen rojo pálido. La fibra es recta y el grano medio y suele presentar (en función de la silvicultura aplicada) nudos pequeños y medios, relativamente abundantes. El porcentaje de corteza ronda el 15-20% y la madera presenta un secado fácil y rápido lo que puede acentuar el riesgo de fendas y deformaciones si no se hace de la manera adecuada.

Mientras la madera del Pino laricio (*Pinus nigra ssp. hispanica*) de la zona del Sistema Ibérico se considera de calidad excepcional para sierra, en Navarra *Pinus nigra ssp. nigra var.*

Longitud (m)	Diámetro a 1.8 m de la base	Diámetro mínimo en punta
8	18-22	11
10	20-24	11
12	24-28	14

austria presenta unas propiedades muy interesantes para la fabricación de postes (facilidad de impregnación, flexibilidad, etc.). Teniendo en cuenta que su precio para este uso supera ampliamente a las mejores calidades de sierra, no es de extrañar que el tipo de gestión en otras regiones, se pueda asemejar a una entresaca con extracción principal de postes. Este tipo de aprovechamientos podrá derivar en masas con una muy baja proporción de pies de clases diamétricas superiores a la 25, con los serios problemas de sostenibilidad económica y ecológica que este tipo de gestión provocar a medio plazo; de manera que se propone una mayor producción de madera de sierra de calidad, y una limitación de las cortas diamétricas. En concreto en Navarra la gran mayoría de los aprovechamientos se realiza mediante cortas a hecho.

En la actualidad la industria aserradora no la considera como especie de interés debido a que esta especie posee una mala poda natural y la mayoría de las existencias actuales de la Comunidad Foral no han sido podadas. A este hecho se le suma lo anteriormente mencionado de lo apreciada que es esta madera para postes y estacas. Además posee una densidad alta por lo que resulta cara para el transporte.

En función de los posibles destinos hay una serie de requerimientos que se deben cumplir.

De esta manera y según el destino:

→ Postes: Se requiere una madera con fuste recto y una conicidad máxima de 1cm al metro. El número de anillos de crecimiento anual debe superar en un 20% el diámetro en centímetros en punta delgada. A modo de ejemplo un poste con un diámetro en punta delgada de 11cm deberá tener un mínimo de 13 anillos. Se admite algo de azulado pero nada de pobredumbres o ta-

ladro. El destino de esta madera está en Huesca (EIFORSA) y en Cataluña (PIMSA y SANTA SUSANA). Obtiene un rendimiento en fibra de un 90% (Tabla 2).

- Construcción: Madera de fuste recto y con poco nudo que presenten longitudes mínimas de 2,4m y máximas de 5m. Diámetro mínimo de 20-22cm, puede admitirse algo de azulado y se obtienen rendimientos en fibra del 50-55%.
- Embalaje: Se requieren unas longitudes mínimas entre 2.05m y 2.6m hasta máximas variables según los clientes. Diámetro mínimo 14-16cm y máximo de 36-40cm.
- Rondino: Madera con total rectitud, muy cilíndrica, con nudo pequeño y sin defectos. Longitud mínima de 2m y 5m como máximo con diámetros de 5-14cm aunque preferible entre 8-10cm. El destino mayoritario es San Adrián (Madera CMV) y en Huesca (EIFORSA) y se obtienen unos rendimientos en fibra del 50%.
- Estaca: Requerimientos parecidos al rondino pero sin tanta exigencia y admite algo de torcedura como defecto físico y algo de azulado. Las medidas más comunes son de 1,8-2,5m de largo y de 5-12cm de diámetro. Se obtienen unos rendimientos en fibra del 90%.
- Apea o tronquillo: Trozas de longitud mínima de 2m y máxima de 2.4m con diámetro en punta delgada superior a 7cm y que no pase de 40cm (en el caso de la papeletera de Sangesa). Se admite toda clase de curvatura, defectos, azulados etc siempre y cuando la madera no esté podrida. Con este material se obtiene pasta de celulosa.

Iván Laquidain Torres. Técnico de FORESNA-ZURGAIA

Bibliografía

- Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares. Ediciones Mundi-Prensa, 2003
- Árboles y arbustos. Ediciones Mundi-Prensa, 2001
- Tecnología de la madera. Ediciones Mundi-Prensa, 2005

06

MALLORCA ES DESTACABLE POR LA EXCELENTE CALIDAD DE SUS MADERAS, NO EN VANO EXISTEN AÚN HOY MAGNÍFICOS ARTESANOS EBANISTAS, CALAFATES Y CARPINTEROS. EN ESTE ARTÍCULO SE HABLA DE LAS DIFERENTES MADERAS INTERESANTES POR SUS VETAS Y FORMAS, LAS CUALES TIENEN UN GRAN VALOR EN EL TORNEADO DE LA MADERA. *MALLORCA EZ DA, EZ, EZAGUNA BERE BASOETAKO ZUHAITZEN ANIZTASUNAGATIK; OSO FAMATUA DA, ORDEA, BERE ZUREN KALITATE PAREGABEAGATIK, IZAN ERE, ORAINDIK BADIRA ESKULANGILE, ZURGIN, KALAFATARI ETA AROTZ BIKAINAK... ARTIKULU HONETAN ERAKUTSIKO DIZUEGU ZEIN BALIO HANDIKOAK DIREN ZURAREN TANKERA ETA HAREN MARRADURAK TORNULARIEN LANARI BEGIRA.*

otros recursos

RIQUEZA FORESTAL EN LA ISLA DE MALLORCA

La riqueza forestal de la isla de Mallorca, podríamos catalogarse de limitada o escasa en lo que a la extracción de madera se refiere, no así en variedad de especies. Buena muestra de ello está en Soller (de obligada visita) donde encontramos el jardín botánico, de gran riqueza en variedad de flora autóctona, considerado como uno de los más prestigiosos de todo el mediterráneo.

Si bien es cierto que Mallorca no es una comunidad excesivamente rica en madera, capítulo aparte merece el torneado en madera. El boom turístico atrajo gran cantidad de visitantes, y con ellos la creciente demanda de comprar souvenirs. Debido a este fenómeno la mayoría de los artesanos mallorquines: ebanistas y carpinteros se especializaron en trabajar con madera de olivo. Todo esto generó una bolsa de torneros bastante significativa, hasta el punto que dos talleres de Mallorca fabricaban tornos para esta industria. Como consecuencia de esta in-

controlada masificación y producción de carácter semindustrial por el exceso de la demanda, se llegó a la total prostitución de esta artesanía, que casi lleva a la desaparición de torneros tradicionales de la isla.

Poco a poco y gracias a las nuevas tecnologías de comunicación (Internet) hemos ido descubriendo que países como Australia, Usa, Canadá, Inglaterra o Francia están reconvirtiendo el oficio hacia la elaboración de piezas de alto diseño, con resultados espectaculares, lo que proporciona gran satisfacción entre los que practican esta técnica. La tornería también es utilizada como terapia, citar como ejemplo la UEC (unidad de enseñanza complementaria del Ayuntamiento de San Felip de Guixols (Gerona) dirigida a alumnos con dificultad de adaptación, con resultados totalmente satisfactorios.

Los países anteriormente citados están exportando una gran variedad de bibliografía, uti-

llaje, y tornos que poco a poco en España y más concretamente en Mallorca están contribuyendo a la proliferación de torneros/as, debido sin duda a la facilidad en conseguir un ligero dominio de la técnica que permite la creación de infinidad de objetos, lo cual conduce a la paulatina exigencia del propio tornero en la consecución de más y mayores retos en el torneado. Por lo demás, los principios básicos del torneado son los originarios allá por el año 2000 AC. que consisten en agarrar, rotar y rebajar una pieza de madera hasta conseguir la forma deseada.

En Mallorca el torneado tradicional siempre estuvo y está presente, para ello es conveniente un ligero repaso en lo que a la madera de obrar se refiere y los usos a los que iba destinado. Son destacables el cerezo, nogal, pino, encina, olivo, chopo, morera y el olmo. En determinadas zonas del centro de la isla se utilizó el almendro y el albaricoque.

Una mención especial merece el pino, cuya madera recibe el nombre de *metro* en su primer corte; de diámetro no inferior a 20 centímetros y largo de aproximadamente 2 metros. Es utilizada para la fabricación de persianas, envases (canastas), puertas, palets, incluso para la construcción de embarcaciones tan características como el *Llaut mallorquín*, con resultados excelentes por la especial dureza, resistencia y a la vez flexibilidad que le proporciona el clima mediterráneo; la escasez de lluvia junto con el abundante sol hacen que esta madera sea a hoy apreciada, para la fabricación de estas embarcaciones pese a su fama de baja nobleza.

En este tipo de embarcaciones también estaba presente la madera de encina. Se seleccionaba el tronco que más se ajustase a la forma de la quilla, proa y popa, buscando que el veteado del tronco fuese lo más acorde posible con la forma que tuviera la embarcación. Condición indispensable era que los troncos seleccionados permanecieran sumergidos durante años (2 más) en estanques cubiertos de agua para la curación de la preciada pieza. A hoy se utilizan los *casanells*, *poleas*, y *clavendas* (foto). La encina fue muy utilizada también en la construcción de muebles y todo tipo de enseres, preferentemente de carácter rural, si bien son escasos los artesanos que debido a la dificultad en la obtención de madera puedan dedicarse a ello.

En lo que respecta al nogal, cerezo, morera y olmo, estas maderas se destinaban a la fabricación de muebles de carácter más selecto y diseños elitistas, utilizando el chopo para los interiores y armazones.

A continuación se detallan algunos de los principales rasgos de las maderas que aquí utilizamos: el nogal autóctono destaca por su veteado oscuro, muy definido de textura gruesa y densidad media-alta. El cerezo de color rosáceo veteado uniforme, densidad media baja, con tendencia a oscurecer hacia el color caoba con el paso del tiempo, altamente estimado en la fabricación de camas torneadas. El olmo de veta dispar, en color marrón ceniza, densidad media y bastante arenoso.



OLIVO MILENARIO



VERRUGA EXTRACEDA DE UN OLIVO



TRABAJOS OBTENIDOS DE MADERA DE ENCINA

La morera presenta un color amarillento muy poco acentuado es también de densidad media y con tendencia a oscurecer hacia el color del nogal, de excelentes tonalidades y muy apreciada.

Mención aparte merece el olivo mallorquín, de importancia destacada en la obtención de todo tipo de muebles y enseres. Adquirió gran importancia en la fabricación de la llamada *artesanía del olivo* que tiene sus orígenes all por los años 50-60 con la invasión del turismo hacia la isla. Se utilizó de manera indiscriminada en la obtención de todo tipo de objetos destinados al mercado del souvenir. En un primer momento esta sobreexplotación no representó dificultad alguna en el suministro de madera, puesto que la cordillera (tramontana) que recorre toda la parte sur-oeste y norte de la isla está altamente poblada de olivos, con un tipo de poda bastante agresiva, lo que llamamos *coronar*. Esta poda consiste en cortar todo el ramal dejando únicamente el tronco a una altura de 1,5 metros y es practicada sobre todo en las zonas más soleadas; en zonas de menor luz solar, vemos

como las ramas se alargan de manera ostentosa hacia el preciado astro solar, encontrándonos con ramas de menor diámetro y por consiguiente menor veteado, no pudiendo competir con la extraordinaria belleza que presenta la madera de olivo procedente de los llamados olivos milenarios.

La gran masificación turística y la posterior fabricación semindustrial de cara a la exportación de la mal llamada artesanía del olivo, fueron las principales causas que llevaron a la necesidad de importar madera procedente de Tarragona y Aragón.

La madera del olivo mallorquín está considerada de excelente calidad en lo que a belleza del veteado, densidad, grasa, arenosidad imperceptible y noble proceso de secado o curación se refiere. Las verrugas del olivo, por aquí denominadas *llipias* son apreciadas como auténticos tesoros, llegando a pagarse a unos 300 €/unidad. El olivo tuvo gran trascendencia económica en la isla por la obtención del aceite (oro líquido), de ello bien puede dar fe la estampa que podemos observar

en un paseo por la cordillera, donde en el rincón más inhóspito podremos encontrarnos un olivo con un pequeño banco en forma semicircular a su alrededor, cuya misión era la de darle el escaso sustento que pudiera aportarle la madre naturaleza.

La madera del almendro y albaricoque tiene una menor relevancia. Su obtención es originaria de las zonas más centrales de la isla donde se dan con más frecuencia. El almendro isleño es de madera con veteado marrón-oscuro, densidad alta, muy vidrioso, veta marcada, de difícil curado, con tendencia a agrietarse fácilmente, una vez curada y seca adquiere una dureza considerable. Tiempo atrás fue utilizada en la fabricación de radios en los carros agrícolas.

El albaricoque de color similar al del almendro es sin embargo menos densa con veteado más uniforme y menos apreciada que el almendro. Otras maderas de especial relevancia y aprecio podrán ser el lladroner, utilizado para la obtención de collares para el rebaño, ya que posee una flexibilidad extrema que permite incluso ser anudado. El naranjo, de características muy similares al boj, de color amarillo acentuado va adquiriendo un tono más cremoso con el paso del tiempo, apreciado para la obtención de diversos objetos destacando los mangos de distintas herramientas. El ginjoler (azufaífo) rojizo y de veta marcada, densidad alta muy apreciado en la fabricación de instrumentos musicales al igual que el ginebrí. Cobra gran prestigio cualquier objeto que sea de ullastre (azebuche) del olivo, obviamente de difícil obtención en grandes diámetros, pero dada su calidad cualquier grosor es apreciado; de una dureza extrema se utiliza para bastones, mangos y repisas. En diámetros mayores tiene un veteado más uniforme que el del olivo, más marcado y de una belleza extraordinaria.

Si bien es cierto que Mallorca no es rica en la diversidad de especies arbóreas, es destacable la excelente calidad de sus maderas, no en vano existen aun hoy magníficos artesanos ebanistas, calafates, carpinteros que trabajan de manera sorprendente las maderas isleñas. Miguel López Aznar. Empresa Tornnyfusta



INGENIERÍA **PROYECTOS**

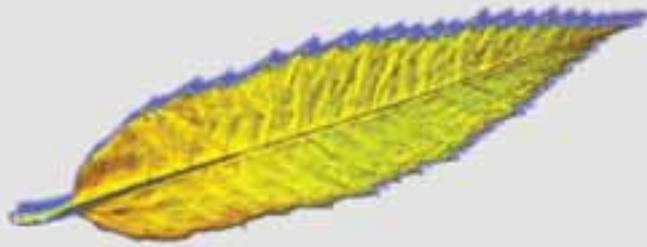
ASESORAMIENTO **GESTIÓN**

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



basarteia
estudios y proyectos forestales
y medioambientales

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



arpana
formación forestal

preparación para la obtención
del carnet internacional de motoserriista
aprovechamientos forestales de calidad

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

*Una empresa al
servicio de la
re población forestal:
Producción de planta
en vivero, gestión de
proyectos y obras,
estudios ambientales,
uso social del bosque...*



Padre Adoain 219 bajo
31015 Pamplona
902 076 076/948 382 438
gavrn@gavrn.com
www.gavrn.com

**GESTIÓN AMBIENTAL
VIVEROS Y REPOBLACIONES
DE NAVARRA S.A.**

07

plagas y enfermedades

MOSCA DE SIERRA DEL PINO

DIPRION PINI (HYMENOPTERA, DIPRIONIDAE)

ÁRBOL HOSPEDANTE

Varias especies de pinos, especialmente el pino silvestre (*Pinus sylvestris*).

IDENTIFICACIÓN

- En primavera y comienzo del verano, acículas cubiertas a lo largo de su cara interna por una secreción marrón que protege los huevos (Foto 1).
- A finales de primavera y mediados de verano así como a finales del verano e inicios del otoño se observan colonias de larvas alimentándose gregariamente de las acículas. Larvas de color crema a verde-amari-llento, de más de 25 mm de longitud con dos líneas de trazos negros y cabeza rojiza (Fotos 2 y 3).
- Capullos de pupación compactos, ovoides, de color casta o oscuro dispuestos sobre las acículas en verano o en las resquebra-



FOTO 1: SECRECIÓN MARRÓN DE LA CARA INTERNA DE LAS ACICULAS QUE PROTEGE LOS HUEVOS INTRODUCIDOS EN LAS ACICULAS

jaduras de la corteza de la base del tronco o bien enterrados en el suelo o en el mantillo desde el verano hasta la primavera siguiente (Foto 4).

DAÑOS

- Las defoliaciones severas producen fuertes reducciones del crecimiento anual.
- Las defoliaciones y alimentación en las ramas provocan el debilitamiento y aumentan la susceptibilidad a los ataques de los insectos perforadores del tronco.
- Defoliaciones totales en árboles estresados pueden causar la muerte del árbol.

BIOLOGÍA

- En la mayoría de las zonas se dan dos generaciones anuales mientras que en las zonas montañosas, solamente tiene lugar una generación anual.
- Adultos presentes desde mediados de primavera a mediados/finales de verano (dos generaciones) o desde finales de primavera hasta mediados de verano (una generación).
- Los huevos son introducidos por la hembra de forma longitudinalmente dentro de las acículas en nichos recubiertos por una secreción que se torna marrón al endurecerse.
- Las larvas viven gregariamente alimentándose de las viejas acículas (primavera a verano) y de la corteza de las ramas; la segunda generación de larvas también se alimenta de las acículas del año en curso.
- Las larvas de la primera generación pupan en capullos en las acículas y en las ramas (mediados de verano), las larvas de la segunda generación se entierran en el suelo en otoño y pasan el invierno en capullos; en el caso de una única generación se observan únicamente capullos enterrados desde mediados hasta finales del verano.
- El estadio invernante (larvas maduras transformadas denominadas eoninfas previas a la pupa) detiene su desarrollo durante varios meses (diapausa normal) hasta tres años (diapausa prolongada).
- Los brotes de plaga son erráticos y no se mantienen en un mismo lugar más de dos años consecutivos. La falta de alimento, la diapausa prolongada y los enemigos naturales son los principales factores reguladores de la población.



FOTO 2: GRUPO DE LARVAS JUVENES DE LA MOSCA DE SIERRA DEL PINO



FOTO 3: LARVA DE LA MOSCA DE SIERRA DEL PINO

FACTORES DE RIESGO

- Las grandes masas puras de pino silvestre, naturales o repobladas son más susceptibles al ataque.

CONTROL

Seguimiento

- Utilización de trampas de feromona para determinar el periodo de vuelo y evaluar densidades de población.

Medidas preventivas

- Evitar grandes masas continuas de pino silvestre, plantando rodales mixtos de pino con frondosas.

Medidas curativas

- La aplicación de insecticidas no está permitida en España. Los enemigos naturales



FOTO 4: EONINFA INVERNANTE EN EL INTERIOR DE UN CAPULLO ABIERTO

y la falta de alimento provocan el rápido colapso poblacional.

Fichas pertenecientes a la guía de plagas y enfermedades del sur de Europa. Financiadas por la Unión Europea bajo el programa RECITE II, proyecto EUROSILVASUR.

NEODIPRION SERTIFER

NEODIPRION SERTIFER (HYMENOPTERA, DIPRIONIDAE)

ÁRBOL HOSPEDANTE

Todas las especies de pino (*Pinus*)

IDENTIFICACIÓN

→ Los huevos son depositados individualmente en las acículas, en hendiduras que realiza la hembra. Como consecuencia, las acículas muestran una línea de manchas amarillas (visibles en otoño e invierno) (Foto 1).

→ Desde marzo-abril hasta junio-julio presencia de colonias de larvas semejantes a orugas que comen, sobre todo, las acículas más viejas. Las larvas tienen la cabeza negra y presentan, longitudinalmente, líneas de color verde, gris y negro. Alcanzan, como máximo, un tamaño de 2,5 cm. Cuando se les perturba adoptan una posición característica, elevando la parte delantera de su cuerpo (Foto 2).

→ A partir de abril, defoliación de las acículas más viejas.

→ El adulto se asemeja a una pequeña avispa marrón rojiza y es, aproximadamente, de 1 cm de longitud (Foto 3 y 4).

DAÑOS

→ El insecto causa daños, sobre todo, en plantaciones jóvenes.



FOTO 1: MANCHAS VISIBLES EXTERNAS QUE INDICAN LA PRESENCIA DE HUEVOS EN EL INTERIOR DE LA ACICULA



L.-M. Nagelisen

FOTO 2: LARVA DE NEODIPRION SERTIFER



Unidad de Sanidad Forestal de Aragón

FOTO 3: HEMBRA DE NEODIPRION SERTIFER.

- La defoliación provoca disminución del crecimiento.
- Los árboles debilitados pueden llegar a morir después de ataques severos.
- Los árboles atacados son más sensibles a las plagas secundarias, sobre todo a los escoldidos.
- Las larvas mordisquean la corteza de las ramillas.

BIOLOGÍA

- Presenta una o dos generaciones por año.
- Los adultos vuelan en septiembre - octubre, generalmente después de la diapausa estival. Las hembras depositan los huevos, alineadamente, sobre las acículas.
- Pasan el invierno en forma de huevo y eclosionan en marzo-abril.
- Las larvas se alimentan, agrupadas en colonias, hasta junio o principios de julio. Comen las acículas más antiguas, dejando intactas las acículas del año en curso. Las larvas adultas abandonan el árbol para pupar en capullos en el mantillo. En zonas cálidas las primeras pupas pueden formarse en abril.
- Los brotes de plaga duran, normalmente, entre dos y tres años.

- En zonas frías puede darse una diapausa invernal prolongada.

FACTORES DE RIESGO

- Principalmente, son atacados los pinos jóvenes.
- Los árboles con estrés hídrico o de nutrientes son más susceptibles de ser atacados.

CONTROL

Medidas curativas

- No hay insecticidas autorizados contra esta especie en España. Los enemigos naturales y la falta de alimento conducen a un rápido colapso de la población.

Fichas pertenecientes a la guía de plagas y enfermedades del sur de Europa. Financiadas por la Unión Europea bajo el programa RECITE II, proyecto EUROSILVASUR.



Pedro Mansilla Viquez

FOTO 3: HEMBRA DE NEODIPRION SERTIFER.

08

D. CARLOS CHOPERENA, NATURAL DE IGANTZI, POSEE UNA AMPLIA EXPERIENCIA EN GESTIÓN FORESTAL, TANTO EN SUS PROPIEDADES FORESTALES, COMO EN SU VERTIENTE PROFESIONAL AL FRENTE DE UNA EMPRESA DE TRABAJOS FORESTALES QUE HA OPERADO EN LA ZONA NORTE DE NAVARRA DURANTE MÁS DE 25 AÑOS. *CARLOS CHOPERENA IGANTZIARRA DA, ETA BASO KONTUETAN ADITUA ETA ARITUA, BAI BERE JABETZAKO BASOETAN BAI BERE ENPRESAREN BITARTEZ BESTEENTZAT LANEAN, HORIETAN EMAN BAITITU LANEAN NAFARROAKO IPARRALDEAN 25 URTE LUZE.*

propietario forestal

CARLOS CHOPERENA, DE IGANTZI

¿Qué propiedades forestales tiene?, ¿qué especies forestales ha empleado en sus repoblaciones?

Mis propiedades forestales se reparten entre las localidades de Igantzi y Lesaka. Los terrenos de Igantzi son en parte heredados de mi familia, mientras que el resto los he ido adquiriendo con el tiempo. Son en total unas 8,5 hectreas. En cuanto a las especies, tengo repoblaciones j venes de pino insignis, en las que ya he realizado una primera poda de ramas bajas. También poseo algo de roble americano adulto, una pequeña repoblación de cerezo y nogal, además de una parcela con planta de acacia que ha rebrotado muy bien de unos árboles que tal .

Este invierno tengo previsto hacer una nueva repoblación en una parcela de 1,5 hectreas de roble americano que corté el año pasado en Igantzi. No tenía claro que especie emplear, pero como ya tengo varias hectreas con re-

poblaciones de pino insignis y además ya no se subvencionan las repoblaciones con esta especie, voy a plantar *Secoiodendron giganteum* para hacer una prueba, haber que tal resulta.

En Lesaka tengo aproximadamente 9 hectreas de terreno que he ido comprando cuando han surgido buenas oportunidades, he procurado adquirir parcelas productivas con pistas y con buenos accesos, que me faciliten la realización de los cuidados de las repoblaciones y la posterior saca de madera. Tengo unas 2,5 hectreas de pino insignis plantado en el año 91, y otras repoblaciones de pino insignis y roble americano. El roble americano se me quemó, pero como rebrota muy bien de cepa, he seleccionado uno de los brotes y ahora marcha muy bien.

Parte de sus parcelas de Igantzi proceden del convenio de permuta de terrenos que

hace años se firmó con el Ayuntamiento, ¿cómo se resolvió este tema en Igantzi?

La mayoría de los propietarios con derechos sobre terrenos de aprovechamiento de helecho, pero que en el catastro figuraban a nombre del Ayuntamiento de Igantzi, firmamos en el año 1.992 un convenio con el Ayuntamiento de Igantzi, por el cual el Ayuntamiento se quedó con el 75 %, mientras que el 25 % de la superficie de los terrenos se cedió de pleno derecho para el particular.

Al propietario se le dio a elegir la ubicación de ese 25 % de los terrenos que le correspondían. Tenía la posibilidad de quedarse en la zona donde tenía los derechos de aprovechamiento del helecho, o se le ofreció otro terreno más cerca del pueblo, en una especie de concentración parcelaria .

Lleva algo más de 25 años como empresario dedicado a los trabajos forestales,



REPOBLACIÓN DE ROBLE AMERICANO DE OCHO A OS, A LA QUE SE LE HA EFECTUADO PODAS DE FORMACIÓN, EN IGANTZI

¿a qué tipo de labores se dedica su empresa?

Hacemos repoblaciones, desbroces, cierres, podas, clareos, y entresacas. No tengo maquinaria pesada. Cuando la necesito la alquilo con el maquinista incluido a alguna empresa. En ocasiones hemos alquilado retroexcavadoras o tractores de cadenas para realizar parte de los trabajos que ten a contratados. Me he planteado la posibilidad de comprar maquinaria pero no lo he hecho porque tend a que asegurar cierta cantidad de trabajo para rentabilizarla, y eso no es tan f cil hoy en d a.

Es conocida la escasez de mano de obra cualificada que se da actualmente en el sector forestal, ¿qué tipo de operarios contrata en su empresa?, ¿qué tipo de contratos realiza?

Hasta el a o 1999 siempre hab a trabajado con gente de aqu , pero desde entonces he tenido que contratar extranjeros. La gente jo-



REPOBLACIÓN DE CEREZO Y NOGAL EN IGANTZI



REPOBLACIÓN DE PINO INSIGNIS DE DIEZ A OS, CON PODA DE RAMAS BAJAS EFECTUADA, EN IGANTZI

ven de ahora prefiere irse a la fábrica o a la construcción porque son trabajos menos duros que el trabajo del monte, de modo que es muy difícil encontrar a alguien de aquí que esté dispuesto a trabajar en el monte. Algunos trabajadores con los años se han hecho camioneros o maquinistas para tener mejores condiciones de trabajo.

Yo contrato a ecuatorianos desde que empecé a escasear la mano de obra. Les hago contratos indefinidos por el régimen agrario. Generalmente, les doy trabajo todos los días del mes, por lo que se puede decir que el sueldo es bueno, aunque el trabajo sea duro. Los ecuatorianos son en general buenos trabajadores, se nota que es gente acostumbrada a trabajar en el campo. Cuando les explicas algo enseguida lo entienden, de todos modos tienen un carácter

diferente al nuestro, son un poco más imprevisibles en cuanto a la asistencia al trabajo.

Debido a la escasez de mano de obra para efectuar trabajos forestales, las empresas del sector contratan habitualmente a trabajadores de otras nacionalidades: marroquíes, búlgaros o rumanos. De todos modos los extranjeros han comenzado a organizarse. Ya hay extranjeros que trabajan como autónomos o que han constituido empresas que contratan trabajos con entidades locales o son subcontratadas por otras empresas del sector.

¿Que evolución ha observado en el tipo de trabajos que se realizan en el monte?

Actualmente hay poca gente interesada en hacer la primera entresaca y como consecuencia se hace muy tarde. Antes esa madera va-

la algo más de dinero y además la mano de obra ha subido muchísimo. Es muy importante hacer esta primera entresaca a tiempo para que el árbol se haga y esté sano, aunque cueste algo de dinero.

La forma de hacer los desbroces también ha cambiado ya que antes utilizábamos la guadaña, hasta que aproximadamente hace 15 años aparecieron las motodesbrozadoras. Al principio había personas reacias a utilizarlas, pero con el tiempo se ha visto que son más eficaces frente a la otea o la zarza.

En general cada vez hay más presencia de maquinaria pesada en el monte: retroexcavadoras, Skidders y procesadoras. Se tiende a mecanizar trabajos tan duros como el de la saca de madera. Actualmente en segundas o terceras en-



REPOBLACION DE CEREZO Y NOGAL EN IGANTZI

tresacas se arrastran los troncos enteros a las pistas para cortarlos con mquinas procesadoras. Tambin los ahoyados de las repoblaciones se hacen con mquina siempre que el terreno no tenga una pendiente excesiva.

En su opinin, ¿qu importancia tienen las subvenciones a trabajos forestales que concede el Gobierno de Navarra a los propietarios privados y a los Ayuntamientos?

Yo creo que estas subvenciones tienen mucha importancia. Trabajar en el monte no es tan rentable como antes debido a que el valor de la madera ha disminuido en los ltimos aos, las subvenciones ayudan a crear y mantener nuevas masas forestales, que tambi n tienen gran valor medioambiental.

Las Ayudas que concede el Gobierno de Navarra motivan a los propietarios a trabajar el monte. Ten en cuenta que la mayor a de los trabajos que actualmente contrato yo est n

LA FORMA DE HACER LOS DESBROCES TAMBIÉN HA CAMBIADO, ANTES UTILIZÁBAMOS LA GUADAÑA, HASTA QUE APROXIMADAMENTE HACE 15 AÑOS APARECIERON LAS MOTODESBROZADORAS. AL PRINCIPIO HABÍA PERSONAS REACIAS A UTILIZARLAS, PERO CON EL TIEMPO SE HA VISTO QUE SON MAS EFICACES FRENTE A LA OTEA O LA ZARZA.

subvencionados. Las subvenciones a las nuevas repoblaciones son importantes. Hoy en d a el que tiene un prado arrendado generalmente no cobra nada ya que se ceden de forma gratuita a los propietarios de ganado para que los mantengan limpios. Creo que con las ayudas que ofrece el Gobierno de Navarra es muy interesante realizar una repoblacion, para obtener un beneficio en el futuro.

Andoni Illán Zabalza. Técnico de FORESNA-ZURGAIA

yo elijo flexibilidad

Si buscas flexibilidad, Caja Rural de Navarra es su Caja. Porque entiende sus necesidades y le ofrece siempre los productos y servicios que mejor las solucionan.

www.ruralvia.com
tel.: 902 310 902

yo elijo
CAJA RURAL DE NAVARRA

09

EN ESTE MOMENTO EN ESPAÑA OPERAN VARIAS EMPRESAS QUE OFERTAN LA VENTA Y CUIDADO DE ÁRBOLES COMO INVERSIÓN A LARGO PLAZO, PROMETIENDO UNA IMPORTANTE RENTABILIDAD ECONÓMICA. EN ESTE ARTÍCULO QUEREMOS ACLARAR ALGUNOS PUNTOS QUE SE DEBEN DE TENER EN CUENTA A LA HORA DE PLANTEARNOS INVERTIR NUESTROS AHORROS EN LA COMPRA DE LOS ÁRBOLES QUE OFERTAN ESTAS EMPRESAS.

opinión

¿LA COMPRA DE ÁRBOLES COMO INVERSIÓN DE ALTA RENTABILIDAD?

PROBLEMÁTICA

Durante mucho tiempo hemos recibido información, siempre a manos de economistas y nunca por parte de técnicos especializados, acerca de la posibilidad de comprar árboles a precios que oscilaban entre los 350 y 550 euros cada unidad, en lotes mínimos de 10 árboles cada uno. Las especies estrellas son el cerezo y el nogal.

Desde un primer momento se nos ofrecen árboles de una seleccionada y mejorada calidad genética, en grupos de 10 unidades enfatizando que si no fallan los cálculos de la evo-

lución del precio de la madera en Estados Unidos, su valor aumentará cada año, como por ejemplo en el caso del nogal en un 8-11% si sigue la tendencia de los últimos 30 años. Se aportan maravillosos gráficos y simulaciones de los importes a obtener en el plazo de 20 años según la inversión que realicemos en un primer momento, cuya rentabilidad ronda para el nogal y cerezo entre el 10,4 y el 12,5% anual, siempre asegurando que es una previsión en un escenario conservador.

Si por ejemplo compramos 10 árboles en una de las empresas analizadas, su valor de com-

pra ascenderá a un total de 5.500 euros y si hacemos una simulación disponible en su página web de la cantidad por la cual se venderán estos árboles pasados 20 años, la cifra que obtenemos es de unos 44.350 euros, de los cuales al cliente le corresponde el 80% es decir 35.480 euros por 10 árboles, y el restante 20% se lo queda la empresa de donde justifica obtener sus beneficios principales.

Si miramos las cifras suena muy bien (3.000 euros por cada árbol en 20 años), y si además sumamos esto al atractivo de invertir en productos verdes, que mejoran el planeta, fijan

Co₂, etc, el anzuelo es realmente atractivo. El problema comienza cuando empezamos a leer los contratos y comprobamos los compromisos de ambas partes. En el caso del propietario, debe abonar el total del importe de los árboles (5.500 euros) y no podrá intervenir en ningún momento en el proceso de desarrollo y venta de los productos finales. En una de las empresas analizadas se permite presentar por cuenta del cliente una oferta mejor de las presentadas por la empresa, pero dado el desconocimiento del mercado por parte del cliente no es de gran ayuda.

Por parte de los compromisos de la empresa recogidos en el contrato, no se adquiere en ningún momento la garantía mínima de recuperar nuestra inversión inicial en caso de no alcanzar las previsiones iniciales, ni la posibilidad de recompra por parte de la empresa, ni nada por el estilo que asegure nuestra inversión. No se indica ningún condicionante técnico explicativo de las características de la plantación, por otra parte fundamental para el desarrollo de las plantaciones ya que no es lo mismo plantar a 280 árboles/Ha que a 400 árboles/Ha al no realizarseclareos intermedios. Este detalle influye en gran medida en los beneficios de la empresa que vende árboles y no porcentajes de superficie, y en detrimento de los clientes que buscan el mayor desarrollo en los árboles comprados.

Sus compromisos se limitan y cito textualmente el contrato: La empresa, certifica el correcto estado de los plántones, así como su viabilidad para desarrollarse, Constituye el objeto del presente contrato la venta de los plántones, así como la prestación de servicios, consistentes en el cultivo, mantenimiento y atención de los mismos, la venta de la madera resultante y la posterior corta, desarraigo, y comprometiéndose a reemplazar aquellos árboles con una edad inferior a tres — cuatro años (según empresas) que no prosperen o mueran,..., es decir que no se mueran y crezcan más o menos es suficiente. Si luego la venta de la madera es inferior al precio que has pagado inicialmente por ellos 20 años antes es problema tuyo. Más que la venta de árboles, es un contrato de servicios en el que cuidan tus árboles, no hablando de rentabilidad en absoluto ni de condiciones mínimas de la explotación.

La única forma de deshacerte de la compra inicial es la de venderlo a otro cliente, cosa bastante difícil en estos momentos.

PREVISIONES ECONÓMICAS

En la práctica el diseño espacial de la repoblación es de 5x5 o 5x6 metros, y dado que no se realizanclareos en la finca, obtenemos una densidad por hectárea de 335-400 árboles. Si miramos el futuro que prevén a través de estimaciones, que según ellos son muy conservadoras, es el de obtener unos diámetros medios de corte de 60-70 cm, alturas de 12 metros de altura, con una media de 1,7 metros cúbicos por cada árbol, al que le suman un 10% correspondiente a ramas y raíces y todo ello venderlo posteriormente al precio de la mejor chapa extra que podemos encontrar hoy en día en el mercado estadounidense de Indiana, que viene a ser de 1300 Euros/m³ aproximadamente (también lo correspondiente a ramas y raíces).

En la Asociación hemos entrado en contacto con un importador de madera que acude habitualmente a esta ciudad con el fin de adquirir material para hacer chapa. Nos ha comentado que el precio medio de la madera de cerezo y nogal para tablón está entre los 120-180 €/m³ (hablamos siempre de madera en rollo) siendo ya esta madera de una gran calidad utilizada en el mercado del mueble. Sola-

mente en el mercado de la chapa de cerezo y nogal que exige una selección de las mejores partes del fuste (absolutamente sin un solo fallo) dentro de un mismo tronco ya de por sí excepcional, se pueden obtener precios similares a los comentados por las empresas de venta de árboles. Como aproximación estima este productor de chapa, que para obtener un fuste con un 20% de chapa, se debe destinar a tablón el otro 80% del tronco, que no quiere decir que este último porcentaje sea malo ni mucho menos, ya que para que sirva para tablón debe de ser ya un árbol de muy buenas características. Para obtener esta calidad hablamos de árboles seleccionados de 60-70 cm de diámetro y al menos 6 metros sin una sola rama, herida, resina, etc.

Unificando las ideas de los 2 anteriores párrafos, se nos ofrecen árboles a una densidad de 335-400 árboles/Ha (a nuestro parecer excesiva) instaladas en terrenos de cultivo en localidades como Extremadura, Albacete, Cuenca, con todo tipo de cuidados, con la idea de obtener en 20 años árboles de 1,87 m³ de fuste maderable para chapa (por encima de 20 cm en punta delgada) y que todo lo que se produzca, incluido la parte de ramas y raíces, va a valer como la mejor chapa de cerezo comprada en el mercado estadounidense de Indiana.



DETALLE DE LA HOJA DE NOGAL

EMPRESAS DE ALTO RIESGO

Las inversiones de estas empresas no están sometidas a la normativa reguladora, es decir que no están supervisadas por los organismos competentes de la Administración: Banco de España, Comisión Nacional del Mercado de Valores y Dirección General de Seguros, aunque puedan estar registradas en el Registro Mercantil y actuar legalmente. El problema es que las inversiones que ofrecen no están amparadas por ningún fondo de garantía que proteja a los inversores. Por lo tanto son las propias entidades las que deben responder de cualquier reclamación que puedan hacer los clientes. En el caso de quiebra de la empresa, la única garantía con la que el cliente cuenta son los bienes en los que haya invertido, por lo que es fundamental conocer su valor real.

Empresas englobadas en este sistema son Afinsa, Forum Filatélico y Arte y Naturaleza, pero las empresas de inversión en árboles se desmarcan de ellas aduciendo que no marcan el precio de los árboles (mercado de la madera de Chicago), sino que lo que contratan es una prestación de servicios para cuidar unos árboles comprados por el cliente dando información de lo que a su parecer pueden valer. El problema surge cuando cada árbol se compra y mantiene por 400 — 550 euros la unidad.

PLANTACIONES CON ALTO RENDIMIENTO

Si es cierto que cada vez se avanza más con el desarrollo de las plantaciones de especies preciosas como son el nogal y cerezo. Hoy en día es factible encontrar planta de gran calidad mejorada genéticamente, desarrollada in vitro y que presenta espectaculares crecimientos.

En condiciones muy buenas podemos ver plantaciones artificiales de nogal híbrido orientadas a la producción intensiva de madera con un marco inicial de 6x6 m (278 árboles/Ha), en periodos de corta de 25-30 años en condiciones óptimas de estación y cuidados (riegos, abonados, etc.), intentando conseguir entre 0,6-0,9 m³ de madera en los 3,5 primeros metros de fuste. El número de pies que para alcanzar estos diez metros deben llegar a la corta final no debe ser superior a las 120-140 unidades, debiéndose realizar clareos a los 12 y 20 años con

el fin de ir adecuando esta densidad final de manera progresiva si es que no se ha plantado a marco definitivo. Por supuesto no se ambicionan precios de 1.300 euros/ para todo el volumen de la explotación, sino que se es realista a este respecto, ya que en las mejores condiciones la mayoría de la madera ir para mueble y una pequeña parte a chapa de primera. El coste aproximado de una plantación de este tipo en una hectárea plantando a 6x6 m (278 plantas), **incluida la compra de terreno de regadío en Navarra y establecimiento de la instalación de riego por goteo**, clareos, mantenimientos, tratamientos, desarraigo, etc. es inferior a los 37.000 euros para una plantación de 25 años de nogal híbrido, tirando los precios por lo alto, lo que nos aporta una media de inversión de unos 135 euros/planta (incluido terreno y sistema de riego en propiedad).

Otro problema de las empresas vendedoras de árboles es que no pueden hacer clareos ya que se eliminarían árboles de clientes y plantar a densidad final (120-140 árboles/Ha) le reportaría escasos beneficios. Es posible que sus plantaciones inicialmente desarrollen bien a marcos de 5x5 y 5x6 pero debido a la competencia nunca alcanzarán las dimensiones y calidades que ellos aseguran, y mucho menos en 20 años.

La calidad de la madera de nogal siempre será inferior en pies de crecimiento rápido debido a su color blanquecino y características mecánicas inferiores, frente a los tradicionales nogales del país hoy por hoy ya casi extinguidos, si bien, también tienen buena salida en el mercado del mueble moderno.

Este mismo año hemos visitado a un productor francés de nogal híbrido que vendió material vegetal a una de estas empresas. Cuando le preguntamos sobre la viabilidad de lo ofertado, consideraba una locura obtener esos rendimientos a pesar de ser su propia planta.

CONCLUSIONES FINALES

Para entender el volumen de negocio ofertado por estas empresas, lo mejor es hacer unos pequeños cálculos muy sencillos. Como ya hemos comentado los precios de venta al cliente oscilan entre los 350-550 euros/Unidad plan-

tándose a 400 árboles/Ha generalmente. Multiplicando estas cifras obtenemos que la empresa ingresa en el año 0 de la plantación un importe total de 140.000 — 220.000 euros, que equivalen a 23,3 — 36,6 millones de las antiguas pesetas. Una empresa consultada confirma haber plantado 260.000 árboles en los últimos 10 años los cuales se han vendido a unos 500 euros la unidad, lo que aporta una cifra global de ingresos en los primeros años de 21.630 millones de las antiguas pesetas aproximadamente.

Si algo bueno se puede decir de estas empresas, es la gran capacidad que han tenido para captar la atención de la población en temas medioambientales a través de la utilización de una imagen verde de sus productos, ya que desde que desarrollan su actividad, hemos podido disfrutar las grandes ventajas de los bosques en cuanto a corrección de erosión, mejora del paisaje, fijación de CO₂, etc. Estimamos que haya sido para un tema no demasiado citado. Quizás más que aplaudir esta iniciativa, debemos suspendernos a los forestales por no saber hacerlo una vez más.

Por lo tanto en estas líneas se puede deducir que en Foresna no aconseja invertir en estas empresas de venta de árboles. No critica la idea de vender árboles, cuidar y negociar la venta posterior de la madera generada a las personas interesadas en invertir en verde, ya que realmente es buena. El problema está en las condiciones de transparencia, información manipulada, claridad, cálculos de rentabilidad, seguridad y realidad con el mercado actual que hoy por hoy no cumplen ninguna de estas empresas, distando mucho de la realidad.

Quizás este artículo es hacerle al árbol caído, dado que tras los escándalos de Afinsa, Forum Filatélico y Arte y Naturaleza, estas empresas han perdido la confianza de los nuevos inversores y las pérdidas soportadas están siendo muy elevadas. La entrada de nuevos inversores para reactivar la principal empresa del sector en España, anuncia un cambio radical de las estrategias, contratos, etc., por lo que quizás las nuevas propuestas den lugar a un nuevo artículo en esta revista con carácter más positivo.

Toño Astrain. Técnico de FORESNA-ZURGAIA

10 agenda

JORNADA DE POPULICULTORES EN MENDAVIA. (NAVARRA)



El día 7 de febrero a las 18:00, tuvo lugar en el Ayuntamiento de Mendavia, una charla ofrecida por FORESNA-ZURGAIA, a los productores de chopo. En ella Lilita Fernández, nos expuso la importancia de llevar la actual problemática que existe con la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) a la mesa nacional del chopo, y nos expuso los problemas que tiene Castilla-León con la Confederación del Duero, además de explicarnos como han trabajado las asociaciones forestales de su tierra, en hacer una venta conjunta de madera de chopo. Posteriormente el letrado Alberto Gómez Barahona, expuso su informe jurídico sobre la legalidad del canon de utilización del Dominio Público Hidráulico exigido por la CHE. A dicha jornada asistieron alcaldes de los ayuntamientos navarros más afectados por esta problemática, propietarios de Aragón, Rioja y Navarra, junto con industriales vinculados a esta madera.

VI EDICIÓN ASTURFORESTA

La feria Internacional de la Silvicultura y los Aprovechamientos forestales tendrá lugar los próximos días 21, 22 y 23 de junio en el monte Armayón de Tineo (Asturias). Para más información sobre este evento dirigirse a:

i Centro de promoción empresarial
Tfn: 98-5801976/5800809
Fax: 98-5801694
www.asturforesta.com
asturforesta@asturforesta.com

CURSO SOBRE MANEJO DEL SITNA



Durante la segunda semana de Febrero y Marzo de 2007, Foresna-Zurgaia dentro de las actividades de formación dirigidas a sus socios, ha impartido dos nuevos cursos de nueve horas de duración cada uno sobre el manejo del visualizador SITNA. Este programa, al que se accede mediante una conexión a Internet, permite visualizar cualquier zona de la Geografía de Navarra mediante planos fotográficos, topográficos y catastrales. Los alumnos asistentes aprendieron a efectuar mediciones de superficies y distancias sobre los planos, así como a obtener información asociada a los terrenos o edificaciones, acerca de los usos del suelo, valoraciones de transmisión patrimonial o sobre aspectos medioambientales.

CHARLAS

El día 19 de abril, tendrá lugar en la sede de Foresna-Zurgaia, una charla que constará de dos partes. En una primera el jefe de la sección de gestión forestal del Gobierno de Navarra, Fermín Olabe, nos explicará los cambios recogidos en la nueva ley forestal de Navarra y las implicaciones sobre los propietarios particulares. En una segunda parte Elena Baeza técnica del servicio de gestión forestal del departamento de Medio Ambiente, explicará a los propietarios forestales, los Planes Técnicos de Gestión.

El día 24 de abril, hablaremos sobre la nueva Ley de Administración local, y trataremos de explicaros nuevas iniciativas que se están realizando en otras comunidades, para intentar que se valore a aquellos propietarios que además de no contaminar contribuyen a la descontaminación.

JORNADAS TÉCNICAS SELVICOLAS



El día 13 de abril hasta el 1 de junio, comienzan las jornadas técnicas selvícolas. Dichas jornadas están organizadas por el Consorci Forestal de Catalunya. El objetivo de las jornadas es dar una información práctica sobre la gestión de los bosques y la silvicultura de las diferentes especies forestales y presentar en el terreno las experiencias relativas a la planificación de la gestión y tratamientos selvícolas.

i Tel fono: 972 842 708
consorci@forestal.cat.
Margarita Rovira

11 mercado de la madera

En este número no incluiremos las consideraciones generales de ventas de madera dado que debemos evaluar el resultado de la segunda venta conjunta de madera en Navarra.

El pasado 15 de diciembre de 2006 se realizó en Alsasua la segunda venta agrupada de madera en la que se subastaron 29 lotes (34% menos que el año anterior) de diversas especies pertenecientes a 17 Entidades Locales. Las condiciones de la subasta se pueden consultar en www.cfnavarra.es el apartado de Catálogo de Servicios en Todos servicios, sección Medio ambiente y en la reseña de consulta de subastas forestales.

No podemos hablar de una sola subasta, sino de la agrupación de 17 subastas independientes coincidentes en el mismo local y fecha. La valoración que se puede hacer de esta venta agrupada en un principio es positiva como no podría ser de otra manera en este tipo de iniciativas, a pesar de haberse producido un descenso importante en el número de lotes ofertados (34%) respecto al año pasado, siendo algo menor el descenso en el volumen subastado que ha sido del 20%.

Se ha vendido el 55% de los lotes, habiendo quedado desierto el 45% restante. Las principales ventas las hemos encontrado en las cortas a hecho y de regeneración, quedando desierto la mayoría de las claras, con la salvedad de algunos lotes de haya y laricio de buena calidad. Algunas cortas a hecho de pino insignis quedaron desierto por no querer las Entidades Locales realizar la venta por debajo de un precio fijado.

Algunos aspectos negativos a destacar son los siguientes; no han pujado maderistas ajenos al comercio habitual en Navarra a pesar de haber enviado los catálogos de venta a toda España, no se ha producido ni una sola puja entre los 16 lotes vendidos

ya que salvo uno de ellos todos se han vendido con el 20% de descuento y los 16 lotes han sido vendidos a 15 empresas diferentes.

Dadas las dificultades del sector se ha dado salida a multitud de lotes que de otra manera hubieran quedado desierto, pero albergamos la duda de si los lotes con madera de calidad y mayor salida comercial, no se hubieran vendido con el sistema tradicional de venta.

Algunas Entidades Locales, han decidido no acudir a la venta conjunta de madera al considerar que las condiciones en las que se producen las subastas, no presentan ventajas respecto al sistema tradicional de venta. Estas Entidades Locales han llevado a cabo las subastas por su cuenta como venían haciéndolo hasta este momento.

En cuanto a las diferentes especies no encontramos variaciones importantes en las tendencias del mercado en el pino laricio,

CHOPO

El precio del lote depender del % de madera destinada a desarrollo, 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 e I-MC).

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en €/m³	Variación del precio de venta, respecto a la tasación oficial
Legaria, Sartaguda, Murieta, Funes, Uharte Arakil, Zabal, Riezu, Falces, Genevilla, Alsasua, Morentin, Milago	0,5-0,7	31-48	Muy variable desde descuentos del 20 %, hasta incrementos del 24%
Aos, Sada, Artajo, Lumbier, Ibero (Choperas peor calidad, generalmente fuera de la Ribera), Ororbia, Pueyo	0,70-1,0	28-38	Muy variable desde descuentos del 30 %, hasta incrementos del 25%
Milagro, Mendavia, Funes	0,70-1,0	60-72	Incrementos del 15-30%
Milagro	1,0-1,2	67-70	Incrementos del 11-35%

HAYA

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

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en €/m³	Venta respecto a la tasación
Limitaciones, Orokieta, Quinto Real (100% tronquillo - le a), Alsasua, Irati	0,14-0,4	3,0-15	Variable desde descuentos del 25%, hasta incrementos del 10%
Ultzama, Huici, Etxarri-Aranatz, Irati, La cuesti n, Irati, Limitaciones, Aralar, Ihabar, Beintza-Labaien, Oderitz	0,4-1,0	23-35	Descuentos del 0-15%
Urdiain, Arruazu, Limitaciones	0,4-1,0	37-40	Incrementos del 35-40%
Alsasua, Unanua, Erregerena, Urbasa, Leitza	1,0-1,5	30-40	Descuentos del 0-50%
Bakaiku, Urbasa, Areso, Limitaciones	1,5-2	30-42	Descuentos del 0-20%
Espinal, Quinto Real, Etxarri-Aranatz (2 lotes), Aezkoa	> 2,0	27-47	Descuentos del 0-15%
Aezkoa, Limitaciones (13 lotes)	> 2,0	45-63	Incrementos del 20-50%

pino silvestre y haya que mantiene sus precios de venta, siendo algo superiores a la media los lotes vendidos en Limitaciones. El chopo si ha experimentado un cierto repunte en los precios con siete lotes por encima de 60 €/m³, dada la calidad de la madera vendida en localidades como Milagro, Funes y Mendavia. La competencia entre algunas empresas de desarrollo hace que los precios de medidas superiores al metro cúbico de buena calidad, hayan alcanzado los precios de hace cuatro años. Fuera de es-

tas características los precios se reducen aproximadamente a la mitad.

A nivel Internacional se observan movimientos en cuanto a un descenso en el volumen de las importaciones de madera tanto de países de Sudamérica como de los países del este, al mismo tiempo que los precios van al alza dado el incremento en la demanda de madera. Tendremos que esperar haber como afectan estos movimientos a los mercados internos a nivel nacional.



PINO INSIGNIS

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

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, IVA incluido (primer cuatrimestre de 2007). Fuente: Confederación de forestalistas del País Vasco).

SACA TODO TIEMPO	(% de la madera con diámetro mayor de 28 cm con destino carpintería)				
	0%	25%	50%	75%	100%
Volumen del árbol medio (m ³)	€/m ³	€/m ³	€/m ³	€/m ³	€/m ³
Menor de 0,94	38,56	41,56	44,57		
Entre 0,94 y 1,14	40,99	44,26	47,52	50,79	
Entre 1,14 y 1,5	43,79	47,33	50,88	54,42	57,96
Entre 1,5 y 1,7	45,82	49,55	53,28	57,01	60,73
Entre 1,7 y 2,0	46,45	50,31	54,17	58,02	61,88
Mayor que 2,0	47,93	51,89	55,86	59,82	63,78

En el caso de la saca con tiempo seco solamente, se reduce en todos los casos 2,24 euros el metro cúbico.

Los precios de tasación y venta de algunos lotes en Navarra son los siguientes, IVA no incluido, hasta 7 cm en punta delgada:

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en euros/m ³	Venta respecto a la tasación
Etxalar	< 0,2	6	Precio de salida
Ezkurra	0,2-0,5	17	Descuentos del 13%
Goizueta (4 lotes), Areso	0,5-0,7	18-22	Descuentos del 20%
Leitza, Goizueta (3 lotes), Areso	0,7-1,0	26-33	Descuentos del 20-26%
Ezkurra, Baztan	>1,0	39	Descuentos del 15%
Lesaka (3 lotes)	>1,0	46-47	Descuentos del 8%



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	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en euros/m³	Venta respecto a la tasación
Tabar, Burgui, Aritza	< 0,1	0,5-2,0	Muy variable
Arantza, Beunza, Bera	0,1-0,2	2,5-6,5	Descuentos del 0-20%
Arantza, Bera, Eslava	0,2-0,5	20-27	Descuentos del 0-10%
Osacar, Beorburu, Burgui	0,5-0,8	26,0-32	Descuentos 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	Vm (m³/pie)	Importe m³	Venta respecto a la tasación
Azana, Aspurtz, Osacain (lote a 15 euros/m³)	0,4-0,8	20-27	Incrementos del 0-10%
Navascues (lote a 35 euros/m³), Jaurieta (incremento del 28%), Garde	0,8-1,0	45-50	Más / menos 10%
Oronz, Remendia, Vidangoz, Urzainqui, Ustarroz, Aralar (descuentos 15%)	> 1,0	50-55	Incrementos del 0-15%

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.

ROBLE AMERICANO

Lotes con medias superiores al 1 m³/pie, alcanzan precios de venta de 40-42 euros /m³, (Lizaso y Huici). Si la media es inferior al 1 m³/pie el precio disminuye a 30-37 euros/m³ (Baraibar, Rantza). Dado que los lotes de venta son pequeños e influye en gran medida la calidad del fuste y la necesidad de esta madera en el mercado, los precios son variables respecto a las cifras mencionadas. El precio del metro cúbico del roble del país es de 37-39 /m³ para diámetros comprendidos entre 0,6-1 m³ por árbol.

ALERCE-ABETO

Madera apreciada por encima de 22 cm en punta delgada con gran longitud y rectitud, destinada para viguería; 35-40 euros/m³ en Arraitz-Orkin, Orbara, Goizueta (bajas del 15-20%), mientras que por debajo de estas medidas, entra en el mercado de la construcción y embalaje depreciándose en gran medida; 15-23 euros/m³ para pies de 0,5-0,7 m³ de media. (Beintza — Labaien, Bidasoa Beroaran, Valcarlos) y de 4,0-10,0 euros/m³ para pies de 0,2-0,5 m³ de media (Erice de Atez, Eugui, Ezkurra, Baztan, Areso). La presencia de pies para sierra determina el incremento del precio del lote.

Toño Astrain. Técnico de Foresna-Zurgaia

TRABAJOS FORESTALES

CLAREOS
PODAS
replantaciones
marcaciones
LIMPIAS
replantaciones
desbroce manual

CARPE

Avda Marcelo Celayeta 75, nave B1. 31014 Pamplona
T. 635 401 537 / 635 401555

EXPLOTACIONES FORESTALES



COMPRA-VENTA DE TODO TIPO DE MADERA

MADERAS ERKIZIA

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

PODA DE ALTURA. TALA DE ÁRBOLES PROBLEMÁTICOS

ETXARRI
PODA Y ARBORICULTURA

CONTENIDO DE PODA ACTUALES
SERVICIOS A ENTIDADES LOCALES Y PARTICULARES
DESPLAZAMIENTOS POR TODA LA PENINSULA
SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL
MIEMBRO ASOCIACION ESPAÑOLA DE ARBORICULTURA



A. ETXARRI

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

12 libros



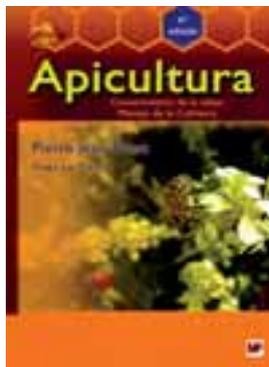
SANIDAD FORESTAL

Editorial Mundi-Prensa

C. Muñoz López, V. Pérez Fortea, P. Cobos Suárez, R. Hernández Alonso y G. Sánchez Peña. [575 pgs]. Ilust. Color. 2003. ISBN 84-8476-122-3. PVP: 60.00 EUROS.

Esta publicación abarca el universo de la Sanidad Forestal, articulándose en seis grandes áreas: las plagas, las principales enfermedades, las fanerogamas parásitas, los daños por vertebrados, la acción de la sequía, etc.

Es a la vez enciclopedia y manual, cumpliendo una doble labor de elemento de consulta diario y lugar de referencia para la búsqueda de agentes dañinos de difícil caracterización.



APICULTURA

Editorial Mundi-Prensa.

[789 pags]

Esta obra ha sido concebida tanto para los profesionales como por los apasionados deseosos de lanzarse a la aventura de los colmenares. Junto con los dibujos naturalistas y fotos, y dando explicaciones técnicas y consideraciones prácticas, los autores nos conducen, a través de los 21 capítulos, a la gestión de un enjambre, iniciándose en las diferentes técnicas avícolas y en la lucha contra las enfermedades, sin olvidar las nociones económicas esenciales para el buen funcionamiento de la explotación.



MANUAL DE ORDENACIÓN POR RODALES

Jos María González Molina, Míriam Piqui Nicolau, Pau Vericat Grau

Edita: Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. [205 pgs].

La intención fundamental de este manual es constituir un primer paso para la introducción en España del Método de Ordenación por Rodales en su concepción actual y facilitar la utilización práctica de este método. Esta primera edición se entrega gratuitamente, con costes de envío a cargo del solicitante y hasta agotar existencias. Las solicitudes pueden realizarse en www.ctfc.es o www.ctfc.cat.



EL DERECHO FORESTAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Miren Sarasibar Iriarte.

Edita: Editorial Thomson Aranzadi.

[301 pgs].

Este libro efectúa un análisis del Derecho forestal desde la perspectiva ambiental, examinando el nuevo rol de los bosques como factor contribuyente a la reducción del cambio climático. Este estudio jurídico pretende analizar estas cuestiones y ofrecer una nueva visión del Derecho forestal más actual y reivindicadora, que coloque a los bosques en un lugar preeminente en la lucha contra el cambio climático.



REFORESTACIÓN DE TIERRAS AGRÍCOLAS

Es una guía práctica donde se detallan los elementos claves de las operaciones culturales de una reforestación para poner en coherencia y valorizar mejor los conocimientos actuales. En ella se identifica como ha de ser la gestión previa a una reforestación, como prepararla y su posterior mantenimiento. Un libro dirigido a técnicos, propietarios, viveristas, abundantemente ilustrado con ejemplos, tablas, figuras y fotos.

Este libro en castellano no está disponible en librerías y debe ser adquirido en la Asociación Forestal de Navarra (Foresna-Zurugaia), para más información ponerse en contacto con nosotros.

VIVERO FORESTAL. PRODUCCIÓN PLANTA AUTÓCTONA



SEMILLA CERTIFICADA.
MÁS DE SESENTA VARIETADES.
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



NAVARPRO

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

Si eres propietario o gestor forestal en Navarra **asíate a Foresna Zurgaia**, te beneficiarás de todos los servicios de la asociación y además recibirás gratis la revista Navarra forestal

RELLENA EL CUPÓN Y ENVÍALO A FORESNA ZURGAIA. YANGUAS Y MIRANDA 29 OFICINAS 31003 PAMPLONA. T. 948 151 501 F. 948 15 34 82

NOMBRE/ENTIDAD D.N.I.

DIRECCIÓN C.P. POBLACIÓN TEL.

CARACTERÍSTICAS DEL MONTE

ESTADO ACTUAL DEL MONTE SIN ARBOLADO HAYEDO ROBLEDAL PINAR CHOPERA OTROS

LOCALIDAD SUPERFICIE

CUOTAS ANUALES 2005 [SE ACTUALIZARÁN ANUALMENTE SEGÚN IPC] MONTES PARTICULARES 48 € MONTES ENTIDADES PÚBLICAS 174 €

CUENTA BANCARIA

FECHA FIRMA

SI DESEAS SUSCRIBIRTE A LA REVISTA NAVARRA FORESTAL AL PRECIO DE 12 € AL AÑO. RELLENA ESTE CUPÓN Y ENVÍALO A FORESNA ZURGAIA

NOMBRE/ENTIDAD NIF/CIF

DIRECCIÓN C.P. POBLACIÓN TEL.

CUENTA BANCARIA

FECHA FIRMA

FORTETUB

LIDER POR NATURALEZA

!Número 1 en ventas!

FÁBRICA DE PROTECTORES PARA TODO TIPO DE PLANTAS

El protector microperforado **FORTETUB** es de una sola pieza y rígido, se ahorra hasta un 70% en su colocación. **FORTETUB** es bisetado y de doble capa, esto produce un microclima aumentando el crecimiento y supervivencia de las plantas.

TELS: 959 55 58 68/69 • FAX: 959 55 58 49/67
MÓVIL: 606 35 96 96

VALVERDE DEL CAMINO (HUELVA)
e-mail: fortetub@fortetub.com

**¡1ª MALLA FORESTAL RÍGIDA
SIN MONTAJE NI TUTOR!**

www.fortetub.com



FERIA FORESTAL Internacional

21, 22, 23 JUNIO 2007

Canaria

COMPAÑADERA



COFE



Monte Armayán **TINED**
Principado de Asturias ESPAÑA

ASTUR FORESTIA

6ª EDICIÓN

CENTRO DE PROMOCIÓN EMPRESARIAL

CEARTE TINED, ACCIÓN, ESPAÑA

Tel: +34 98 580 19 75/ 540 98 09 - Fax: +34 98 580 24 94
<http://www.asturforestia.com> - e-mail: asturforestia@asturforestia.com



Vive tu vida.



5 puertas

Gama Grand Vitara en 3 y 5 puertas.
Motores gasolina y turbodiesel. Desde 16.995 €*

GRAND VITARA



3 puertas



Suzuki Grand Vitara.

Nº 1 en matriculaciones de Todo Terreno en 2006.

Descúbrelo en:

EZCURDIA AUTOMOVILES Avda. Villava, s/n (Pol. Mugazuri) - Tel. 948 146 811 - BURLADA (Navarra)

TUDELA

Automóviles Juste Tel. 948 826 403

SANTESTEBAN/DONEZTEBE

Mendaur Motor Tel. 948 450 333

ESTELLA/LIZARRA

Automóviles Reyman Tel. 948 551 112