

# O MONTE

Revista da Asociación Forestal de Galicia



**O eucalipto en Galicia**

**Situación dos montes veciñais**

**O castiñeiro**

**As plantas medicinais en Galicia**

# FOREXP

EL **SALÓN EUROPEO** DE LA **SILVICULTURA**  
Y LA **EXPLOTACIÓN FORESTAL**

 **MIMIZAN**  
(Francia)



  
**17 > 19**  
**DE JUNIO**  
**2020**



**FOREXPO.FR**



 Smurfit Kappa



Le réseau  
de transport  
d'électricité

**Alliance**  
FORETS BOIS



# A Fundación Arume

Francisco J. Fernández de Ana Magán  
Presidente

A finalidade da Fundación Arume pódese resumir nun lema que di “o que é bo para o produtor ten que ser bo para a empresa de transformación” e pola mesma “o que é bo para a empresa de transformación ten que ser bo para o produtor” de xeito que silvicultores e industria transformadora da madeira traballemos xuntos coa mesma finalidade que é a promoción da riqueza forestal galega.

Dende que *Pinus pinaster* (o piñeiro bravo e a súa variante o piñeiro femia) comezaron a espallarse pola conca do Miño alá polo século XVII e logo pola costa ata as Rías Altas, esta árbore foi de tal utilidade e beleza para os galegos que mereceu ser cantada polos nosos poetas (Rosalía, Castelao, Pondal...) e ilustrada polos nosos pintores, (Sobrino, Bello Piñeiro, Castelao, Imeldo Corral, Lugrís, Virxilio...) e por moitos outros como Bouza Brey que se ocuparon dela pola súa utilidade aos propietarios dos montes. Baixo este piñeiro apañábanse as agullas secas que conforman o “arume” (isca, cisco, candeas, pinocha, fume, frouma...) que se empregaba dende para prender o lume na lareira ou cociña económica até estrar as cortes do gando e facer estrume.

A súa madeira foi esencial para desenvolver unha das primeiras industrias asentadas en Galicia: os serradoiros. Ao igual que foi básica para o crecemento da importante industria conserveira e da construción; hoxe é un elemento estratéxico da industria forestal do noso país que mira con preocupación cara o futuro.

Os incendios forestais e o ataque silandeiro dun dos insectos máis perniciosos que nos puidera tocar, un nematodo (*Bursaphelenchus xylophilus*), que vive no zume da madeira parasitando a esta árbore e causándolle a morte, está ameazando a súa existencia dende hai uns vinte anos; nese tempo non se conseguiu darlle unha resposta axeitada. Os nosos centros de investigación forestal desmantelados pola perda de persoal científico con preparación na materia, a redución de medios para facer fronte a esta destrución pola precariedade económica (soamente tiñamos diñeiro para incendios) e a pobreza mental dos políticos e xestores dun patrimonio forestal tan importante como o noso que é a base de moita riqueza creadora de postos de traballo na silvicultura e na industria de serra e doutras transformacións nas áreas rurais galegas.

Na actualidade, as coníferas europeas, e en particular os nosos piñeiros, están chamados a ocupar un posto preeminente na bioeconomía forestal, dentro das oportunidades que xa teñen os materiais sostibles e renovables para a substitución dos plásticos e os combustibles fósiles.

A Fundación Arume nace neste novo contexto e un dos seus fins estratéxicos é apoiar un ambicioso programa de mellora xenética, incorporando diñeiro das empresas e silvicultores que empregan este piñeiro e outras coníferas. Esta mellora xenética traballa para atopar planta resistente a este nematodo e a outras patoloxías que afectan as coníferas. Este movemento en defensa dos intereses de país ponse por diante dos particulares de cada quen cun obxectivo común.

Coa nosa contribución económica e de coñecemento non queremos decidir como teñen que facer os científicos o seu traballo, pero si queremos axudar a resolver o problema marcando obxectivos que xa son urxentes.

Este primeiro e novidoso paso da Fundación Arume marca o camiño da cooperación entre os sectores público e privado e é a demostración evidente que xuntos podemos mellorar a calidade e produtividade dos nosos montes.

# Sumario



## 5 ACTUALIDADE

O eucalipto en Galicia: aspectos ambientais e socioeconómicos

Nace a Fundación Arume para promover a recuperación do piñeiro de Galicia

Situación de los montes vecinales en 2018

## 20 ENTREVISTA

Entrevista a Uxío González Pérez. Presidente da Mancomunidade de Montes de Vigo

## 24 SILVICULTURA

O castiñeiro

As plantas medicinais en Galicia. Aproveitamento nos sistemas agroforestais

## 32 SANIDADE FORESTAL

Castiñeiros resistentes á avespa (*Dryocosmus kuriphilus*)

## 36 ASEMBLEA

Os propietarios forestais avogan por unha revisión da normativa de prevención de lumes que mellore a seguridade pública

## 38 PROXECTOS

Rematou con éxito o proxecto Forest-IN

Mellora nas técnicas de loita contra o goniptero

Life Reforest comienza la validación de sus pilotos

Resultados do proxecto Biotecfor: o robot AgRob v18

Comeza o proxecto Formanrisk cunha reunión en Zaragoza

Comeza o proxecto Forvalue: “Xestión innovadora para a valorización e resiliencia do espazo forestal”

## 46 NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

## 47 NOTICIAS BREVES

## 57 MADEIRA



**Edita:** Asociación Forestal de Galicia \_ **Consello de redacción:** Francisco J. Fernández de Ana Magán, Francisco Dans del Valle, Julio Ruiz Cagigal, Braulio Molina Martínez e M<sup>a</sup> Cristina Verde Figueiras\_ **Equipo de redacción:** Francisco J. Fernández de Ana Magán, Xosé Covelo Míguez, Francisco Dans del Valle, Enrique García Martínez, Braulio Molina Martínez, Julio Ruiz Cagigal, Celina Veiga Hortas e M<sup>a</sup> Cristina Verde Figueiras \_ **Coordinación:** M<sup>a</sup> Cristina Verde Figueiras \_ **Deseño e maquetación:** seteseito \_ **Fotografía de portada:** M<sup>a</sup> Cristina Verde Figueiras \_ **Fotografías:** Ruth M<sup>a</sup> Barros Camba, Xosé Covelo Míguez, Xosé Antón Fernández Rojo, INESC TEC, Margarita López Pena, Brais Lorigados Pallares, Bruno Malheiro, Braulio Molina Martínez, José Manuel Regueiro Fernández, Antonio Rigueiro Rodríguez, Julio Ruiz Cagigal, Celina Veiga Hortas e M<sup>a</sup> Cristina Verde Figueiras \_ **Imprime:** Gráficas Garabal S.L. \_ **ISSN** 1699-5457 \_ **Sede Central:** Rúa do Vilar, nº 33, 1º 15705 Santiago de Compostela Tel.: 981 564 011 Fax: 981 563 379 afg@asociacionforestal.org \_ Oficina en Xinzo-Ponteareas: Centro Cultural Xinzo, Portela, nº 34, 36891 Ponteareas (Pontevedra) Tel. e fax: 986 660 864 afgxinzo@asociacionforestal.org.

A Asociación Forestal de Galicia é membro fundador da Unión de Silvicultores do Sur de Europa (USSE), da Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España (COSE), do Instituto Europeo do Bosque Cultivado (IEBC), da Confederación Europea de Propietarios Forestais (CEPF), da Asociación para a Certificación da Xestión Forestal Sostible (PEFC-España), da Plataforma Tecnolóxica Forestal Galega-DEVESA e da Fundación Arume.





# O eucalipto en Galicia: aspectos ambientais e socioeconómicos

**Importancia social e económica do eucalipto.** Os eucaliptos, sobre todo *Eucalyptus globulus* e *E. nitens*, son das especies forestais madeireiras máis relevantes na península ibérica e teñen unha importante proxección, pois dan soporte a un sector industrial diversificado e estratéxico de primeira necesidade. Espállanse os eucaliptos por 1,3 millóns de hectáreas na península, distribuídas a partes iguais entre España e Portugal, é dicir, cerca do 4 % da superficie forestal do conxunto dos dous países.

A proxección do eucalipto débese á súa capacidade para dar satisfacción á demanda crecente da sociedade de produtos derivados da súa madeira, tales como taboleiros, madeira laminada e contralaminada e, sobre todo, produtos celulósicos, así como os que virán da lignina e as nanocelulosas a

partir da bioeconomía, en substitución de produtos baseados en hidrocarburos.

España e Europa son deficitarias en madeira. As plantacións de eucalipto representan só o 3 % da superficie forestal española, 800.000 ha aproximadamente, un espazo que, sen embargo, produce algo máis do 30 % da madeira que se aproveita en España, sostendo o tecido industrial que a transforma. En Galicia, cunha ocupación próxima ao 20 % da superficie forestal, o eucalipto achega máis do 60 % da madeira que se corta e transforma anualmente, o que o converte nunha importante fonte de ingresos da poboación rural galega. No ano 2018, máis de 35.000 propietarios forestais galegos, particulares e comunidades de montes veciñais, facturaron 205.000.000 euros por vendas de eucalipto,



Bosque adulto de *Eucalyptus globulus*.

cantidad que se corresponde cunhas cortas anuais de madeira de 5,9 millóns de m<sup>3</sup>.

Respecto ao emprego directo e asociado, só en Galicia existen máis de 1.800 empresas que traballan con eucalipto. A xeración de postos de traballo directos supera os 5.500 sendo un dos principais motores económicos de Galicia.

A demanda industrial e a rendibilidade destas especies fan que sexan actualmente as alternativas principais de cultivo (ás veces as únicas) de moitos propietarios forestais en Galicia e a cornixa cantábrica, sendo, sen dúbida, as especies que máis se plantan nas zonas onde está permitido. Son miles os particulares e comunidades de montes veciñais que cultivan eucalipto desde hai moitos anos sen ningún tipo de axuda ou subvención da Administración, que, pola súa parte, tampouco planta eucalipto. Isto supón entre outros efectos unha importantísima contribución á actividade dos viveiros forestais, para os que o eucalipto supón unha parte esencial do seu negocio. Así, dentro do sector forestal, é unha opción importante para poñer en produción o terreo forestal, que xera riqueza e emprego, contribuíndo de forma importante á loita contra o abandono do medio rural. Ademais, o cultivo desta especie leva asociada a aplicación de prácticas silvícolas sostibles con curtas rotacións de cultivo, o que representa outro factor de dinamización e fortalecemento da economía a escala rural.

Cabe resaltar que en Galicia plántanse fundamentalmente dous tipos de eucalipto, *Eucalyptus globulus*, que supón a base do sector da celulosa, e *Eucalyptus nitens*, que é unha especie que se introduciu máis recentemente con gran éxito polo seu

Estímase que o eucalipto fixo a súa aparición en España no norte da provincia da Coruña cara 1850. Desde entón e ata o primeiro cuarto do século XX non ten habido unha superficie apreciable de eucaliptais en España

elevado crecemento e resistencia ao frío, adaptándose, mellor a zonas de maior altitude, pero que sen embargo non rebenta de cepa, ou faino con dificultade, e presenta unha deficiente capacidade de rexeneración natural. En cambio, *E. globulus* rebenta de cepa e pódese cortar ata tres veces sen diminución significativa do seu crecemento, sen necesidade de plantalo despois de cada corta.

O seu interese produtivo para o propietario forestal determina a súa elección preferente para desenvolver un cultivo forestal rendible nalgunhas das estacións do territorio galego. Esta é a causa da súa ampla utilización e da superficie que actualmente ocupa, que de ningún modo se pode confundir cun suposto carácter invasivo de ningunha das especies cultivadas de eucalipto (entendendo por invasora aquela especie que non admite unha xestión e control do seu emprazamento, despraza por si mesma especies autóctonas ou, tras a súa presenza durante anos, non permite o desenvolvemento doutro uso alternativo do territorio, se as circunstancias así o aconsellaran) senón por un interese socioeconómico activo por parte dos propietarios forestais.

Ocorre o mesmo na agricultura con outros cultivos foráneos de ampla difusión en diferentes momentos, como o tomate, o millo, o arroz ou a pataca, que chegaron doutros continentes hai moi poucos séculos e, polo seu valor e amplo uso, foron asimilados completamente na cultura ibérica, converténdose en especies totalmente integradas nos agrosistemas de Europa sendo a día de hoxe fundamentais na dieta do mundo occidental, sen que en modo algún o seu uso en agricultura as convertese en especies invasoras. Que se plante moito unha especie, que resista máis ou menos determinadas condicións climáticas ou que estea ben adaptada para recuperarse tras un incendio forestal, son circunstancias que non poden utilizarse para xustificar unha agresividade na súa dispersión que a converta nunha especie invasora.

### **O eucalipto e a súa presunta dispersión natural.**

Estímase que o eucalipto fixo a súa aparición en España no norte da provincia da Coruña cara 1850, plantándose posteriormente en Santander en 1863 e, ata a década de 1870, xa era frecuente en varias

## MARCO NORMATIVO: REGULACIÓN DE PLANTACIÓNS E ORDENACIÓN DO EUCALIPTO NO TERRITORIO

É importante destacar que o eucalipto é unha especie forestal que ten o seu cultivo regulado en Galicia desde hai moito tempo. Sen pretender ser exhaustivos, as principais normativas que lle afectan expóñense a continuación<sup>1</sup>:

- A Lei 7/2012, do 28 de xuño, de montes de Galicia, de carácter autonómico, prohibe as plantacións de eucalipto en terras agropecuarias e en terreos forestais ocupados por frondosas caducifolias e impide *de facto* os cambios de uso de terreos agropecuarios a forestais. Tamén obriga a contar cun plan de xestión ou un proxecto de ordenación para calquera plantación forestal cuxa superficie en coto redondo sexa maior de 25 ha, ou un documento simple de xestión se a antedita superficie está entre 15 e 25 ha. Estas disposicións son xerais e de aplicación a calquera especie forestal, polo tanto tamén para as plantacións de eucalipto.
- A Lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo, delega e obriga aos concellos a clasificar o solo, establecendo as áreas nas que se permite a actividade forestal, excluindo explicitamente os solos urbanos e os rústicos de especial protección agropecuaria.
- Por outra parte, o Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia, aprobado no ano 2014, prohibe plantar con eucaliptos novas superficies dentro da Rede Natura 2000, rede que se estende por 450.000 ha do territorio galego.
- A Lei 3/2007, do 9 de abril, de prevención e defensa contra incendios forestais de Galicia, modificada pola Lei 7/2012, do 28 de xuño, de montes de Galicia, obriga a deixar superficies desarboradas e con biomasa controlada en faixas de protección de cultivos e solos urbanos e tamén en faixas apoiadas nas infraestruturas viarias e de conducións de enerxía.
- O Decreto 52/2014, do 16 de abril, establece modelos silvícolas orientativos e, aínda que a adhesión aos mesmos é voluntaria para as plantacións inferiores a 15 ha de superficie, recóllense os requirimentos mínimos que deben cumprir os propietarios forestais para acceder a calquera dos sistemas de certificación forestal.
- Por último, as novas plantacións de eucalipto de superficie maior de 5 ha precisan de autorización da administración forestal (Lei 7/2012 de montes de Galicia) e se son novas plantacións dunha superficie maior de 50 ha precisan de avaliación de impacto ambiental (Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental).
- As leis autonómicas de costas, de augas, de estradas e de vías férreas definen amplas zonas do dominio público e áreas de policía estremeiras nas que as plantacións de eucalipto non son posibles.

Por tanto, o eucalipto en Galicia ten unha regulación ampla e das máis restritivas en canto a especies forestais en Europa, mediante a que na actualidade, non pode ocupar terras de cultivo nin introducirse nos bosques autóctonos nin dentro dos terreos incluídos na Rede Natura 2000.

<sup>1</sup> A análise prescinde da normativa relativa ás autorizacións de cortas, que en función das afeccións poden requirir máis de dez autorizacións de diferentes organismos das diferentes administración nacional, autonómica e local.

provincias do litoral español. Desde entón e ata o primeiro cuarto do século XX e, sobre todo, ata os anos 1960 non ten habido unha superficie apreciable de eucaliptais en España. Nos documentos da época, libros e outros textos, non se menciona nin é tratado por autores, salvo aqueles que falan do eucalipto como unha especie moi interesante para o sector forestal ou ben preveñen da súa introdución.

No caso do eucalipto glóbulus, a escasa superficie ocupada por esta especie durante os primeiros 80 anos despois da súa introdución débese, entre outras razóns, á corta distancia de dispersión natural da súa semente, pois máis dun 95 % delas non se desprazan máis aló dos 15-20 metros da árbore ou da plantación. A súa porcentaxe de supervivencia é baixa e a semente debe caer sobre lugares despexados e de solo espido ou moi alterado para que teñan éxito e se desenvolvan. As escasas superficies que se coñecían éran por plantación artificial.

Respecto ao eucalipto nitens, o segundo en importancia de Galicia, non se ten constancia da súa rexeneración natural fóra das plantacións realizadas

polos silvicultores, debido fundamentalmente a que ao ascender en altura, a capacidade de rexeneración da especie se reduce, polo que asignarlle o carácter de invasora, de acordo ás definicións da lexislación española sobre o tema, parece unha temeridade. O mesmo ocorre coas demais especies, pois a pesar de haber naturalizacións locais, como outros centos de plantas en España, a súa capacidade de dispersión é moi reducida e non hai exemplos de superficies apreciables de rexeneración natural, salvo as coñecidas derivadas de incendios. E a multiplicación vexetativa límitase ao rebento de cepa nalgúns especies, pois non agroman de raíz.

**O eucalipto e os incendios forestais.** Unha das críticas frecuentes que se fan a estas mirtáceas, afirmando que as plantacións de eucalipto ocasionan un maior risco de incendios, carece de fundamento segundo datos obxectivos: os informes anuais emitidos polo Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación, actualmente responsable estatal da actividade forestal, permiten concluír que en Galicia,



Casca de *Eucalyptus globulus*.

durante o período 2000 a 2013, a incidencia media de incendios forestais sobre eucaliptais foi da orde do 7,8 %. Pódese concluír que a presenza de eucaliptos non pode asociarse a unha maior incidencia de incendios. É máis, dous dos distritos forestais que menos incendios e superficie queimada rexistran en Galicia son os Distritos I (Ferrol) e VI (Mariña Luguesa), onde se acumulan cerca do 50 % das existencias de madeira de eucalipto de Galicia<sup>1</sup>. Os incendios máis catastróficos e repetidos prodúcense nas zonas máis mediterráneas de Galicia, como áreas montañosas do interior de Pontevedra, Ourense e áreas do sur de Lugo que limitan con esta provincia, sobre todo en amplas zonas de matogueira nas que nunca houbo plantacións de eucaliptos.

Os eucaliptos son especies colonizadoras, como o autóctono bidueiro, por exemplo, e rexenéranse ben de semente tras o incendio e, ademais, o eucalipto glóbulus ten a capacidade de rebentar de cepa, o que lle permite recuperarse mellor ca outras formacións forestais e reducir a intensidade da erosión inmediatamente posterior ao incendio, porque as súas raíces, inda vivas, protexen o solo. Por outro lado, a adaptación do eucalipto a terreos areosos que sofren seca de verán, particularmente ao SO

<sup>1</sup> Inda que é certo que o clima da zona reduce os riscos en todas as formacións forestais deses distritos.

Unha das críticas frecuentes que se fan a estas mirtáceas, afirmando que as plantacións de eucalipto ocasionan un maior risco de incendios, carece de fundamento segundo datos obxectivos

de Galicia, fai que os incendios nestas zonas poidan coincidir coa presenza destas especies, como o fan noutras zonas con piñeirais, sen relación causa-efecto entre a especie e o incendio.

**O eucalipto e o solo.** Como outros sistemas de arborado, os eucaliptais protexen o solo fronte á erosión, a través da interceptación da precipitación pola cobertura e mitigación do choque das gotas de chuvia sobre solos desprotexidos. Doutra parte, o desenvolvemento radical destas árbores suxeita o solo en terreos de ladeira, freando os arrastres polas escorras.

O eucalipto é unha especie frugal, capaz de captar nutrientes do solo (que en rexións húmidas teñen unha elevada tendencia a perderse coas augas de drenaxe e escorras) e devolvelos ao medio edáfico a través dos ciclos bioquímicos. Investigacións realizadas en Galicia en eucaliptais de 20 anos, en estacións difíciles (con solos empobrecidos en terreos graníticos) dan como resultado que só arredor do 25 % dos nutrientes (p. ex. calcio e magnesio) absorbidos pola raíz se localizan no tronco madeirable, mentres que un 75 % é devolto ao solo a través das follas (23 %), cascas (45 %) e pólas (7 %); por outro lado, un 20 % adicional é introducido no sistema a través do pluviolavado das cubertas que inclúe exsudados así como captación de aerosois externos.

Os datos mencionados non son moi diferentes aos obtidos en plantacións de coníferas nesta mesma rexión, o que evidencia a capacidade destas especies de vexetar ben incluso en solos delgados sobre rochas ácidas, como o granito, os xistos ou as lousas, que constitúen máis do 90 % da litoloxía de Galicia, mentres que cultivos máis esixentes (cereais ou horta) non se desenvolven convenientemente nas mesmas áreas sen unha fertilización adicional. Os datos anteriores evidencian a conveniencia de devolver ao solo os restos das cortas (follas, cascas e pólas) ás que se somete o eucaliptal cada 10-15 anos.

O efecto beneficioso dos eucaliptos sobre o solo é especialmente notable en plantacións sobre solos marxinais ou degradados, onde é capaz de reverter os procesos de degradación. Segundo autores como Montoya Oliver "mellora os solos, en especial os marxinais, para os que hoxe en día é unha alternati-



No ano 2018 cortáronse en Galicia uns 5,9 millóns de m<sup>3</sup> de madeira de eucalipto que supuxeron unha facturación para os propietarios forestais (particulares e comunidades de montes) duns 205.000.000 euros.

va forestal bastante favorable, tanto ecolóxica como economicamente. Debería, pois, de promocionarse o seu cultivo precisamente por razóns de conservación e mellora dos solos.”

De feito, algúns estudos realizados en Galicia amosan que o eucalipto acelera os procesos de alteración dos minerais primarios alterables por medio das súas excretas radiculares e os ácidos orgánicos que produce a descomposición das súas follas, o que fai axeitada esta especie para acelerar as fases iniciais de edafoxénese, especialmente cando a erosión deixou un solo delgado (léptico) sobre rocha dura e consolidada.

Incluso hai traballos científicos que identifican a presenza nas raíces do eucalipto de endomicorizas que lles permiten absorber nutrientes, como o fósforo, nun estado no que non son asimilables por outras especies. O seu éxito produtivo radica na eficiencia fotosintética, na reciclaxe interna de nutrientes, en especial do fósforo, na posibilidade de utilizar parcialmente sodio en lugar de potasio e na asociación das súas raíces con micorizas. A efectos edáficos, o eucalipto acelera os procesos de formación de solo na súa contorna radicular e remonta á superficie nutrientes das rochas en vías de alteración que non son asimilables por outras especies vexetais. Boa parte destes nutrientes, posteriormente, devólvense ao solo a través dos seus restos

vexetais (follas e cascas) nunha forma xa asimilable e dispoñible para outras especies, enriquecendo así os horizontes superficiais do solo.

No relativo á acidez dos solos, un estudo realizado na provincia de Huelva durante máis de 10 anos, de caracterización dos solos forestais en relación á acidez baixo distintas coberturas vexetais, a partir de máis de 90 puntos de mostraxe do solo sobre catro formacións xeolóxicas diferentes, amosa que os niveis de pH edáfico son similares para as distintas comunidades vexetais estudadas (aciñeira, piñeiro, sobreira, eucalipto, matogueira...). Os datos dispoñibles en máis de 2.000 puntos de mostraxe en toda a xeografía de Galicia confirman estas observacións. Se ben, en termos xerais, todas as coberturas vexetais teñen unha influencia acídica sobre as augas de chuvia (como consecuencia de exsudados de ácidos orgánicos desde as follas ou debido a unha captación preferente de catións que de anións da auga de chuvia), non se detectan impactos nas augas superficiais ou subterráneas debido ao poder tampón (neutralizador) exercido polos solos, tanto en solos básicos, neutros ou ácidos. É de resaltar que neste último caso (solos de Galicia), o propio sistema receptor está no rango (ou é máis ácido) que os pluviolavados vexetais de entrada. As comparacións entre solos con piñeirais, eucaliptais, carballeiras ou outras coberturas vexetais



Plantación de *Eucalyptus nitens*.

tais, en Galicia, non fornecen resultados diferentes. En todo caso, cabe sinalar que os pluviolavados de coníferas son os máis acídicos e que a produción de ácidos (ácido carbónico) desde as follas en descomposición é máis activa en carballeiras e outras caducifolias, debido a que presentan restos foliares sobre os que actúan con rapidez e intensamente a mesofauna e microbiota do solo, producíndose, en consecuencia, elevadas cantidades de  $\text{CO}_2$ , sobre todo en primavera e outono.

Outros estudos realizados en Galicia descartan a existencia dunha degradación dos solos baixo eucaliptais desde o punto de vista físico. Así por exemplo nunha investigación realizada no Centro de Investigacións Forestais de Lourizán non se encontraron diferencias significativas entre os solos baixo eucalipto, piñeiro e carballo relativas á composición granulométrica e densidade aparente dos solos, se ben é certo que este traballo se realizou en formacións moi vellas, con idade próxima a un século.

Os cultivos forestais son, por tanto, unha oportunidade para mellorar os recursos económicos das poboacións rurais, ofrecendo usos alternativos sostibles en terreos de escasa calidade.

**Eucalipto e biodiversidade.** Polo xeral, calquera plantación presenta menos biodiversidade ca unha formación natural madura e o carácter alóctono

dunha planta, caso dos eucaliptos, comporta que tarden en desenvolverse interaccións específicas cos ecosistemas propios da zona, polo que non é estraño que a biodiversidade animal e vexetal nos eucaliptais sexa menor cá dos bosques naturais galegos. Pero esa afirmación require matices, en masas de eucalipto xoves, maioritariamente instaladas en terreos arados, rozados ou queimados xestionadas intensivamente en quendas curtas e nas que se realizan rozas periódicas, diversos estudos citan unha biodiversidade menor ca en bosques naturais maduros; en cambio nun estudo realizado no Centro de Investigacións Forestais de Lourizán, comparando masas vellas de piñeiro do país, carballeira e eucaliptal, non se encontraron diferencias na biodiversidade vexetal de plantas vasculares, o que parece indicar que o efecto pode deberse máis ao sistema de xestión e aos tratamentos que ás especies. En calquera caso é un efecto que pode mitigarse coa ordenación do espazo forestal e co manexo e do que non pode derivar o encadramento dos eucaliptos como especies invasoras que exclúen a flora e vexetación natural do territorio. En relación a isto, véxase a notable rexeneración de carballos ou de matogueira de toxos, uces e queirogas baixo eucaliptais e piñeirais.

Nas plantacións de eucalipto en xeral existe unha diminución da proporción de solo cuberto

O efecto beneficioso dos eucaliptos sobre o solo é especialmente notable en plantacións sobre solos marxinais ou degradados, onde é capaz de reverter os procesos de degradación

pola vexetación espontánea no sotobosque a medida que as árbores medran, o que ocorre habitualmente en plantacións doutras especies, xa que ao medrar vaixe reducindo a chegada de luz aos estratos inferiores. Este efecto é máis acusado nos eucaliptais xestionados de forma intensiva. En montes de eucalipto máis abertos ou vexetando de forma asilvestrada, a diversidade florística do sotobosque é maior, entrando incluso especies arbóreas autóctonas como o carballo, o castiñeiro e o bidueiro.

En xeral, a biodiversidade animal nos eucaliptais é significativamente menor que a propia das formacións naturais. Realmente hai poucos animais presentes en Galicia, como o corzo ou as vacas, que poidan obter alimento das follas do eucalipto, aínda que por outra parte existen especies de mamíferos grandes e pequenos, aves, réptiles e insectos que se refuxian nestas plantacións e no seu sotobosque.

**O eucalipto é moi eficiente no uso da auga.** Desde o punto de vista do uso da auga o eucalipto é unha especie moi plástica e adáptase á situación: se dispón de auga absorbe máis e medra máis e se non dispón dela non pode utilizala e medra menos, xa que a formación de biomasa de calquera vexetal está en relación co consumo de auga.

O eucalipto presenta características que non teñen outras especies forestais: intercepta menos chuvia, xa que as súas follas colgantes, as copas pouco espesas en comparación con especies de cuberta permanente e alta densidade e a superficie específica da follaxe permiten que chegue máis auga ao solo polo seu tronco, sendo ademais capaz de captar a auga da néboa a través da súa copa. A capacidade de adaptación dos eucaliptos convérteos en árbores moi aptas para a súa toma en consideración nas estratexias de adaptación e mitigación do cambio climático en rexións atlánticas como a galega, asturiana e cantábrica en xeral, onde os modelos de evolución do clima dos científicos predín para o inmediato futuro maiores períodos de seca estival e menores precipitacións medias.

A eficiencia no uso da auga, que mide a relación entre o CO<sub>2</sub> fixado e a auga transpirada pola planta, é moi superior nas plantas leñosas ca nos vexetais her-



*Eucalyptus globulus* na ribeira do río Landro en Viveiro.

báceos. Diversos traballos sinalan que o xénero *Eucalyptus* posúe valores de eficiencia no uso da auga moi semellantes aos observados en especies doutros xéneros de plantas arbóreas como *Pinus*, *Larix* e *Quercus*, e tamén que o eucalipto é máis eficiente no uso da auga que especies dos xéneros *Betula*, *Salix* e *Alnus*. De aí que o xénero *Eucalyptus* sexa moi indicado para a produción de biomasa coa maior eficiencia se o recurso hídrico é limitado.

Un estudo realizado en Galicia coa especie *Eucalyptus globulus* cita unha transpiración media para unha árbore de 1,78 litros de auga/día, e outro desenvolvido en Portugal nun eucaliptal da mesma especie sinala valores de transpiración entre 0,5 e 3,64 l/m<sup>2</sup>.

Atendendo ao seu papel como xerador de produtos que demanda a sociedade, é xusto lembrar que o eucalipto consume moita menos auga (300 l/kg) que os cultivos agrícolas: pataca (2.000 l/kg), millo (1.000 l/kg), cana de azucre (500 l/kg).

Ademais, a auga que utiliza non é de acuíferos profundos. Nun exhaustivo estudo científico



Plantación de *Eucalyptus globulus*.

A efectos edáficos, o eucalipto acelera os procesos de formación de solo na súa contorna radicular e remonta á superficie nutrientes das rochas en vías de alteración que non son asimilables por outras especies vexetais

levado a cabo en Galicia descríbense as relacións auga-eucalipto do solo diferenciando o comportamento en cada unha das estacións do ano. Ademais de comprobar que en situacións críticas de falta de auga a evapotranspiración real de diferentes sistemas forestais (eucaliptal, piñeiral e carballeira) é moi semellante, descarta que o consumo de auga das plantacións de *E. globulus* proveña de acuíferos profundos. Nesta liña, traballos de caracterización do sistema radicular de *E. globulus* demostraron que esta especie desenvolve unha gran densidade de raíces na zona superficial do solo, decrecendo estas de forma moi acusada por debaixo dos 70-90 cm de profundidade. En xeral, o 80 % da biomasa do sistema radicular sitúase nos primeiros 60 cm de profundidade do solo.

**O eucalipto e a fixación de carbono (mitigación do calentamento global).** Ultimamente, desde a Convención de Kioto, propónse aos países asinantes dos protocolos derivados a expansión de usos do solo (ou do manexo dos usos) capaces de incrementar a fixación de CO<sub>2</sub> atmosférico. Neste sentido, contéplase o aumento de superficie forestal como sumidoiro de CO<sub>2</sub> (en biomasa e no solo) capaz de proporcionar dereitos adicionais de emisión. Nesta conxuntura, os sistemas forestais de Galicia son un referente claro na península ibérica. Galicia, en canto a superficie forestal, ocupa o sexto lugar entre as comunidades autónomas españolas, pero presenta unha excepcional potencialidade como sumidoiro de carbono en biomasa pois sitúase no segundo lugar nas reservas de carbono en biomasa forestal (aérea+subterránea), moi próximas ás de Castela-León e moi superiores ás do resto das comunidades (MAGRAMA, 2012).

Os solos forestais de Galicia tamén son unha excepción neste sentido. Segundo diversos estudos, en termos globais os solos do mundo conteñen un stock de carbono maior cá biomasa (case tres veces maior), o que se observa tamén na península ibérica. En cambio, investigacións realizadas en Galicia amosan unhas reservas en solo catro veces maiores ca en biomasa forestal e supera -tanto en densidade como en stock global- ás das outras comunidades



Chapa de *Eucalyptus globulus*.

autónomas (media de 182 tC/ha e 291 tC/ha, nos 30 e 50 cm superficiais dos solos forestais, respectivamente, e un stock medio de 250 e 400 millóns de toneladas de carbono, respectivamente), é dicir arredor dun 16 % do stock existente nos solos forestais de todo o territorio de España peninsular.

Como factores explicativos da elevada potencialidade como sumidoiros de carbono dos sistemas forestais desta rexión cabe sinalar, entre outros, a elevada produtividade forestal, ligada ao clima fundamentalmente, e polo tanto, elevado input de restos orgánicos ao solo, así como a capacidade destes solos -ácidos e ricos en aluminio activo- para estabilizar o humus e evitar (retardar en centos/miles de anos) a súa mineralización por efecto da actividade

microbiana. Mentres que o carbono orgánico nos solos de rexións temperadas presenta un tempo de stock medio estimado en 200-500 anos, o carbono de horizontes profundos de moitos solos ácidos de Galicia ten un tempo medio de residencia superior a 2.000 anos.

Os cultivos forestais son, por tanto, ademais dunha oportunidade económica (tanto en terreos de elevada calidade como en terreos pobres e con relevos acusados), un recurso sostible, protector de solos (e augas) e ofrecen unha capacidade de fixación de carbono en biomasa e solos recoñecida, o que impulsou a diferentes organismos internacionais a fomentar o aumento de superficie forestal en todos os países. Neste sentido cabe sinalar que Europa, en xeral, e España, en particular, aumentaron a súa superficie forestal nos últimos anos, ao contrario que outras rexións do mundo (en particular as masas forestais de ambientes tropicais, que continúan descendendo desde hai varias décadas) •

Este texto foi elaborado por un equipo de expertos entre outros:

**Rosa María Calvo de Anta.** Doutora en Bioloxía. Catedrática de Edafoloxía e Química Agrícola da Universidade de Santiago de Compostela.

**Felipe Macías Vázquez.** Doutor en Ciencias Químicas. Catedrático de Edafoloxía e Química Agrícola da Universidade de Santiago de Compostela.

**Antonio Rigueiro Rodríguez.** Doutor Enxeñeiro de Montes. Catedrático de Botánica Forestal da Universidade de Santiago de Compostela.

**Francisco Javier Silva Pando.** Doutor en Ciencias Biolóxicas. Xefe do Departamento de Ecosistemas Forestais do Centro de Investigación Forestal de Lourizán.

Para a súa elaboración baseáronse na súa experiencia investigadora e traballos científicos realizados e publicados sobre a ecoloxía e a botánica das especies do xénero *Eucalyptus* en montes e espazos forestais de Galicia. Empregáronse datos estatísticos publicados polo Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación e pola Consellería do Medio Rural da Xunta de Galicia, así como datos publicados por expertos recoñecidos en silvicultura, economía e xestión forestal.

## CONCLUSIÓN

- O amplo uso por parte dos silvicultores galegos e, en xeral, na cornixa cantábrica dunha especie como o eucalipto ven motivado pola súa demanda, polo seu rápido crecemento e pola súa eficiencia no aproveitamento dos recursos, especialmente en zonas nas que hai escasas alternativas para o aproveitamento dos solos forestais.
- A industria transformadora de eucalipto asentada na península ibérica (pasta para papel, tableiro, desenrolo e chapa, biomasa e serrarías) consume actualmente a totalidade da produción dos montes de eucalipto da península.
- A normativa galega que regula as plantacións e o manexo do eucalipto é abondo exhaustiva, quizás deba esixirse un maior rigor no seu cumprimento por parte das administracións competentes.
- Para que a sociedade galega e, en xeral, a europea poida sacar o mellor partido aos seus recursos forestais dun modo responsable e sostible, o énfase debe facerse na ordenación forestal, no respecto á xestión forestal sostible e ao fomento do aproveitamento de todos os valores dos montes, así como no apoio decidido ao I+D para dispoñer de novas alternativas rendibles para o propietario forestal enfocadas a solucionar as demandas dos mercados ibérico e europeo.
- A expansión actual do eucalipto non obedece a un carácter invasor que non ten, de feito o eucalipto *glóbulus* rexenérase mal de semente se non é tras o incendio e o eucalipto *nitens* non presenta rexeneración natural en Galicia, senón á decisión de moitos silvicultores que o consideran unha alternativa viable de investimento forestal.

# Nace a Fundación Arume para promover a recuperación do piñeiro de Galicia



Foto de familia do acto de presentación da Fundación Arume en Sergude (A Coruña) o 4 de xullo de 2019.

A Asociación Forestal de Galicia, xunto con oito das principais organizacións galegas da cadea forestal e da madeira e co apoio de Abanca, veñen de crear a Fundación Arume destinada a mellorar os montes de coníferas, a impulsar a mellora xenética do piñeiro e a promover novos usos da madeira. A Fundación Arume pretende facer atractivo o rural para os máis mozos e asentar a bioeconomía forestal en Galicia a través do impulso do piñeiro. Na Fundación participan 51 entidades e empresas de toda a cadea forestal, dende os propietarios forestais, viveiristas, empresas de servizos, industria da madeira, ata o colectivo dos arquitectos, e é apoiada por Abanca.

En outubro de 2018, estas entidades asinaron un acordo histórico para promover a recuperación do piñeiro de Galicia. O compromiso conxunto do sector enfocouse a impulsar a produción de madeira de calidade posto que nos últimos anos, as masas de piñeiro do país e do piñeiro insigne están en retroceso por diversos factores, como uns prezos de mercado non competitivos, a falta de planta

de calidade ou a aplicación de modelos silvícolas pouco idóneos para os requirimentos das industrias. Esta situación, de non producirse un cambio, levaría a medio prazo a un forte descenso nas existencias de madeira de piñeiro. A Fundación Arume nace co firme propósito de revertir esta situación a través de feitos e accións concretas que valoricen o piñeiro de Galicia e melloren a situación do rural galego.

A Fundación Arume conta cun padroado formado polas seguintes organizacións: Asociación Forestal de Galicia (AFG), Asociación Sectorial Forestal Galega (ASEFOGA), Asociación de Empresas de Servizos Forestais de Galicia (SERFOGA), Asociación de Viveiros Forestais de Galicia (VIFOGA), Asociación Provincial de Empresarios de la Primera Transformación de la Madera de Lugo, Federación Empresarial de Aserraderos y Rematantes de Madera de Galicia (FEARMAGA), Clúster da Madeira e o Deseño de Galicia (CMD), Asociación Galega Monte Industria e Abanca. Este padroado é o encargado de elaborar

Para a Fundación Arume é vital preservar e comunicar os valores ambientais, culturais, sociais e económicos vinculados ao uso da madeira de coníferas de Galicia e fomentar o seu consumo

e aprobar un plan de actuación que conteña os obxectivos e as actividades a desenvolver por parte da Fundación. A Fundación Arume conta con recursos propios para o desenvolvemento das accións a levar a cabo.

**Os grandes obxectivos da Fundación Arume.** A Fundación nace cuns obxectivos claros: promover o valor e o uso dos montes galegos, dos piñeiros de Galicia, mediante o impulso de plans integrais e a realización de actuacións de dinamización e recuperación dos montes e a potenciación do uso das súas madeiras para xerar un ecosistema sostible e, así, contribuír activamente a unha maior riqueza forestal, á mellora do medio rural, ao benestar da sociedade e ao desenvolvemento económico de Galicia.

Por outra banda, desenvolverá actividades de investigación, a través de proxectos de I+D, de innovación, formación, comunicación e divulgación coa finalidade de mellorar os montes de coníferas, así como a promoción do uso das súas madeiras nos ámbitos propios da cadea da madeira. Fomentará tamén e impulsará modelos de silvicultura tecnicamente contrastados, a mellora xenética dos materiais de reprodución e a certificación da xestión forestal nos montes galegos.

A Fundación Arume nace para sensibilizar á sociedade e ás Administracións públicas acerca da importancia medioambiental e económica dos ecosistemas dos piñeirais e do uso dos piñeiros de Galicia, así como para promover as medidas legislativas axeitadas para protexer e promover a silvicultura activa e a xestión sostible dos montes e uso da madeira de coníferas de Galicia.

Finalmente, para a Fundación é vital preservar e comunicar os valores ambientais, culturais, sociais e económicos vinculados ao uso da madeira de coníferas de Galicia, promover e fomentar o seu consumo en todos os ámbitos, así como o uso de produtos certificados e o desenvolvemento de novas aplicacións da madeira con produtos de maior valor engadido.

**Catro grandes grupos de traballo e marca propia.** Dende a sinatura do convenio de colabora-



Francisco Dans, director da AFG na rolda de prensa da presentación da Fundación Arume.

ción entre as 51 entidades, establecéronse catro grupos de traballo, formados por representantes dos diferentes colectivos asinantes que están a abordar os criterios para a madeira de calidade que procede de montes xestionados cunha silvicultura activa e marcar así uns prezos axeitados para esta madeira; mellora xenética para que o piñeiro sexa unha alternativa económica viable para o propietario; formación, tanto na industria como nas empresas que realizan traballos silvícolas, posto que se detectou que non existe unha formación, regrada e non regrada, que responda ás necesidades do sector, e o desenvolvemento dunha marca para o piñeiro de Galicia que axude a cambiar a percepción do mercado cara a madeira en xeral, e cara o piñeiro, en particular. Neste sentido, no marco desta presentación anunciouse que a Fundación está preto de rexistrar a marca “Pino de Galicia”, o que suporía unha maior visibilidade internacional, así como unha certificación da calidade dos nosos piñeiros.

Os primeiros resultados destes grupos de traballo e os pasos a seguir presentáronse ante todos os integrantes da Fundación e ante representantes da Administración, sociedade civil e comunidade académica nun acto celebrado no Centro de Formación e Experimentación Agroforestal de Sergude o 4 de xullo de 2019 •



# Situación de los montes vecinales en 2018

Julio Ruiz Cagigal

Ingeniero técnico Forestal de la Asociación Forestal de Galicia

Han pasado 30 años desde la entrada en vigor de la Ley de Montes Vecinales en Mano Común de Galicia y las comunidades y sus gestores han tenido que esperar hasta el año 2018 para disponer de una primera base de datos estadísticos oficiales, que con un cierto detalle, clarifique la situación de estas propiedades. Es imprescindible que los propietarios y gestores de los montes, así como el público en general, disponga de datos precisos y fiables sobre la realidad forestal, para tener un conocimiento que ayude a orientar sus decisiones. Pero esta información no puede salir a la luz pública de forma esporádica, es necesario que los datos se actualicen, mejoren y se publiquen con periodicidad anual o bianual.

En este artículo se analizarán las cifras expuestas en el *Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018* de la Consellería de Medio Rural, completadas con algunos datos publicados por la Axencia Galega da Industria Forestal de la Consellería de Economía e Industria: *La cadena Forestal-Madera de Galicia 2017*.

Al final del artículo compararemos los datos disponibles actuales con un artículo similar publicado

en el nº 25 de O Monte en el año 1995, redactado con motivo del primer Congreso de Montes Vecinales celebrado en Mondariz Balneario y Pontearreas.

**Reparto de la propiedad forestal en Galicia.** En el cuadro nº 1 vemos el reparto de la superficie forestal por tipología de propietarios. Cerca del 23 % de la superficie total de Galicia es monte vecinal en mano común. Esta superficie suele asentarse sobre los relieves más accidentados y los suelos de peor calidad, por lo que desde un punto de vista forestal su productividad es menor que la de los montes privados particulares.

Por primera vez se cuantifica la superficie de los montes de varas, un tipo de propiedad con presencia concentrada en el noreste de Lugo, y con mayor parecido a los montes particulares que a los montes vecinales en mano común.

**Número y superficie de montes vecinales.** Los montes vecinales en mano común ocupan una superficie de 664.230 ha que representa el 33 % de la superficie forestal de Galicia. Dentro de esta superficie destaca la provincia de Ourense, seguida de Lugo y Pontevedra, acumulando entre las tres el 93 %. En la provincia de A Coruña la cifra de montes vecinales es mucho más reducida.

**Cuadro nº 1. Reparto de la propiedad forestal en Galicia**

Propiedad	Superficie forestal (ha)	% Respecto superficie total forestal	% Respecto superficie total Galicia
Particular	1.303.505	64,2	44,1
Montes de varas	7.837	0,4	0,2
Montes vecinales	664.230	32,7	22,5
Pública	55.109	2,7	1,9
<b>TOTAL</b>	<b>2.030.681</b>	<b>100</b>	<b>68,7</b>

Fuente: AFG con datos del Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018, Consellería do Medio Rural y del IV Inventario Forestal Nacional (Galicia), Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

En referencia al cuadro nº 2, el número de 3.312 montes vecinales que ofrecen las estadísticas de la Consellería de Medio Rural es confuso. Entendiendo un monte como una parcela de terreno propiedad de una comunidad separada de otras de ese mismo propietario, el número real de montes-parcelas vecinales es muchísimo mayor. Realmente lo que refleja la estadística como número de montes vecinales es el número de clasificaciones realizadas en distintas fechas, que se identifican como ID0000 en los registros.

Por ejemplo, el monte clasificado ID3020 tiene tres montes-parcelas de 77, 1 y 12 hectáreas respectivamente. En otro caso, una comunidad tiene dos montes reconocidos en distintas fechas, el ID3019 y el ID4161, pero sin embargo cada monte clasificado tiene 4 y 14 parcelas respectivamente.

Por este motivo, el dato de superficie media por monte clasificado (200 hectáreas) dado en las estadísticas hay que tomarlo con precaución.

**Comunidades y comuneros.** En el cuadro nº 3 hay que fijarse en que el número de comunidades propietarias es inferior al número de montes vecinales. Esto es así, por que una comunidad puede haber clasificado en distintas fechas nuevos montes vecinales (aunque no tiene por qué coincidir con el número de parcelas, ver comentario anterior).

Respecto al número de comuneros, destaca la provincia de Pontevedra con un 44,2 % del total de comuneros de Galicia. Las comunidades de montes vecinales de Pontevedra tienen una media de 83 comuneros, cifra explicable por la alta densidad de población en comarcas con fuerte presencia de montes vecinales. La provincia de Lugo con 25 comuneros por comunidad tiene la cifra más baja.

**Situación administrativa.** Las estadísticas de la Consellería de Medio Rural muestran que prácticamente el 60 % de las comunidades se encuentran al día en su situación administrativa, destacando las provincias de Pontevedra y A Coruña, solo estando

**Cuadro nº 2. Número y superficie de montes vecinales**

	Número de montes	Superficie forestal	% Respecto superficie total monte vecinal de Galicia
A Coruña	297	48.071	7,2
Lugo	928	203.471	30,6
Ourense	1.258	277.355	41,8
Pontevedra	829	135.333	20,4
<b>GALICIA</b>	<b>3.312</b>	<b>664.230</b>	<b>100</b>

Fuente: Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018, Consellería do Medio Rural.

**Cuadro nº 3. Número de comunidades y comuneros**

	Número de comunidades	Número de comuneros	% Respecto total comuneros
A Coruña	279	14.787	12,1 %
Lugo	922	20.883	17,0 %
Ourense	1.204	32.817	26,7 %
Pontevedra	667	54.247	44,2 %
<b>GALICIA</b>	<b>2.994</b>	<b>122.734</b>	<b>100</b>

Fuente: Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018. Consellería do Medio Rural.

**Cuadro nº 4. Situación administrativa**

	Nº de comunidades al día en su situación administrativa	Nº de comunidades que no están al día en su situación administrativa	% que están al día respecto total comunidades
A Coruña	206	73	73,8 %
Lugo	500	420	54,4 %
Ourense	546	591	48,0 %
Pontevedra	538	120	81,7 %
<b>GALICIA</b>	<b>1.790</b>	<b>1.204</b>	<b>59,8 %</b>

Fuente: Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018. Consellería do Medio Rural.

por debajo del 50 % la provincia de Ourense. Las comarcas costeras, más dinámicas, presentan los mejores porcentajes.

Esta cifra es destacable si se piensa en la alta intervención de la Administración en las comunidades de montes vecinales, con numerosas obligaciones de comunicación: estatutos, censo de comuneros, juntas rectoras, comunicaciones de reinversiones...

En cuanto a la situación administrativa de las comunidades, es fundamental el trabajo de los servicios de gestión externos que tienen que contratar las comunidades, dada la complejidad de algunas tramitaciones y la obligación de relacionarse con las Administraciones a través de medios electrónicos desde el año 2016.

**Ingresos e inversiones.** A partir de los datos proporcionados por las 1.790 comunidades que presentan las comunicaciones de ingresos y reinversiones anualmente, se ve que las comunidades de Pontevedra son las que obtienen unos ingresos medios más altos. El porcentaje medio de reinversión en los propios montes vecinales es del 52,3 % para el conjunto de Galicia (40 % es lo exigido en la Ley de Montes).

Estos datos hay que analizarlos con cuidado, pues las comunidades que presentan las comunicaciones de ingresos y reinversiones son, como norma general, las más dinámicas y las que obtienen ingresos regularmente. Muchas comunidades con ingresos esporádicos o sin ingresos no suelen presentar comunicaciones.

**Cuadro nº 5. Ingresos e inversiones<sup>1</sup>**

	Ingreso medio 2015-2017 por comunidad (€)	Reinversión media 2015-2017 por comunidad (€)	Diferencia entre ingresos y gastos
A Coruña	19.206	16.711	2.495
Lugo	31.607	18.000	13.607
Ourense	31.818	20.410	11.408
Pontevedra	67.496	27.960	39.536
GALICIA	42.166	22.055	20.110

Fuente: AFG con datos del Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018, Consellería do Medio Rural.

<sup>1</sup> Solo referido a las 1.790 comunidades que presentan la comunicación anual de reinversiones.

**Gestión privada y gestión pública.** Casi el 38 % de la superficie de montes vecinales gallegos se encuentra bajo gestión pública de la Xunta de Galicia mediante convenios o consorcios con las comunidades propietarias. El porcentaje más alto con un 62 % sobre la superficie vecinal provincial corresponde a la provincia de A Coruña y el más bajo a la provincia de Pontevedra.

**Montes ordenados.** Poco más de 200.000 ha de montes vecinales (un 30 % de la superficie total) se encuentra ordenada en el año 2018. Dentro de esta superficie destaca la superficie ordenada en los montes de gestión pública. En las provincias de A Coruña, Lugo y Ourense, predomina con diferencia la ordenación de montes vecinales con gestión pública. Solo en Pontevedra la ordenación de montes vecinales gestionados de forma privada es mucho más relevante que la de gestión pública.

**Producción de madera. Certificación.** Los montes vecinales con 851.233 m<sup>3</sup> de madera aportan a la industria el 10 % del volumen total de las cortas realizadas en Galicia. La productividad maderera en los montes vecinales, 1,3 m<sup>3</sup>/ha-año, es menor que en los montes particulares gestionados por selvícultores con 5,7 m<sup>3</sup>/ha-año. Esto obedece en primer lugar a las peores condiciones orográficas, de altitud y de suelo que presentan, con amplias zonas improproductivas o rasas. En segundo lugar por tener,

**Cuadro nº 6. Gestión pública de montes vecinales**

	Nº de M.V.M.C. con gestión pública	Superficie en convenio	Superficie en consorcio	Superficie en gestión pública	% superficie gestión pública respecto a la superficie de monte vecinal
A Coruña	192	23.113	6.624	29.737	61,9
Lugo	611	66.434	13.483	79.917	39,3
Ourense	493	94.621	19.596	114.217	41,2
Pontevedra	198	22.946	2.876	25.822	19,1
GALICIA	1.492	207.113	42.579	249.692	37,6

Fuente: Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018, Consellería do Medio Rural.

**Cuadro nº 7. Ordenación de montes vecinales**

	Nº de M.V.M.C. con gestión privada ordenados <sup>1</sup>	Superficie M.V.M.C. gestión privada ordenada (ha) <sup>1</sup>	Nº de M.V.M.C. con gestión pública ordenados	Superficie M.V.M.C. gestión pública ordenada (ha)	% Superficie ordenada respecto a la superficie de monte vecinal
A Coruña	38	6.125	63	17.247	48,6
Lugo	41	9.863	191	54.485	31,6
Ourense	35	7.415	104	56.591	23,1
Pontevedra	141	36.841	55	15.892	39,0
GALICIA	255	60.244	413	144.215	30,8

Fuente: AFG con datos del Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018, Consellería do Medio Rural.

<sup>1</sup> Se incluyen proyectos de ordenación y documentos simples de gestión.



Monte vecinal de Arcos en el término municipal de Pontearreas.

en general, una gestión menos orientada al mercado, por factores sociales-ambientales. Una tercera razón es que una parte significativa (cerca del 38 %) de los montes vecinales se encuentran bajo gestión pública de la Xunta de Galicia, que no tiene como prioridad el obtener el mayor rendimiento posible.

No obstante, en la provincia de Pontevedra es destacable que la producción de madera procedente de montes vecinales, con un 53,1 %, es superior a la producción de los montes particulares.

La madera de coníferas (especialmente el pino del país) representa el mayor porcentaje de las cortas, con cerca del 70 % del volumen.

Aproximadamente en Galicia se contabilizan actualmente 120.000 hectáreas certificadas en montes vecinales en mano común (18 % de total de superficie vecinal). De esta superficie, poco más de 77.000 ha corresponden a montes vecinales gestionados por convenio o consorcio por la Xunta de Galicia. La superficie de montes vecinales certificados está entorno al 54 % del total de superficie certificada en Galicia. Así vemos que a pesar del relativo poco peso en la producción total de madera, su aportación relativa de madera certificada es superior a la aportada por los montes particulares.

**Comparativa 1995-2018.** Como se ha comentado en la introducción, en el año 1995 la Asociación Forestal de Galicia realizó un estudio sobre la situación de los montes vecinales con ocasión de celebrarse el Congreso de Montes Vecinales de Mondariz-Balneario y Pontearreas. A pesar de la dificultad para obtener datos oficiales, a partir de distintas fuentes se pudo presentar un estado de situación bastante aproximado a la realidad. En este artículo, puede ser interesante ver con cierta perspectiva la evolución de los

montes vecinales, comparando la situación de 1995 con la que reflejan las estadísticas de 2018.

- Superficie de montes vecinales. En términos absolutos la superficie de montes vecinales se ha incrementado en 10.000 ha (de 654.628 ha en 1995 a 664.230 ha en 2018). Sin embargo en porcentaje respecto a la superficie forestal total, se ha reducido en un 2 % (de un 34,8 % en 1995 a 32,7 % en 2018). Este cambio está relacionado principalmente con el incremento de las superficies pública, privada y de montes de varas.
- Número de comunidades. Se ha producido un incremento de 301 nuevas comunidades, pasando de 2.693 en 1995 a 2.994 en 2018.
- Situación administrativa. Se ha pasado de un 27 % de comunidades que estaban al día en su situación administrativa en 1995, al 60 % que están al día en 2018. La mejor evolución se ha experimentado en la provincia de Pontevedra pasando del 35 % al 82 %.
- Gestión pública. La superficie de monte vecinal bajo gestión pública se ha reducido en un 17 %, pasando de 300.778 ha en 1995 a 249.692 ha en 2018. Otra vez es la provincia de Pontevedra donde ha sido más acusada la reducción, pasando del 40 % en 1995 al 19 % en 2018.
- Ordenación y certificación. En 1995 los montes vecinales que disponían de un instrumento de ordenación eran prácticamente simbólicos. En el año 2018 se ha alcanzado un nivel de casi el 31 % de monte ordenado. En cuanto a la certificación de la gestión forestal sostenible, por supuesto que en 1995 no existía tal concepto. Tener actualmente un 18 % de la superficie forestal vecinal certificada por los sistemas PEFC o FSC puede considerarse un importante avance •

# Entrevista a Uxío González Pérez

## Presidente da Mancomunidade de Montes de Vigo



Uxío González, presidente de Montes de Vigo (á esquerda), ensinando os valores paisaxísticos na Comunidade de Montes de Saiáns.

Uxío González Pérez afronta a súa cuarta etapa como presidente de Montes de Vigo e en todos estes anos afondou nun modelo de monte veciñal particular en Galicia, o monte periurbano con vocación de uso social. Nesta entrevista repasa as características das comunidades de montes que conviven en Vigo e a dinámica que se foi consolidando co paso dos anos: servizos ecosistémicos para unha cidade de 300.000 habitantes que absorbe o uso de máis da metade da superficie do monte existente. Neste proceso, cada vez é máis relevante pór de manifesto que ao ser a sociedade a gran beneficiada, ten que participar necesariamente na súa configuración e mantemento, ben directamente ou ben a través das administracións públicas.

**–Cando percorres os montes de Vigo, percibes unha realidade ben distinta en relación coa xeneralidade dos montes mancomunados de Galicia.**

Os montes veciñais de Vigo atópanse localizados en 13 parroquias que albergan ao redor de 55.000 persoas, das que unhas 4.000 son comuneiros e comuneiras, pero atenden ás necesidades dunha poboación de 300.000 habitantes.

En termos redondos, a superficie dos montes mancomunados abrangue o 17 % de Vigo e, segundo os estudos feitos en 2006 para a elaboración do Plan Estratéxico dos Montes de Vigo, un 57 % dedícase a uso social, un 33 % a uso produtivo e o restante 10 % a uso protector.

Todo isto levounos en xullo de 1997, ano da constitución da Mancomunidade, a formularnos combinar a conservación e explotación do monte coa apertura como recinto aberto á cidade. Coa elaboración do Plan Estratéxico de 2006 reforzouse esta lóxica e este é o traballo que pretendo potenciar dende hai máis de doce anos como presidente.

–Pero seguramente non todas as comunidades asociadas en Montes de Vigo son iguais?

Efectivamente, no ano 2017, no número 3 da nosa revista “Montes de Vigo”, fixemos un exercicio de radiografar as trece comunidades de montes asociadas. Cinco comunidades contan cunha superficie extensa dende unha perspectiva periurbana (entre 165 e 294 ha): Cabral, Zamáns, Coruxo, Bembrive (monte público por ser unha Entidade Local Menor quen xestiona o monte) e Valladares. Por outra banda, temos un grupo de comunidades intermedias (entre 84 e 107 ha): Oia, Candeán e Beade. Por último, Castrelos, Matamá, Comesaña, Saiáns e Teis: as dúas primeiras con 7 e 18 ha, respectivamente, e as outras tres atópanse entre 43 e 50 ha.

Cos lumes de outubro de 2017, o traballo dos 25 últimos anos das comunidades de Matamá, Comesaña, Coruxo e Valladares foron botados por terra case na súa totalidade. No caso da de Zamáns, afectou a máis dunha terceira parte. En total 566 hectáreas, que representa o 36 % da superficie dos montes de Vigo: un pulmón extirpado.

–É cal é o papel da Mancomunidade de Montes de Vigo na xestión deses montes?

A Mancomunidade de Montes de Vigo serve de espazo de apoio e de solidariedade interna que posibilita abordar proxectos sociais que, doutro xeito, serían imposibles. Fai, ademais, de interlocutora coas Administracións públicas á hora de valorizar as externalidades positivas das que se beneficia a sociedade. Particularmente, despois dos incendios de 2017, estamos intervindo como mediadores na implicación das administracións autonómicas e locais na rexeneración dos montes queimados.

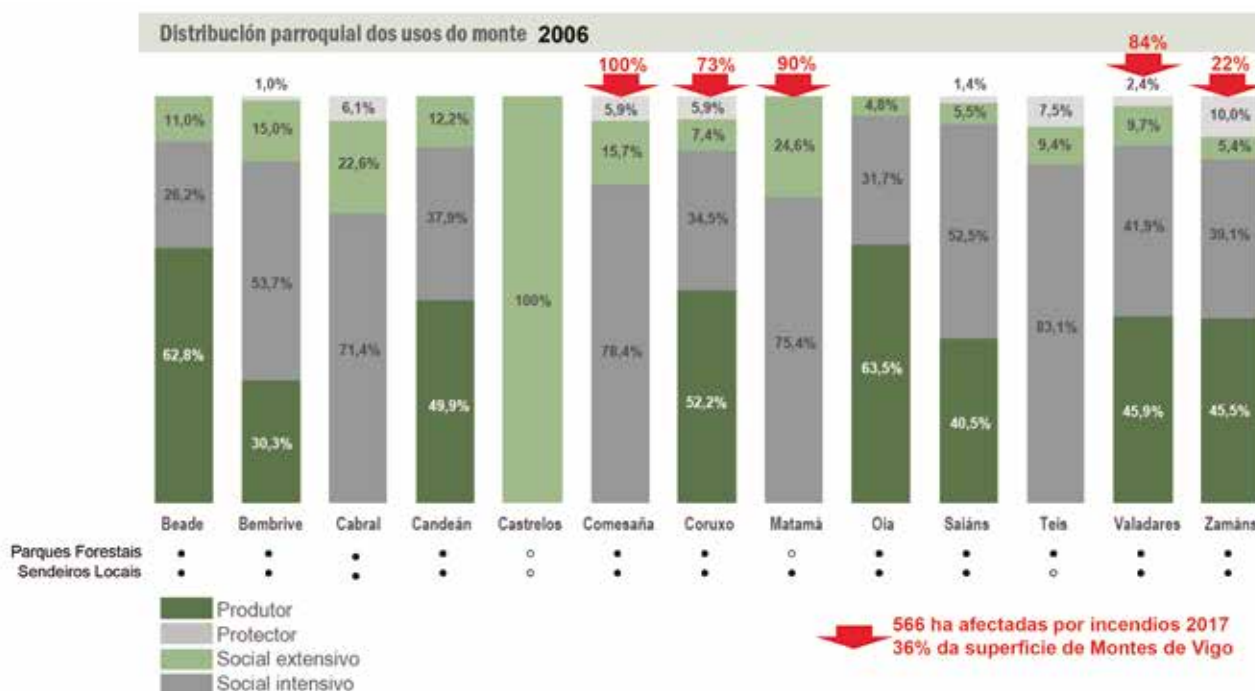


Superficie dos montes no Concello de Vigo: 17 % dos 108 km<sup>2</sup>.

No tocante á xestión forestal, as comunidades de montes teñen plena autonomía. A nosa función é realizar labores de asesoramento e formación, así como xestionar proxectos para que as comunidades teñan un reforzo de persoal nos labores de conservación do monte, sobre todo no caso daquelas comunidades con menos recursos.

–Dada esa vocación de uso social, que achegan os montes de Vigo á cidade?

Moitas veces comentamos que os montes de Vigo fan de pulmón da cidade en varios sentidos: porque somos un sumidoiro de CO<sub>2</sub> e manancial de auga,





“Polo uso social do monte”, slogan de Montes de Vigo.

porque somos un espazo de recreo e porque, agás algúns dos parques urbanos, somos o último reduto natural do concello, así como un museo patrimonial ao aire libre.

Como sumidoiro de CO<sub>2</sub>, tanto a masa forestal como o solo é un verdadeiro filtro da contaminación xerada na cidade. A importancia deste aspecto é relevante dende o momento que se nos está contemplando como parte no mercado de compensación de CO<sub>2</sub>. Ademais, nos Montes de Vigo é onde se atopan os acuíferos que a mediados do século XX serviron de subministro de auga potable á cidade e que hoxe subministran parcialmente ás parroquias e a unha parte da poboación do sur de Pontevedra a través do encoro de Zamáns. Por certo, neste caso sen compensación algunha por parte da empresa adjudicataria da explotación.

–En todo caso, o que máis visibiliza a sociedade semella que son os espazos de ocio.

Si, así é. Dende hai máis de vinte e cinco anos a maioría das comunidades de montes asinaron co Concello de Vigo un convenio para a posta en funcionamento dunha rede de parques forestais e para a súa conservación con recursos municipais. Esta foi a primeira e máis visible actuación a prol de achegar espazo veciñal para o goce da cidadanía. Esta dinámica viuse gravemente alterada pola normativa de prohibición de empregar os asadeiros nos meses estivais. Dende a Mancomunidade temos realizado múltiples xestións para que se revise esta normativa dado que resulta desaxeitada para o caso dos Montes de Vigo e bota por terra un traballo e unha tradición asentada.

–Nos montes de Vigo tendes unha ampla rede de sendeiros moi transitados.

Outro gran paso para a popularización dos montes de Vigo foi a creación dunha rede de sendeiros que transitan por practicamente a totalidade dos montes de Vigo. Parten da orixinaria Senda panorámica de Vigo (GR-53) que unía os parques forestais nos anos 90. Dende 2014, a través dun convenio co Concello de Vigo, decidiuse crear nove sendeiros locais conexas co GR-53 e circulares. Teñen entre 5 e 14 km, e fai que nestes momentos se dispoña de máis de 128 km trazados e conservados.

Coa marcaxe destes sendeiros locais logrouse incrementar dun xeito destacado a presenza de sendeiristas e cicloturistas polos montes, así como a organización de múltiples actividades relacionadas con eles. En todo caso, tamén neste eido hai un sabor amargo derivado de usuarios de bicicleta que non respectan os camiños e espazos habilitados e introdúcense sen respecto algún en zonas forestais e, mesmo, recentemente plantadas. Nestes momentos estamos en negociacións coa Xunta de Galicia para ordenar esta actividade.

–Dicías que a terceira pata do uso social é a súa dimensión natural e patrimonial?

Quen sexa amante da natureza nas súas múltiples facetas, ten nos Montes de Vigo múltiples redutos nos que se conserva a biodiversidade. Estamos a falar de espazos como o Parque botánico “Arco da Vella” nos montes de Bembrive ou a recuperación do bosque atlántico nos montes de Teis ou a Fraga de Alvarezas en Matamá. Tampouco hai que esquecer microespazos recuperados nas distintas comunidades, ou o arboreto de Comesaña e os piñeiros do mundo en Saiáns. Nos montes de Coruxo contábase cunhas regueiras moi recuperadas e os lumes de 2017 afectáronas gravemente.

No tocante a temas patrimoniais, tamén ten moita relevancia. Contamos con tres áreas etnoarqueolóxicas en Candeán, Zamáns e Saiáns, nas que está feito un importante labor de valorización do patrimonio arqueolóxico (por exemplo, as mámoas de Candeán) ou etnográfico (os muíños de Zamáns ou de Saiáns). Pero aparte disto, contamos con 45 gravados rupestres catalogados, 12 mámoas, 12 castros e múltiples xacementos distribuídos por todos os montes. Ao final, semella que estamos localizados nun lugar moi atractivo para os asentamentos humanos, e iso temos que dalo a coñecer.

–Como é a relación coas administracións públicas e co sector privado no tocante ao uso social? Pois como cabe agardar é insuficiente se se fixera unha avaliación precisa das citadas externalidades positivas: nestes momentos os recursos que se dedican e os servizos que se ofrecen non se dan financiado coas achegas tanto públicas como privadas. Isto tamén explica como o potencial co que contan os Montes de Vigo non estea despregado ao completo. En todo caso, cómpre salientar os pasos que temos dados nos últimos anos.



Plantación solidaria organizada por Montes de Vigo en colaboración con Decathlon nos montes de Valladares.

Agora temos o reto de lograr recursos privados que complementen aos recursos públicos. Nesta liña, non temos cultura de patrocinio empresarial nin de asumir custos directos por parte dos usuarios/as de servizos

Co Concello de Vigo hai unha liña de colaboración estable que permite manter a maioría dos parques forestais polo convenio coa Concellería de Parques e Xardíns. Neste momento hai que renegocialo ao expirar o seu prazo de vinte e cinco anos. Fai falla facelo dende a óptica actual, que mudou en relación ao principio.

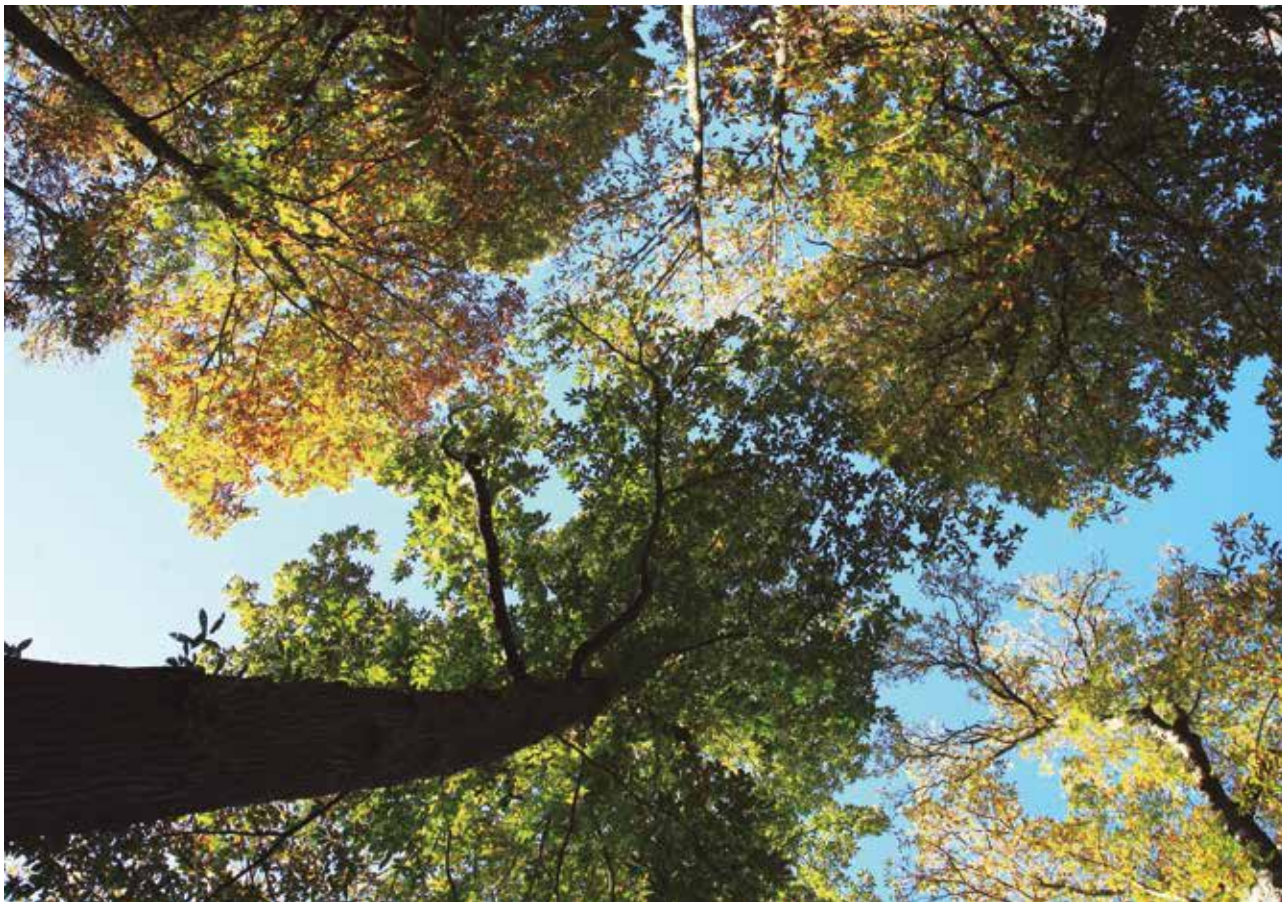
Ao mesmo tempo, un apoio importante para a conservación dos montes e prevención de incendios ten que ver co Plan de Emprego do Concello de Vigo, que permite contar cunha cuadrilla de 20 traballadores entre 6 e 7 meses do ano. Trátase de 145.000 euros investidos directamente en persoal. Claramente non cubre as necesidades de prevención, pero serve de paliativo, e o que é máis importante, anima a seguir pelexando polo monte.

Neste ano acabamos de asinar un convenio coa Consellería de Medio Rural para a incorporación dunha cuadrilla de mulleres con risco de exclusión social por motivos de violencia de xénero. Con tal motivo logrouse un reforzo de persoal para complementar o traballo do Plan de Emprego.

Despois dos incendios de outubro de 2019, estamos a facer un traballo de mediación entre as comunidades de montes e o Concello de Vigo para a definición da franxa secundaria de seguridade. Está sendo un traballo esixente dado que hai que combinar as obrigas legais coa racionalidade forestal, intentando ao mesmo tempo reforzar a estratexia de espazo de lecer para a cidadanía. A este proxecto chamámoslle Anel Verde de Vigo e suporía a intervención sobre 50 km lineais onde boa parte transita por superficie forestal veciñal, boa parte da que xa está traballada para que conte con especies autóctonas apropiadas.

Ao mesmo tempo, á parte de ter que abordar os labores derivados dos incendios, apelamos á Xunta de Galicia para abordar a rexeneración dos montes queimados. Derivado destas xestións, logrouse un acordo coa Consellería de Medio Rural para abordar traballos de recuperación durante o período 2019-2022 por un valor superior a 1,4 millóns de euros nos montes veciñais de Coruxo, Valladares, Comesaña e Zamáns.

Entendemos que, con independencia de que se logre un maior compromiso co Concello de Vigo e coa Xunta de Galicia, agora temos o reto de lograr recursos privados que complementen aos recursos públicos. Nesta liña, non temos cultura de patrocinio empresarial nin de asumir custos directos por parte dos usuarios/as de servizos. Xusto aquí é onde estamos traballando dende a Mancomunidade para ter o recoñecemento social que faga que terceiras persoas teñan interese en participar en proxectos de conservación e/ou de educación ambiental. Algunhas experiencias recentes poñen en evidencia o oportuno desta liña de traballo •



# O castiñeiro

Antonio Rigueiro Rodríguez

Vicepresidente de Relacións Institucionais da Asociación Forestal de Galicia

O castiñeiro actual parece ser orixinario dos Balcáns, Turquía e Cáucaso, desde onde se estendeu polo sur de Europa, sobre todo pola rexión mediterránea, chegando ata España e Galicia. Aínda que tamén existen indicios de castiñeiros orixinarios de Europa, pero correspondentes a unha especie distinta da que actualmente atopamos nos nosos montes, que é o chamado castiñeiro do país, *Castanea sativa* en latín.

Espállase esta fermosa árbore por unhas 30.000 ha de Galicia, sobre todo nas montañas orientais, onde é un elemento importante na paisaxe agroforestal. Igual que sucede con outras plantas cultivadas desde tempos antigos é difícil precisar onde medra de forma espontánea e onde é unha árbore naturalizada ou escapada de cultivo. A hipótese de que se trata dunha especie introducida en Galicia polos romanos vaise desbotando, aceptándose hoxe en día case de xeito xeneralizado que os romanos

a espallaron e diversificaron, introducindo novas variedades de froito selecto, pero que, cando eles chegaron, xa existía en Galicia como especie venturosa, en formas bravas ou silvestres.

Na actualidade as masas monoespecíficas de castiñeiros enxertados (soutos mansos de orixe antropológica) concéntranse nas montañas orientais galegas, pero *Castanea sativa*, nas súas formas bravas ou non enxertadas -pés nados de semente- medra, en mestura con outras especies arbóreas, en moitos bosques naturais e masas arboradas artificiais de Galicia.

**Doenzas e pragas.** Dúas foron as razóns fundamentais polas que desapareceron na nosa terra moitos soutos mansos: dunha parte o espallamento do cultivo da pataca ao longo dos séculos XVIII e XIX, tubérculo que foi substituíndo pouco a pouco á castaña nos hábitos alimenticios dos galegos e do seu gando doméstico, así non é estraño que nalgúns comarcas galegas lles chamaran ás patacas, nos primeiros tempos da súa introdución, “castañolas”,



Os frades espallaron os soutos por Galicia arredor dos mosteiros. Santa Cristina de Ribas de Sil (Ourense) no medio de castiñeiros.

“castañas mariñas” ou “castañas da terra”; e doutra, a expansión e seguramente aumento da virulencia, especialmente dende a metade do século XIX, da doenza da tinta, enfermidade coñecida popularmente co nome de “floxera”, quizás pola coincidencia temporal coa praga da videira do mesmo nome, que causou grandes estragos, principalmente nos soutos de localidades con influencia oceánica, pois o clima cálido e húmido favorece o espallamento dos fungos que causan o mal.

Os fungos parasitos que ocasionan a doenza da tinta penetran por feridas das raíces e obstrúen os vasos polos que circula o zume, sendo difícil, en consecuencia, atallar o problema de forma directa mediante funxicidas. En consecuencia, e co obxecto de continuar co cultivo do castiñeiro, que seguía e segue sendo unha especie forestal de gran importancia económica na actualidade pola súa madeira e polos seus froitos, investigouse a loita xenética e obtivéronse híbridos resistentes a esa enfermidade. A investigación sobre castiñeiros resistentes ao mal da tinta comezouna **Cruz Gallástegui**, nos anos 20 do pasado século, na Misión Biolóxica de Galicia (Pontevedra), e continuárona **Pedro Urquijo**, nos anos 30 e 40, na Estación Fitopatolóxica da Coruña, e **Ernesto Viéitez**, nos anos 50, primeiro na Misión Biolóxica de Galicia e máis tarde, da man de **Fernando Molina**, no Centro de Investigacións Forestais de Lourizán (Pontevedra). Cruzouse *Castanea sativa* con castiñeiros resistentes á tinta chineses e do Xapón, comprobando que os mestizos resultantes eran fértiles e tiñan un certo grao de inmunidade fronte ao mal da tinta, grao que resultou ser moi variable entre os diferentes clons. Os

máis resistentes á doenza, “castiñeiros vacinados” din moitos labregos, multiplícanse vexetativamente -mediante acodo aéreo baixo ou cultivo “in vitro”- xa que cando se emprega a reprodución sexual ou de semente nas sucesivas xeracións vaise reducindo a taxa de individuos resistentes. Na actualidade invéstigase a posible existencia nos montes galegos de castiñeiros do país resistentes ao mal da tinta e tamén a introdución mediante técnicas de enxeñaría xenética de xenes que codifican proteínas relacionadas coa resistencia a este mal, e non sería extraño que dentro de pouco tempo poidamos mercar nos viveiros planta de castiñeiro do país resistente á doenza da tinta e que, sen necesidade de ser enxertada, corresponda xa á variedade selecta que desexemos, sería, sen dúbida, un gran avance.

Desgraciadamente detectouse xa a presenza en Galicia doutra grave enfermidade do castiñeiro, o cancro, producida por outro fungo e que afecta incluso aos híbridos resistentes á tinta e contra a que tamén é difícil loitar. Aplícase na actualidade con bos resultados unha sorte de vacina con cepas do fungo neutralizadas por un virus (cepas hipovirulentas) compatibles coas causantes do mal, que frea o avance da doenza e permite a recuperación das árbores se non está avanzada. Moi importante é tamén a prevención cando se realizan tratamentos culturais, xa que o mal adoita entrar polas feridas de podas ou enxertos. Invéstigase tamén a posible existencia de razas de castiñeiro do país e híbrido resistentes ao cancro pero sen resultados ata o momento. Esta doenza introduciuse en Europa procedente de América do Norte, cando se fixeron ensaios de cruzamento do castiñeiro do

Os soutos ofrécennos unha fermosa paisaxe, producen sombra fresca, reteñen carbono, contribuindo a mitigar o cambio climático, conservan e melloran os solos, contribúen a conservar a biodiversidade...

país co americano, na procura de mestizos que non foran sensibles á tinta.

Nos últimos anos a avésa asiática espallouse por toda Galicia e causou estragos en moitos soutos galegos, diminuíndo considerablemente a súa produción de castañas. Trátase dun pequeno insecto que fai a posta dos ovos nas xemas da árbore e logo os vermes escavan galerías e impiden o brote de poliñas e flores. A loita biolóxica cun parasitoides, cuxas larvas se alimentan das da avésa, está amosando eficacia e previsiblemente a curto prazo se alcance un equilibrio e se recupere a produción de castañas no noso país. Investígase tamén, con algúns resultados xa, a posible existencia de cultivares do castiñeiro do país e clons de castiñeiro híbrido que teñan unha certa resistencia a esta praga.

A pesares da decadencia desta árbore en Galicia nas últimas centurias, no nacente galego aínda se conservan interesantes manifestacións de soutos mansos, xeralmente con árbores centenarias que demandan os correspondentes tratamentos culturais e silvícolas. E nos soutos galegos aínda se conservan dúcias de variedades de castiñeiro (máis dun cento), diversidade xenética que corre risco de perderse debido ás doenzas, ao abandono de moitos destes bosques e a que nos novos soutos de froito utilízanse soamente uns poucos cultivares, os de maior interese e demanda comercial. Parécenos importante a conservación dos nosos soutos mansos en atención ao seu valor económico, ecolóxico, paisaxístico, xenético e cultural, o que non impide a creación de novos soutos mansos, pensando na produción e na substitución futura dos actuais, plantando patróns híbridos nas zonas con presenza da doenza da tinta, ou francos, nados de semente, noutros lugares, patróns que logo se enxertan con pugas de variedades produtoras de castañas de calidade (como a parede, ventura, famosa, longal, amarrelante, xudía e negral, entre outras), pensando na demanda do mercado. Outra posibilidade e mercar nos viveiros plantas xa enxertadas.

**As castañas.** As castañas son froitos moi alimenticios, pois conteñen en fresco un 40 % de hidratos de carbono, 26 % de lípidos e 4 % de proteínas, sendo o seu poder enerxético 199 kcal por cada



Ourizo de variedade cota.

100 gramos. Foron durante moitos séculos unha das principais fontes enerxéticas para os antepasados galegos, que as consumían sobre todo frescas e asadas ou secas e cocidas, deixando as de peor calidade para o gando. O consumo das castañas asadas perdura nos nosos días, nos que os magostos se recuperan con forza nos outonos dos catro puntos cardinais da nosa terra, pero pratos tradicionais ata hai uns lustros no medio rural galego, como o caldo de castañas e as castañas cocidas con leite, con dente ou con cacheira de porco -pratos, estes últimos, típicos do Entroido- só persisten na mesa dalgúns nostálgicos, aínda que nos nosos días se detectan movementos dirixidos a recuperar as tradicións gastronómicas do medio rural, que, como tantas cousas do rural, corren o risco de perderse. Na actualidade estes froitos entran en sofisticadas receitas culinarias e de repostería, o “marron glacé” pode servirnos de exemplo, e as castañas de bo calibre, pelado doado e pouco ou nada tabicadas son as preferidas polo mercado. Pero as ouriceiras, os sequeiros de castañas e os canizos vanse convertendo paseniñamente nunha lembranza nebulosa que, como tantas tradicións e culturas, se perde sen remedio polo despoboamento acelerado do medio rural.

A cultura e tradición populares déronlles ás castañas moitos usos e significados ao longo da historia, chegando mesmo a utilizalas como talismáns máxicos. Os druídas considerábanas sagradas. Consumíanse asadas, secas ou en forma de fariña. Aínda que algúns historiadores atribúen ás lexións do Imperio Romano, aló polo século I, a introdución do seu cultivo en España, parece ser que foi máis



Unha vez feita a selección de rebrotes trala renovación da copa.

tarde, na Idade Media -séculos X e XI-, cando os frades beneditinos estableceron mosteiros en distintas comarcas galegas e espallaron por Galicia os soutos de castiñeiros e os viñedos.

De Galicia proceden a metade das castañas que se comercializan anualmente en España, en boa parte das montañas orientais lucenses e ourensás. A “castaña de Galicia”, indicación xeográfica protexida desde 2009 é das máis coñecidas polo consumidor español, e apreciada, cada vez máis, por consumidores doutros países aos que se exporta. As nosas castañas son moi valoradas polo seu tamaño e calidade. O seu sabor é doce e a textura firme e non fariñenta.

As variedades tradicionais galegas foron multiplicadas por enxerto e cultivadas nos soutos durante séculos. En cada souto enxertábanse de tres a cinco variedades ou incluso máis, para conseguir froitos adecuados para cada tipo de preparación (asadas, cocidas, secas...), ampliar o período de colleita ou asegurar a produción segundo viñera o tempo, mesturando variedades temperás con outras máis serodias, e para mitigar o inconveniente das variedades aneiras que non producen froito tódolos anos. Como consecuencia desta diversidade, os lotes de castaña que se recollen nos vellos soutos son mesturas de variedades con características tecnolóxicas moi variables, que en mesturanza non son aptas para a transformación na industria e son pouco

valoradas para a venda en fresco, aí temos camiño que percorrer na investigación e na transferencia de tecnoloxía ao sector.

**Madeira e outros aproveitamentos e servizos.** A madeira do castiñeiro é de boa calidade, resistente, durable, incluso á intemperie, e cun fermoso listado, moi apreciada dende remotos tempos para elaborar elementos resistentes, as vigas, e para carpintería interior e exterior nas construcións da Galicia campesiña e tamén nos pazos, mosteiros e igrexas. Na actualidade emprégase en tornaría, doelas de pipas e toneis (aporta bo sabor ao viño e licores como whisky e brandy ou coñac), en carpintería exterior e para facer mobles e pisos de madeira.

Nos soutos viñéronse aproveitando tradicionalmente os pastos e incluso se cultivaban cereais entre as árbores, sendo exemplos no pasado dos sistemas silvopastorais e agroselvícolas, técnicas que se intentan recuperar na actualidade aproveitando as castañas que non se apañan co pastoreo dos porcos celtas, raza autóctona de gando porcino. Tamén teñen estes bosques interese cinexético e son dos arboredos máis ricos en cogomelos de gran importancia gastronómica, como as andoas ou bolouros, as cantarelas e as oronxas. Esta fagácea é ademais unha importante planta melífera e os soutos teñen considerable importancia ecolóxica e paisaxística. As follas e a casca



Souto de Rozabales, formación do Catálogo Galego de Árbores Senlleiras e Monumento Natural, Manzaneda (Ourense).

Os castiñeiros, símbolos de fortaleza e árbores maxestosas polo seu porte e dimensións, poden chegar a ser árbores milenarias e converterse en monumentos vexetais, como sucede adoito con vellos exemplares

teñen propiedades medicinais polo seu elevado contido en tanino gálico e empréganse como remedio antidiarreico e colutorio, e os gargarismos son bos para combater inflamacións de boca e gorxa.

Os castiñeiros, símbolos de fortaleza e árbores maxestosas polo seu porte e dimensións, poden chegar a ser árbores milenarias e converterse en monumentos vexetais, como sucede adoito con vellos exemplares, caracochas ocas no seu interior, mudas testemuñas dun pasado no que estas árbores eran os amos de moitos bosques, os señores do lugar. O Catálogo Galego de Árbores Senlleiras inclúe varios castiñeiros monumentais e soamente o carballo pedunculado aporta máis monumentos ao catálogo.

Pero, se importantes son os beneficios directos que nos achegan os castiñeiros, non o son menos os

beneficios indirectos ou servizos: os sotos ofrécenos unha fermosa paisaxe, producen sombra fresca, reteñen carbono, contribuindo a mitigar o efecto invernadoiro, o quecemento global e o cambio climático, conservan e melloran os solos sobre os que medran, contribúen a conservar a biodiversidade... incluso nos buracos do tronco, frecuentes nos exemplares vellos, refúxianse e reproducense insectos, morcegos e outros invertebrados, mamíferos e aves.

**Recuperación de sotos vellos e plantación de sotos novos.** Nos últimos tempos hai unha dinámica de certa importancia dirixida á recuperación dos sotos vellos e á plantación de castiñeiros, sobre todo para froito, xa que o mercado da madeira de castiñeiro non está no seu mellor momento en Galicia.

A recuperación de vellos sotos mansos céntrase fundamentalmente na roza do sotobosque e na renovación das copas, que consiste en cepar as pólas do enxerto cando acadan unha idade entre 20 e 30 anos, pois se non o facemos a produción de froito diminúe e perde calidade. Os tocos da cepa rebrotarán e tras unha selección dos rebrotes déixanse os que medrarán e producirán durante outros 20-30 anos. Ás veces aprovéitase este tratamento cultural para facer enxertos novos nos tocos con cultivares de interese. Polos tocos da renovación de copas penetran fungos que fan podreecer a madeira, for-



Para unha boa produción de froito os castiñeiros deben ter suficiente espazo que lles permita desenvolver unha copa ampla e soleada.

mándose as caracochas cos troncos ocos; no pasado para frear o avance da podrencia queimábase palla no interior da cavidade para matar eses fungos.

A plantación de soutos mansos está incentivadada pola administración forestal e é ademais unha iniciativa que podemos levar a cabo en terreos clasificados como agrícolas, pero non debemos deixarnos guiar por uns rendementos económicos teóricos difíciles de acadar e sería bo que tiveramos sempre presentes os atrancos cos que nos podemos atopar, como as doenzas, as pragas, a meteoroloxía, a herbivoría ou as variacións dos prezos no mercado. Debemos elixir solos de máis de 50 cm de profundidade e que non se asolaguen e facer unha boa preparación do terreo. Por baixo de 600 m de altitude en aveseados e de 800 m en solleiros, zonas con posible incidencia do mal da tinta, recoméndase utilizar patrón híbrido con boa afinidade para o enxerto con variedades tradicionais; en altitudes superiores pode ser razoable empregar como patrón o castiñeiro franco, do país e nado de semente. Os marcos de plantación son amplos, de 8x8 a 12x12 m, co fin de que desenvolvan unha copa ampla e soleada para acadar unha boa produción de castañas. Importante é tamén o cultivar, que se elixirá tendo en conta a comercialización do froito, a resistencia á avespa e a adaptación ás circunstancias ecolóxicas do lugar de plantación. En altitudes baixas tamén podemos utilizar directamente un clon híbrido



Plantación nova de castiñeiros híbridos para madeira.

do con boa aptitude froiteira, o que seguramente nos deixará fóra da Indicación Xeográfica Protexida e, en principio, sen posibilidade de usalos en terreos clasificados como agrícolas •

# As plantas medicinais en Galicia

## Aproveitamento nos sistemas agroforestais

Ruth M<sup>o</sup> Barros Camba  
Doutora en Agronomía

As plantas medicinais son plantas que producen os denominados “principios activos” que exercen unha acción farmacolóxica, beneficiosa (ou prexudicial), sobre os homes e os animais. Normalmente as plantas sintetizan estes principios activos como mecanismos de defensa contra: herbívoros, insectos, fungos e outras plantas (alelopatía), e en parte, a síntese de principios activos está determinada polas condicións onde medra a planta.

A produción das plantas medicinais, ao igual que sucede co resto de cultivos, depende de multitude de factores, como das sementes (silvestres, comerciais) e calidade das mesmas, clima, tipo de solo, época de sementeira ou transplante, método de cultivo utilizado (densidade de plantación, uso ou non de acolchados, utilización de bancadas, cultivo hidropónico...), técnicas de fertilización, anos de permanencia do cultivo, época de colleita ou manexo da postcolleita.

Algunhas das plantas medicinais non só se cultivan con fins medicinais, senón tamén como planta perenne decorativa, para flor cortada e mesmo para a produción de néctar de cara á elaboración de mel.

Segundo a Organización Mundial da Saúde, das medicinas que prescriben os médicos actualmente e que se venden nas farmacias: 25 % son de orixe vexetal, outro 25 % son derivados vexetais modificados quimicamente e o resto de medicinas son fármacos de síntese. Polo que é evidente a importancia deste tipo de plantas na actualidade.

As plantas aromáticas e medicinais prodúcense e ofértanse nunha ampla variedade de produtos, dende



Árnica (*Arnica montana* L.).

os materiais crús a produtos procesados e envasados como produtos farmacéuticos, os remedios a base de herbas, téis, licores, colorantes, cosméticos, doces, complementos dietéticos, vernices, fogos artificiais e insecticidas. O abastecemento dos mercados realízase fundamentalmente a partir da recolección silvestre o que comporta unha serie de efectos negativos: dano sobre as plantas, eliminación de plantas, alteración grave ou eliminación de especies e de poboacións naturais, mestura de especies e/ou xéneros próximos (recollida de especies tóxicas), problemas de recollida de especies contaminadas e, por último, a falta de homoxeneidade do produto final, tan importante para entrar nos parámetros de calidade de cara á comercialización do produto.

Sen dúbida, é imprescindible a realización de estudos previos a efectuar unha recolección silvestre. Coñecer o estado das poboacións naturais: distribución, extensión, produtividade..., saber se a planta ou os espazos onde medra están protexidos, saber se hai que pedir permisos para a súa recolección e, como non, seguir as pautas das boas prácticas de recolección silvestre: se estamos a recoller árbores ou arbustos, cortar a parte crecida do ano, evitando o corte de partes leñosas. Se son follas, flores, froitos ou sementes, deixar polo menos a metade sen recoller, e se son raíces, non arrincar nunca máis da metade das plantas.

O que sería ideal, para evitar a explotación dos recursos, son os estudos previos ao cultivo da planta aromática e medicinal. Saber se o que queremos cultivar se pode cultivar con éxito: cada planta ten un “óptimo ecolóxico” (altitude a que se cultiva, características físicas e químicas do solo). Os labores culturais tamén inflúen na produción de biomasa e

Son moitos os países que presentan sistemas agroforestais tradicionais de produción de plantas medicinais baixo arborado, como o cultivo do ginseng baixo piñeiros e píceas no NE de China

no contido en principios activos. Unha vez coñecida toda a información da planta é imprescindible facer ensaios de “domesticación do material vexetal”. Ensaos en pequena parcela: coñecer as taxas de xerminación, aparición de enfermidades, control efectivo de adventicias, datos de rendemento real do cultivo. E por último, e non menos necesario, coñecer a importancia económica do mercado nacional e internacional (necesidades de mercado), coñecer o volume real de demanda de cada planta, ter comprador antes de comezar a producir, e realizar unha valoración económica de gastos previstos e ingresos (tempo de espera ata obter beneficios).

O que si, hai que mencionar as guías de cultivo ou documentos elaborados por distintos organismos e institucións, como os realizados polo *Centre Tecnològic Forestal de Catalunya* que recollen toda a información precisa para o coñecemento dese óptimo ecolóxico das plantas aromáticas e medicinais cultivadas en Cataluña, e algunhas destas guías, mesmo presentan datos de ensaios en pequenas parcelas, acompañadas por pequenas valoracións económicas. Toda esta información axuda a futuros produtores indicándolles como acadar producións elevadas segundo o método de cultivo máis idóneo para acadar os mellores estándares de calidade comercial (calidade e cantidade dos compoñentes activos polos que se valoran as plantas medicinais). En Galicia non temos este tipo de guías polo que, un futuro produtor galego teno máis complicado que produtores doutras comunidades.

Existen contadas publicacións, a maioría delas en revistas científicas, que presentan datos de produción, ou de concentración de principios activos, de plantas aromáticas que podemos atopar en Galicia como: árnica (*Arnica montana* L.), milfollas (*Achillea millefolium* L.), equinácea (*Echinacea purpurea* (L.) Moench. ou melisa (*Melissa officinalis* L.), entre outras, presentes no noso medio natural ou cultivadas na nosa comunidade.

Son moitos os países que presentan sistemas agroforestais tradicionais de produción de plantas medicinais baixo arborado, como o caso do cultivo do ginseng (*Panax ginseng*) baixo piñeiros e píceas no Noreste de China. En Galicia, temos un estudo desenvolvido polo Departamento de Produción



Xanzá (*Gentiana lutea* L.).

Vexetal e Proxectos de Enxeñaría, dirixido pola Doutora María Rosa Mosquera Losada no que se estudaron as producións dunha planta medicinal, a melisa, combinada coa produción de madeira dunha árbore de alto valor como é a cerdeira (*Prunus avium* L.). A melisa, como moitas plantas medicinais, caracterízase pola súa capacidade de crecemento baixo dosel arbóreo, cunha sombra parcial. Os resultados deste experimento, corroboraron este dato, non atopando efecto negativo da sombra das cerdeiras na produción de biomasa da melisa. Chegando tamén á conclusión de que, a alta densidade de árbores (1.333 cerdeiras por hectárea) aumentou a concentración de ácido rosmarínico (principio activo da melisa) probablemente debido á demora da floración causada pola árbore. Como ven sinala María Rosa Mosquera Losada, no seu estudio, os resultados son moi importantes desde o punto de vista do manexo polo que, o período de colleita podería retrasarse sen diminuír a concentración de compoñentes activos nas plantas medicinais, mellorando a organización do tempo do produtor.

Este tipo de estudos son necesarios, así como, a difusión dos seus resultados, e aínda que en Galicia non contamos coa costume deste tipo de prácticas agroforestais, esperemos que nun futuro, non moi afastado, atopemos plantacións arbóreas deste tipo ou similar •

# Castiñeiros resistentes á avespa (*Dryocosmus kuriphilus*)



Unha das liñas de grande interese na loita contra a avespa do castiñeiro é a identificación de material vexetal resistente ou tolerante, é dicir, sen sinais de infestación ou cun grao de infestación baixo nun ambiente con elevada presenza da praga. A identificación de variedades resistentes ou tolerantes é fundamental para a elección dos materiais de reprodución en viveiro e para as novas plantacións, así como, xa máis a longo prazo, para a incorporación destas resistencias en novas variedades mediante polinizacións controladas.

O Centro de Investigación Forestal de Lourizán (CIF-Lourizán) pertencente á Axencia Galega da Calidade Alimentaria (Agacal) comezou en 2015 unha serie de ensaios de resistencia nunha ampla representación dos materiais vexetais presentes nas súas coleccións de variedades tradicionais, híbridos interespecíficos (*C. sativa* x *C. crenata*) aprobados como Materiais Forestais de Reprodución e de novos híbridos obtidos entre os anos 2010 e 2015 mediante polinizacións controladas dentro do Programa de mellora xenética de Galicia que se vén desenvolvendo en Lourizán.

**Resultados dos primeiros ensaios.** Tras unha primeira posta a punto da técnica e as primeiras análises experimentais e á vista dos resultados, o Centro de Lourizán conclúe que a resistencia total á avespa do castiñeiro é frecuente entre os híbridos galegos, xa que dos 30 clons inoculados unha porcentaxe do 45 % mostrou este tipo de resistencia. Polo tanto, a mellora xenética neste campo non parece unha tarefa difícil cando se emprega a hibridación do castiñeiro europeo con xenotipos de castiñeiro xaponés que presentan este mecanismo de resistencia.

Os clons híbridos 125, 392 e 90044, propagados por moitos viveiros galegos, son totalmente resistentes á avespa asiática e, polo tanto, aconséllase o seu emprego nas áreas nas que non presentan problemas de adaptación, ben como produtores de madeira ou de madeira e castaña no caso dos clons 125 e 90044. Por outra banda, aínda que a resistencia á avespa non é unha característica tan importante nos portaenxertos, xa que unha vez enxertados a avespa non afecta a planta, non deixa de ser interesante considerar esta característica para facilitar

Resistencia e graos de tolerancia nos clons híbridos de Material Forestal de Reprodución							
Clon	Multiplicado en viveiros	Porta enxertos recomendado	Índice combinado de tolerancia	Variables avaliadas			Anos de ensaio
				Infestación das plantas (%)	Bugallas/Brote (%)	Brotos anulados (%)	
420	Non	Non	Resistente				1
130	Non	Non	Resistente				1
90025	Si	Si	Resistente				1
U-3	Si	Non	Resistente				1
U-324	Si	Non	Resistente				1
U-374	Si	Non	Resistente				1
U-392	Si	Si	Resistente				1
U-88	Si	Non	Resistente				1
U-90044	Si	Si	Resistente				1
X	Non	Non	Resistente				1
U-89	Si	Non	Resistente				1
19	Si	Non	Moi elevado	Moi baixa	Moi baixa	Moi baixa	1
431	Si	Non	Elevado	Baixa	Baixa	Moi baixa	1
U-760	Si	Non	Elevado	Moi baixa	Alta	Moi baixa	1
16	0	Non	Medio	Media	Baixa	Moi baixa	1
111	Si	Si	Medio	Baixa	Media	Moi alta	3
2003	Non	Si	Medio	Media	Baixa	Moi alta	3
U-1483	Si	Si	Baixo	Media	Media	Moi alta	3
2671	Si	Si	Baixo	Media	Moi alta	Media	3
U-7810	Si	Si	Baixo	Alta	Media	Alta	3
2522	Non	Non	Baixo	Alta	Media	Alta	1
7521	Si	Si	Baixo	Alta	Media	Alta	3
514	Non	Non	Moi baixo	Moi alta	Alta	Baixa	1
U-70007	Non	Non	Moi baixo	Moi alta	Moi alta	Baixa	1

Tolerancia: índice combinado entre os valores de nivel infestación, proporción de bugallas por brote e proporción de gromos anulados, de xeito que os clons se clasifican segundo o seu valor porcentual na distribución dos datos: moi elevada (<20), elevada (20-40), media (40-60), baixa (60-80), moi baixa (80-100).

Establecemento de intervalos segundo os valores porcentuais observados no insectario: **A) Infestación das árbores (%)**: moi baixa (5-15), baixa (15-30), media (30-45), alta (45-60), moi alta (60-75). **B) Bugallas/brote (%)**: moi baixa (<10), baixa (10-20), media (20-30), alta (30-40), moi alta (40-50). **C) Gromos anulados (%)**: moi baixa (<15), baixa (15-25), media (25-35), alta (35-45), moi alta (45-60).

a saída dos viveiros de plantas libres de infestación para o seu uso en plantacións.

A elevada sensibilidade que en xeral amosan as variedades tradicionais galegas ao ataque da avés, xa detectada en variedades de *C. sativa* doutros países, dificulta a loita contra esta praga en termos de produción de froito. Nas novas plantacións é importante ter en conta non soamente a elección do material que se vai plantar senón tamén as condicións do terreo e os cuidados que se lles proporcionen ás plantacións. Neste sentido, as recomendacións e guías técnicas previamente publicadas polo CIF-Lourizán a través da Consellería do Medio Rural poden ser de grande utilidade.

A clasificación dos graos de tolerancia á avés do castiñeiro de variedades tradicionais é unha aproximación ao comportamento que podemos esperar destas variedades no campo e, de confirmarse

no tempo en futuras avaliacións, unha información complementaria na guía de recomendacións de variedades para as novas plantacións. Debe terse en conta tamén, nestas recomendacións, a resposta que teñan no futuro as variedades sensibles en contacto co parasitoide *Torymus sinensis*.

As variedades que presentaron maiores e menores niveis de ataque tras un ano de infestación controlada son coincidentes coas observacións feitas no ensaio de campo, aínda que parece necesario facer polo menos dous anos de experimentación para obter un elevado grao de infestación nas plantas e levar a cabo unha análise de datos máis significativa.

**Perspectivas.** En breve o CIF de Lourizán terá os resultados do segundo ano de infestación en condicións controladas e en campo de variedades

Niveis de tolerancia das variedades galegas de froito incluídas no Rexistro de Variedades Comerciais					
Variedades	Índice combinado de tolerancia	Variables avaliadas			
		Infestación das árbores	Bugallas/brote(%)	Brotos anulados (%)	Tamaño das bugallas
Rapada	Elevado	Baixa	Moi baixa	Baixa	Pequeno
Branca	Elevado	Baixa	Baixa	Media	Pequeno
Longal	Elevado*	Baixa	Media	Baixa	Moi pequeno
Negral	Elevado	Baixa	Media	Moi baixa	Pequeno
Rapada do Sil	Elevado	Baixa	Media	Media	Moi pequeno
Amarela	Elevado	Media	Baixa	Baixa	Medio
Puga do Bolo	Medio**	Media	Baixa	Media	Pequeno
Famosa	Medio**	Media	Media	Media	Pequeno
Campilla	Medio	Media	Alta	Baixa	Moi pequeno
Puga de afora	Medio	Media	Alta	Baixa	Pequeno
Serodia	Medio	Media	Media	Media	Medio
Garrida	Medio**	Media	Media	Media	Medio
Picona	Baixo	Media	Alta	Media	Grande
Raigona	Baixo	Alta	Media	Media	Medio
Monfortina	Baixo**	Alta	Media	Baixa	Moi grande
Luguesa	Baixo	Alta	Alta	Moi baixa	Pequeno
Amarelante	Baixo**	Alta	Alta	Baixa	Medio
Inxerta	Moi baixo	Alta	Alta	Baixa	Medio
Loura	Moi baixo	Alta	Moi alta	Baixa	Medio
Ventura	Moi baixo	Alta	Moi alta	Moi baixa	Grande
Calva	Moi baixo	Moi alta	Alta	Baixa	Medio
De presa	Moi baixo	Moi alta	Moi alta	Baixa	Grande
De parede	Moi baixo	Moi alta	Moi alta	Baixa	Grande

Tolerancia: índice combinado entre os valores de nivel infestación, proporción de bugallas por brote, proporción de gromos anulados e tamaño das bugallas, de xeito que os clons se clasifican segundo o seu valor porcentual na distribución dos datos: moi elevada (<20), elevada (20-40), media (40-60), baixa (60-80), moi baixa (80-100).

Establecemento de intervalos segundo os valores porcentuais observados na parcela: **A) Infestación das árbores (%)**: moi baixa (15-30), baixa (30-45), media (45-60), alta (60-75), moi alta (75-90). **B) Bugallas/brote (%)**: moi baixa (12-20), baixa (20-28), media (28-36), alta (36-42), moi alta (42-50). **C) Gromos anulados (%)**: moi baixa (12-20), baixa (20-28), media (28-36), alta (36-42), moi alta (42-50). **D) Tamaño das bugallas (cm)**: moi pequeno (0.68-0.76), pequeno (0.76-0.82), medio (0.82-0.88), grande (0.88-0.94), moi grande (0.94-1.02).

\* Non avaliada en condicións controladas.

\*\* Diferentes resultados no nivel de infestación estimado entre condicións controladas e campo.

tradicionais e poderanse contrastar resultados cun maior grao de exactitude. Por outra banda, estanse analizando os datos de resistencia nos novos clons híbridos obtidos mediante polinización controlada no Programa de mellora xenética do castiñeiro do CIF-Lourizán, que ademais se contrastarán nas correspondentes plantacións establecidas cos anteditos clons en 2015. Deste material espérase tamén obter plantas resistentes e ampliar o coñecemento do control xenético da resistencia para incorporala a novos materiais. Aínda que os resultados da mellora xenética forman parte dun proxecto máis a longo prazo, é de grande interese a obtención de varias resistencias nun mesmo material híbrido, como, ademais da resistencia á avéspera do castiñeiro, a resistencia á tinta (*Phytophthora*

*cinnamomi*) e ao cancro (*Cryphonectria parasitica*), que mostre tamén mellores adaptacións ao interior de Galicia. Estes híbridos están orientados principalmente á silvicultura e á obtención de novos portaenxertos, aínda que non se descarta que poida haber algunha selección para froito, xa que unha boa parte dos parentais empregados nos cruzamentos son variedades tradicionais produtoras de castaña •

Contido extraído de: MÍGUEZ SOTO, B., MARTÍNEZ CHAMORRO, E. e FERNÁNDEZ LÓPEZ, J. (2018): *Tolerancia á avéspera do castiñeiro (*Dryocosmus kuriphilus*) en variedades tradicionais de froito e híbridos interespecíficos*. Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, Consellería do Medio Rural.



# Galiforest

## ABANCA

25 - 27 xuño de 2020



# VI Monográfico Forestal Internacional para o Sur de Europa

**Centro de Formación e Experimentación Agroforestal de Sergude  
Boqueixón - Santiago de Compostela**

**ORGANIZA:**



Feira Internacional  
de Galicia ABANCA



[www.galiforest.com](http://www.galiforest.com)



# Os propietarios forestais avogan por unha revisión da normativa de prevención de lumes que mellore a seguridade pública



A Asociación Forestal de Galicia celebrou o 1 de xuño en Forcarei a súa XXXIII Asemblea Xeral, e nela acordou unha serie de propostas para a revisión da normativa de prevención de lumes. Os propietarios forestais avogan por unha normativa realista, que sexa posible aplicar na práctica, e que sirva para mellorar a seguridade pública. Nos meses seguintes, a Asociación Forestal de Galicia contactou co resto de entidades da cadea da madeira para desenvolver propostas de consenso.

A actual normativa autonómica de prevención de incendios presenta eivas claras que cómpre corrixir. Unha delegación da Asociación Forestal de Galicia mantivo a pasada primavera unha reunión co director xeral de Defensa do Monte, Tomás Fernández Couto, para avanzarlle a necesidade de cambios, unha cuestión na que estivo de acordo e comprometeu unha próxima revisión da normativa.

Un dos principais problemas radica na magnitude das cortas e rozas que esixe a actual lei na contorna de vivendas e núcleos de poboación, nas chamadas redes secundarias de xestión da biomasa. Só

por esas redes secundarias sería precisa a corta do arborado e a roza anual dunhas 150.000 hectáreas, cando en Galicia non existen medios humanos nin técnicos para acometer nin un 10 % deses traballos.

**Territorialización das medidas de prevención.** En consecuencia, a Asociación Forestal de Galicia é partidaria dunha territorialización das medidas de prevención. Os criterios de prevención deben ser distintos en función dos riscos de lume que hai en cada comarca, pois en Galicia hai determinadas zonas con problemas estruturais de lumes, como por exemplo parte da provincia de Ourense, e outras zonas onde a declaración de incendios e os riscos asociados aos mesmos son escasos.

**Sistema público de xestión da biomasa.** Unha segunda cuestión necesaria é que a Xunta poña en marcha un sistema financiado integramente con fondos públicos para a xestión da biomasa, de xeito que se garanta a seguridade pública da cidadanía. Para tal fin, os propietarios forestais están dispostos

## Finsa anunciou un histórico aumento de prezo para o piñeiro de calidade

O piñeiro de calidade, procedente de masas sometidas a cuidados silvícolas (podas, rareos, etc.), ten un prezo diferente dende o pasado 1 de xullo en Finsa, a principal industria consumidora de coníferas en Galicia. A revalorización aplícase en exclusiva para a madeira de calidade, recta, limpa, sen nós, sen resina aparente, cun diámetro mínimo de 40 centímetros en punta delgada e en lotes de polo menos 30 toneladas.

Logo de que Finsa fixera unha valoración sobre as características e posibilidades da madeira sobre a que os propietarios teñen feito tratamentos silvícolas eficientes, o director xeral de Finsa, José Carballo, trasladoulle á asemblea da Asociación Forestal de Galicia que o prezo para esta madeira de calidade elevábase a partir do 1 de xullo a 95-100 euros por tonelada (prezo da madeira posta en fábrica con casca).

Cómpre destacar que a revalorización afecta en exclusiva ás primeiras toradas das árbores sometidas a podas, pois é imprescindible que esta madeira careza de nós, para ser empregada en usos industriais de maior valor engadido. Por tanto, nos piñeirais con cuidados silvícolas, haberá unha primeira ou dúas primeiras toradas de cada árbore que poden cumprir con estes requisitos, en tanto que o resto da madeira véndese, ben como madeira de serra, ben como madeira de trituración, no caso dos menores diámetros.

As novas cotizacións para a madeira de calidade anunciadas por Finsa representan para o propietario un aumento de prezo de polo menos un 50 %. É certo que ese prezo é para unha pequena parte de toda a madeira que se extrae dun piñeiral, pero ten unha gran repercusión en conxunto para o propietario, pois permítelle incluso duplicar a taxa de interese (TIR) que obtén sobre o investimento realizado, segundo os cálculos da AFG.

A Asociación Forestal de Galicia agarda que este compromiso de Finsa sexa seguido por parte dos serradoiros galegos, de xeito que tamén eleven o prezo para a madeira de piñeiro de calidade, na medida en que poidan valorizar no mercado este tipo de produto de boa calidade.

### Incentivo para o manexo silvícola dos piñeirais

O aumento do prezo para o piñeiro de calidade agárdase que incentive o manexo silvícola dos piñeirais galegos, premian-do a comunidades de montes veciñais e propietarios particulares que se están esforzando por ofrecerlle á industria galega unha madeira das máximas prestacións.

A revalorización é tamén unha boa noticia para o monte galego, no que o piñeiro foi perdendo protagonismo nos últimos anos. Desde a Asociación Forestal de Galicia lémbrese que o piñeiro, ademais da súa función produtiva, ten unha gran importancia ambiental, paisaxística e social, en particular en ecosistemas costeiros, montes periurbanos e nas serras do interior galego.

### A madeira, material do século XXI

O director xeral de Finsa, José Carballo, sinalou na asemblea da AFG que espera dos propietarios forestais “a produción de madeira de calidade”, en tanto que “a industria -indicou- ten a obriga de buscarlle valor no mercado a esa madeira de calidade, que non é algo fácil”, recoñeceu.

Carballo concluíu destacando que “investir na produción de madeira en Galicia vai ser un bo negocio e ademais alíñase cos intereses de Galicia. A madeira é o material do século XXI, que estará marcado pola bioeconomía, e Galicia ten a oportunidade de desempeñar un papel relevante nunha materia prima esencial para a sostibilidade do planeta”.

a poñer a disposición os terreos precisos na con-torna de vivendas, núcleos de poboación e vías de comunicación.

Para financiar o sistema, a AFG considera que a Xunta deberá facer as oportunas xestións a escala europea, pois os incendios no sur de Europa constitúen un problema de seguridade pública para o que a UE está a ofrecerlle colaboración aos Estados membros.

Naquelas zonas con maiores riscos, a Asociación Forestal de Galicia avoga tamén pola posta en marcha de plans de emerxencia que inclúan formación á poboación sobre que facer e que non facer en caso dun incendio forestal.

**Cambios na Lei do solo.** Outro dos eixos sobre os que é preciso actuar é no desorde urbanístico que se produce en Galicia na interface forestal, pois a

proliferación de vivendas e novas urbanizacións es-tremas co monte xera situacións de risco en caso de incendios forestais.

A Asociación Forestal de Galicia aprobou na Asemblea trasladarlle á Xunta a necesidade de modificar a Lei do solo para que toda nova construción que se sitúe nas proximidades de áreas forestais es-tea obrigada a garantir o cumprimento da normativa de prevención de incendios, en especial no tocante ás distancias de separación entre o arborado e as novas construcións.

Para iso, a Asociación Forestal propón que o promotor da vivenda ou urbanización asuma a xestión da biomasa nas distancias que marque a normati-va. Eses terreos deberán ser do promotor da obra ou este deberá establecer un convenio de mutuo acordo cos propietarios forestais afectados para a xestión da biomasa •

# Rematou con éxito o proxecto Forest-IN



Os coordinadores do proxecto no seminario final en Aveiro o 24 de xullo de 2019.

O pasado mes de xullo tivo lugar en Aveiro (Portugal) a clausura do proxecto Forest-IN no que a Asociación Forestal de Galicia participou xunto co Bosque Modelo de Provenza, a Fundación CESEFOR, PEFC España, FSC Internacional e a empresa lusa Unimadeiras, coa Universidade de Aveiro como coordinadores.

O proxecto comezara en outubro de 2016, foi co-financiado polo programa Erasmus+ e o seu obxectivo era promover a capacitación dos actores do sector forestal, os propietarios forestais, cunha aprendizaxe mutua, en modelo horizontal na que o intercambio de experiencias de primeira man e a aprendizaxe práctica destacaron como indicadores do éxito do proxecto.

Co Forest-IN, pretendeuse incentivar aos propietarios e xestores forestais, así como aos seus representantes no sector, a adoptar novas visións e prácticas sobre os recursos do territorio do que son gardiáns e coidadores, adaptándose aos desafíos máis urxentes aos que se enfrontan os bosques en Europa. En conxunto, o proxecto pretendía a participación de todos os axentes do sector forestal para involucralos activamente na protección dos recursos forestais e no cambio de mentalidades, cara a sustentabilidade. Coordinado por Carlos Fonseca, investigador do Departamento de Bioloxía e do Centro de Estudos do Ambiente e do Mar da Universidade de Aveiro, o

principal obxectivo do Forest-IN pretendeu explicar que facer silvicultura baseándose nos coñecementos máis actualizados e coas mellores prácticas forestais dispoñibles, é esencial, non só para o sector, senón para toda a sociedade.

O proxecto desenvolveuse ao longo dos tres últimos anos en Francia, Portugal e España. Entre outras actividades, fixéronse catro cursos para propietarios, xestores e técnicos forestais e outros profesionais, para os que se elaboraron contidos e técnicas orixinais para involucrar aos destinatarios nos temas de xestión forestal sostible e incentivalos a contribuír á protección da biodiversidade dos recursos (solo, auga, aire) e da economía forestal. Organizáronse tamén intercambios internacionais, nos que os propietarios, xestores e técnicos forestais e outras partes interesadas, tiveron a oportunidade de aprender máis sobre o contexto forestal local e sobre as prácticas silvícolas dos países visitados. A través de saídas de campo, debates, actividades prácticas e divertidas na natureza, os participantes tiveron un contacto persoal e introspectivo co monte e o territorio onde están, demostrando o papel que cada un pode ter no sector, e por extensión, nas súas comunidades e na protección dos valores naturais locais.

**Resultados.** De todos os proxectos nos que leva participado a AFG este foi seguramente o máis par-



Os asistentes ao seminario final en Bussaco o 25 de xullo de 2019.

ticipativo, o máis aberto aos socios e a outros colectivos do sector.

Á marxe dos resultados concretos que se esperaban no proxecto e que se poden consultar na súa páxina web (<http://www.forest-in.eu/>), con este proxecto aprendemos moito sobre os numerosos temas abordados ao longo destes tres anos. Tivemos a oportunidade de ver moito monte e moitas experiencias diferentes en Portugal, España e Francia. Tivemos a ocasión de ver que a xestión forestal ten forma poliédrica e que se pode realizar das máis variadas maneiras. Pero o que nos quedou tamén moi claro é que esa xestión ten que existir e executarse, porque tamén constatamos que a falta de xestión dos nosos montes é a súa ruína. Se os seus propietarios non xestionan, xestionará o xestor natural, o lume. O lume combátese, fundamentalmente, con xestión forestal.

Aprendemos ademais dunha forma innovadora. Inda sendo un proxecto promovido pola Academia (a Universidade de Aveiro), esta mantívose a unha distancia prudencial, como reguladora dunha aprendizaxe múltiple e variada, e lonxe das clases maxistras, aprendemos da experiencia sobre o terreo, a auténtica aprendizaxe.

Aprendemos dos demais e tamén tivemos a oportunidade de mostrar aos demais participantes as nosas experiencias, os nosos acertos e os nosos fracasos, porque dos fracasos tamén se aprende, e moito. Mostramos as solucións que buscamos para problemas e realidades que nos son comúns, discutimos acerca da súa idoneidade e démonos conta de que nalgúns aspectos temos moito que aprender e noutros moito que ensinar, inda que en principio non fomos conscientes disto. Vimos moitas experiencias, algunhas delas nas antípodas unhas doutras, pero así é o monte, o noso monte, múltiple e variado, onde todo cabe e é posible.

O corpiño deste proxecto, dado polas esixencias do programa, era difícil. Implicou o desprazamento de moita xente, a grandes distancias e durante

varios días. Non foi doado conseguir cumprir as esixencias do programa. Os propietarios forestais, nos países participantes, en xeral, non o son a tempo completo, teñen a silvicultura como actividade complementaria e non é doado que poidan dispoñer de tempo para dedicar a un proxecto como este, ao igual que ocorre con outros organismos e institucións que participaron. Pero inda así, conseguíronse grupos ricos, heteroxéneos, interesados en aprender, en coñecer a experiencia doutras persoas, con intereses moi variados e incluso opostos.

Conseguimos mesturar e interactuar, creemos que con éxito, produtores de eucalipto con conservacionistas, resineiros, con apicultores, empresarios da madeira con produtores e ecoloxistas, cooperativistas con propietarios de grandes e pequenas parcelas forestais, universidade e empresa, soños e realidades. E de todo isto aprendemos moito. Non só como presentadores da nosa experiencia e espectadores da de outros, senón tamén obrigándonos a poñernos no papel doutros grupos de interese. Foron memorables os xogos de rol, as discusións nas comidas, nas ceas, nos autobuses...

E o enriquecemento formativo, neste proxecto veu acompañado por outro persoal e institucional, polas relacións establecidas. Este tipo de logro non se adoita medir oficialmente con indicadores preestablecidos, deixando así de contabilizar un dos logros máis importantes nun proxecto como este, porque as relacións humanas establecidas no marco de concordia das actividades do proxecto Forest-IN, entre propietarios forestais, xestores, técnicos, empresas... ao longo de tres anos de traballo, supuxeron un enriquecemento e logro tan importante ou máis cá aprendizaxe de técnicas concretas de xestión forestal sostible aplicables aos nosos montes.

Á marxe do seu remate oficial, Forest-IN xa ten prevista a súa continuidade con dúas visitas de silvicultores portugueses a Galicia e outra de galegos a Portugal nos vindeiros meses •

# Mellora nas técnicas de loita contra o goniptero



O proxecto de prospección e control da praga do goniptero do eucalipto en Galicia, Asturias e Cantabria, denominado GOSSGE, no que participan COSE e AFG e asociacións de propietarios forestais de Asturias e Cantabria, ten como obxectivo asegurar a sostibilidade das masas de eucalipto no norte de España afectadas pola praga de *Gonipterus platensis*.

Calcúlase que os danos causados por esta praga na cornixa cantábrica supoñen unas perdas de crecemento en madeira anuais de 1.075.431 m<sup>3</sup>, coas consecuentes perdas económicas, valoradas en 234.697.570 € anuais, en toda a cadea forestal, dende a propiedade forestal, ás empresas de aproveitamentos forestais e á industria da celulosa e o papel. A Asociación Forestal de Galicia participa neste grupo operativo; xunto a outras empresas, asociación forestais e centros de investigación, como ENCE, GALCA, ASEFOGA, COSE, ASFORCAN, CETEMAS, diversas Administracións públicas e a Universidade Politécnica de Madrid; baixo a coordinación da Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel e Cartón (ASPAPPEL).

**Obxectivos.** Neste proxecto abórdanse tres liñas de traballo, cunha clara compoñente tecnolóxica e innovadora: desenvolvemento de novas técnicas de detección dos niveis da praga, a normalización das metodoloxías de prospección nas diferentes comunidades autónomas e a mellora e optimización das técnicas de control biolóxico e control químico baseados en produtos naturais ou compatibles co control integrado.

**Loita biolóxica.** Na liña de mellora nas técnicas de control biolóxico e químico, que se está levando a cabo por Ence I+D e GALCA (cos centros subcontratados e as asociacións forestais), destacan as melloras acadadas nos procesos de produción do parasitoides, o deseño e implantación de novos dispositivos da súa solta, así como a implantación de produtos químicos compatibles coa protección integrada. CETEMAS traballa na liña de desenvolvemento de novas técnicas de detección dos niveis da praga, para o que están desenvolvendo algoritmos que permitan, mediante o emprego de diferentes sensores colocados en drones, determinar por rodais o grao de afección das masas de eucalipto de xeito automático e obxectivo. Por outro lado, os técnicos de COSE das distintas comunidades autónomas e ENCE están realizando o seguimento das parcelas empregando un método de prospección normalizado que permitirá comparar os datos e obter resultados de cada comunidade autónoma e a escala global.

**Transferencia de coñecementos.** Tamén está proxectada unha liña formativa e de divulgación do coñecemento, na que participan ASPAPEL, COSE, ASEFOGA e a AFG na que se están elaborando varios manuais que servirán de apoio para facer fronte á praga, ademais de xornadas de formación e transferencia dos resultados do proxecto, como o xa celebrado *Taller Gonipterus* no segundo trimestre de 2019 na cidade de Pontevedra. Os manuais estarán dirixidos e adaptados a diferentes destinatarios (propietarios e técnicos/xestores), tratando temas como: os aspectos xerais da praga, a sintomatoloxía, a determinación do grao de afección, a selección e aplicación de diferentes tratamentos de control e técnicas de prevención de futuros ataques, entre outros.

No ano 2020 terán lugar talleres e xornadas dirixidas a propietarios forestais, técnicos e interesados. As xornadas tratarán os temas incluídos nos manuais e difundirán os coñecementos e resultados adquiridos ao longo do desenvolvemento do proxecto •

# Life Reforest comienza la validación de sus pilotos

Este proyecto financiado por el Programa Europeo LIFE tiene como objetivo la mitigación de la erosión y la pérdida de suelo en zonas afectadas por incendios forestales mediante un sistema innovador basado en micotecnosuelos, una combinación de residuos orgánicos estabilizados inoculados con hongos, contenidos en mangas tubulares de material biodegradable.

Como socios en esta actuación, la Asociación Forestal de Galicia (AFG), junto con la Asociación Forestal Portuguesa FORESTIS, CETIM Centro Tecnológico desde A Coruña, el Centro de Investigación Medioambiental y Marina (CESAM) de la Universidad de Aveiro en Portugal y las empresas gallegas Hifas da Terra y TEN Tecnosuelos han permitido el desarrollo y optimización del sistema Life Reforest, que ha iniciado su validación en octubre.

Tras finalizar los trabajos de caracterización, formulación, diseño y desarrollo en laboratorio de la solución, se han iniciado ahora los trabajos de instalación de este sistema en las dos localizaciones piloto seleccionadas para el testeo de su efectividad. Los montes vecinales de Nespereira, en el municipio gallego de Pazos de Borbén (Pontevedra, en la foto) y los montes de Albergaríá (Aveiro) en la región Centro de Portugal son las áreas afectadas por recientes incendios que permitirán evaluar el rendimiento de esta solución y validar su evolución.

AFG ha permitido una adecuada selección de las áreas incendiadas en Galicia y, conjuntamente con CETIM y CESAM, han logrado una rápida y eficaz instalación de uno de los pilotos del proyecto en los montes que gestionan. Más de 200 m<sup>2</sup> de superficie forestal quemada han sido protegidos con mangas biodegradables de micotecnosuelos que permitirán una rápida recuperación de la cubierta vegetal, minimizando también la contaminación de las masas de agua próximas a estas zonas.

La solución Life Reforest permitirá una reducción de hasta 2,5 veces del flujo de las aguas de escorrentía como consecuencia de la aplicación del micotecnosuelo, minimizando por tanto el impacto del agua sobre la superficie del suelo y la velocidad de escorrentía. El proyecto espera alcanzar una reducción del 80 % de sólidos disueltos y niveles de turbidez, minimizando la contaminación de las



aguas en estas zonas quemadas. Adicionalmente, el micotecnosuelo Life Reforest proporcionará materia orgánica y nutrientes al suelo, así como semillas de plantas herbáceas de rápido crecimiento, para acelerar la restauración de las cubiertas vegetales –eucaliptal en Portugal y pinar en Galicia–, promoviendo la infiltración de agua. La retención de la estructura del suelo gracias al rápido desarrollo del micelio de los hongos garantizará la recuperación de los dos ecosistemas. Se espera lograr una reducción del 70 % en la erosión de estos suelos.

Hasta el verano de 2021, se validará la eficacia del sistema Life Reforest en la erosión de los suelos y la contaminación de las aguas de escorrentía, evaluando su futura replicabilidad en otras zonas europeas afectadas por esta importante problemática.

Con el fin de facilitar la futura implementación en mercado de la solución Life Reforest, el proyecto desarrollará guías que ayuden a la replicabilidad y transferibilidad del sistema en otras zonas geográficas incendiadas en Europa. En paralelo a la validación técnica de la solución, Indutec Ingenieros llevará a cabo el análisis de ciclo de vida para evaluar el impacto ambiental de la nueva solución, así como el análisis de los costes económicos asociados. Se espera conseguir una solución para mejorar la erosión de suelos quemados con un 25 % menos de costes de aplicación que las soluciones actuales existentes y Life Reforest permitirá una importante reducción del impacto ambiental y socioeconómico asociado a los incendios, estimado en el 50 %, dada la considerable reducción del tiempo necesario para la restauración de la productividad forestal •

# Resultados do proxecto Biotecfor: o robot AgRob v18



Filipe Neves dos Santos e Ricardo Reis  
INESC TEC - Instituto de Enxenharia de Sistemas e Computadores,  
Tecnoloxía e Ciéncia

O proxecto Biotecfor, Bionegocios e tecnoloxía para a valorización eficiente dos recursos forestais endóxenos no Norte de Portugal e Galicia, é un proxecto financiado no marco do programa INTERREG V A España-Portugal (POCTEP), no que a Asociación Forestal de Galicia participa xunto con Forestis, o Centro Tecnolóxico de Automoción de Galicia (CTAG) e o Instituto de Enxenharia de Sistemas e Computadores, Tecnoloxía e Ciéncia (INESC TEC).

Dentro deste proxecto o INESC TEC creou un robot (o AgRob V18) deseñado para que, equipado co aparello axeitado, poida colleitar biomasa de forma autónoma. O obxectivo esperado é a redución do custo das operacións de corta de madeira e unha maior rendibilidade no aproveitamento forestal.

O AgRob V18 está composto por dúas partes principais, un tractor agrícola movido a eirugas, e unha torre que posúe sensores e unidades de procesamento.

O tractor é un modelo Niko GmbH HRS70 - máquina para tarefas agrícolas e forestais. Esta máquina con motor de 70 CV diésel e refrixerado a auga, presenta un ancho de chasis de 90 cm e unha lonxitude de 215 cm.

Os sensores transportados e o ordenador a bordo foron montados nunha estrutura en torre. Esa torre só precisa ser alimentada por unha fonte de 12V e está lista para funcionar totalmente montada en calquera instalación (por exemplo, outros tractores), volvéndose modular.

O ordenador procesa os datos recibidos dos sensores e envía comandos de control de velocidade das eirugas, utilizando o protocolo de comunicación CANopen. O sensor principal é un sensor LIDAR - Velodyne Puck 16 (VLP16) - con 16 canais que adquire 360 graos de datos circundantes cun campo de visión de  $30^\circ (\pm 15^\circ)$  e un alcance de aproximadamente 100 metros con precisión estimada de  $\pm 3$  cm.

Na torre sensorial tamén foron instalados dous sensores baseados en visión: unha cámara estéreo ZED e unha cámara térmica FLIR M232. Na torre instalouse unha unidade IMU para a estimativa do estado do robot e un módulo GNSS (GLONASS GALILEO GPS) GP-808G.

Na parte frontal do robot foi instalado un láser medidor de alcance - Hokuyo UST-10LX - con 10 metros de alcance máximo para a detección de obstáculos. Desenvolvéronse tamén algoritmos que permiten a navegación do robot no medio forestal complexo, e o recoñecemento do ambiente ao redor para a execución de tarefas autónomas.

Para recoñecemento visual do ambiente, a cámara térmica permite extraer información con potencial para detección de seres vivos e focos de incendio.

Coas cámaras ZED e Realsense 2 conséguese obter imaxe estéreo (RGB e BW respectivamente). Ademais de facilitar información de profundidade, para auxilio á navegación e localización, a representación visual serve tamén para identificación e análise de plantas e/ou vexetación obxectivo de operación.

Para efectos de localización, o robot posúe un receptor GNSS que permite obter unha posición global estimada. Actualmente esa posición é utilizada para observación gráfica e para corrección do algoritmo de localización. Un dos sensores de maior peso na localización é o Velodyne 16. Este LIDAR permite a obtención de datos de distancia tridimensional arredor do robot. A través do algoritmo LeGO-LOAM é construído un mapa tridimensional de puntos, representando o ambiente de navegación. A versión actual do algoritmo foi perfeccionada para robots terrestres.

A información obtida do mapa tridimensional de puntos pode ser usada para extraer características específicas, como os troncos das árbores. Esas características poden ser utilizadas para cartografía, inventario, o estimativa de volume de biomasa.

Sobre o LeGO-LOAM, foron implementadas novas funcionalidades para dar resposta a necesidades de utilización real no monte. Engadiuse a funcionalidade de gardar os mapas e traxectorias executadas, un método para relocalización no mapa previamente gardado, sen a necesidade de efectuar



O robot AgRob v18 no monte.

un novo recoñecemento do terreo, e a integración dos datos provenientes da IMU e receptor GNSS no algoritmo de estimación de pose para corrixir os erros xerados por LeGO-LOAM.

O seguinte paso para este prototipo xa está en marcha. Actualmente estase desenvolvendo unha ferramenta de corte que permitirá a corta e recolección de pés, seleccionados de forma autónoma a través do software do robot, ou seleccionados polo operario. Este proceso está destinado a operacións de rozas e desmestas, que normalmente son realizadas por operarios equipados cunha motoserra.

No futuro espérase que o prototipo se poida usar para outras operacións de roza, preparación do solo, plantación e control de pragas e enfermidades •



Polígono industrial TE – Parcela 24 – 15920 Rianxo

Teléfono: 981 863 034- Fax 981 861 341

e-mail: taysu@tarrioy Suarez.com \_ web: tarrioy Suarez.com



**EXCAVACIONES**



**OBRAS DE CANTERÍA**



**REPLANTACIONES FORESTALES**



**CANALIZACIONES**



**POZOS DE BARRENA**

# Comeza o proxecto Formanrisk cunha reunión en Zaragoza



O 18 e 19 de novembro tivo lugar en Zaragoza a primeira reunión do proxecto Formanrisk, financiado pola Unión Europea a través dos fondos FEDER e que se encontra dentro do programa Interreg Sudoce. Nesta primeira reunión, os socios tiveron oportunidade de coñecerse e aproveitaron para planificar e organizar o calendario de traballo dos seis primeiros meses do proxecto.

O proxecto FORMANRISK ten como obxectivo principal achegar solucións operativas para o espazo SUDOCE, con vistas a mellorar a xestión dunha fase clave na vida dos bosques: a rexeneración.

Cunha perspectiva transnacional, o proxecto organizará actividades de formación e intercambio de experiencias, ademais de desenvolver ferramentas de xestión modernas e compartidas. A implantación dunha rede de montes piloto e de espazos de traballo “de demostración” no territorio SUDOCE constitúe unha das liñas principais do proxecto, que permitirá experimentar novas técnicas de rexeneración e de xestión do risco, ao tempo que se sensibilizará os actores do territorio e acelerarase a creación de novas normas de xestión no espazo de colaboración.

Os socios do proxecto son: Office National des Forêts (ONF), líder do proxecto; Institut Méditerranéen du Liège (IML); Institut National de la Recherche Agronomique (INRA); Gistree, Sistemas de Información Geográfica, Floresta e Ambiente, Lda. (Gistree); Sociedad Aragonesa de Gestión Agroambiental (SARGA); Consorci Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC); Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) e Asociación Forestal de Galicia (AFG).

O orzamento total do consorcio é de 1.568.867,98€ para o desenvolvemento das actividades. Do orzamento total un 75 % está cofinanciado polo Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (FEDER) a través do Programa de Cooperación Interreg V-B Europa Suroccidental (2014-2020).

## SESFOR



**Estudios e Iniciativas Forestales, S.L.**

Viceso, nº 4 15839 Brión (A Coruña)  
 Teléfono: 981 886 442  
 sesfor@sesfor.com \_ www.sesfor.com

**Planificación territorial  
 Planes de gestión forestal  
 Estudios de impacto ambiental  
 Cartografía y proyectos  
 Estudios e informes de ingeniería forestal**



## Desbroces Rocha

### Miguel González

- **Servicios forestales • Proyectos**
- **Plantación • Servicios de tractor**
- **Limpieza de fincas**

Teléfono 986 633 788 \_ Móvil 609 809 067  
 Taborda \_ Tomiño

# Comeza o proxecto Forvalue: “Xestión innovadora para a valorización e resiliencia do espazo forestal”



En outubro 2019 comezou a súa andadura o proxecto Forvalue no que participa a AFG xunto coa Consellería do Medio Rural, a Consellería de Medio Ambiente, a Universidade de Santiago de Compostela, a Comunidade Intermunicipal do Alto Minho, Forestis e o Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

O obxectivo xeral do proxecto é aumentar a resiliencia do territorio fronte ao risco de incendios forestais nun contexto de cambio social e climático, a través da promoción de modelos de xestión innovadores no ecosistema transfronteirizo de Portugal e Galicia xeradores de actividade económica a partir da biomasa producida nos montes. Tamén se pretende fomentar a implantación de fórmulas asociativas para a xestión da propiedade forestal na área de cooperación e promover unha estratexia de intervención innovadora “conectada” internacionalmente, así como favorecer a coordinación transfronteiriza no planeamento e xestión do espazo forestal en materia de valorización e resiliencia a través do uso de novas tecnoloxías.

**O proxecto consta de tres actividades.** Na primeira actividade vaise facer un inventario de boas prácticas e casos de éxito de xestión forestal multifuncional e determinar un catálogo transfronteirizo de modelos de xestión forestal innovadores que aumenten a capacidade dos montes fronte a diferentes pragas, doenzas e condicións medioambientais.

Coa segunda actividade preténdense seleccionar modelos innovadores de xestión e valorización forestal axeitados a cada área piloto do proxecto e posteriormente implantar áreas de valorización conxunta do espazo forestal con visión transfronteiriza.

Na terceira actividade preténdese crear unha plataforma dixital (SIForest), que permita a mellora da coordinación transfronteiriza en materia de planificación e xestión forestal. Será unha plataforma de acceso público que tamén achegará indicacións aos propietarios forestais sobre os modelos de xestión máis interesantes para as súas propiedades.

Tamén se pretende desenvolver unha aplicación (#COForesT) que permitirá aos propietarios e xestores forestais manifestar o interese polo impulso dunha nova iniciativa asociativa de xestión forestal asociada a un ou varios dos modelos de aproveitamentos recomendados. Esta aplicación tamén lle permitirá á Administración localizar as zonas máis ou menos dinámicas para a xestión forestal e planificar as súas actuacións de forma acorde.

**Resultados esperados.** Con este proxecto espéranse poñer en marcha varios modelos de xestión forestal que axuden tamén á xeración de emprego, implantar unidades de xestión forestal (como SOFOR e/ou ZIF) de nova creación e fornecer novas estratexias e ferramentas TIC de coordinación transfronteiriza para a planificación e xestión do espazo forestal •



**Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2018**

Edita: Xunta de Galicia. Consellería do Medio Rural  
Ano: 2019

Esta publicación constitúe o primeiro compendio publicado en Galicia que contén exclusivamente datos estatísticos forestais; achega datos e series históricas ata o ano 2018 incluíndo información detallada en relación coa estrutura da propiedade forestal en Galicia, así como sobre a ordenación e xestión forestal, repoboacións, tratamentos silvícolas, loita biolóxica contra diferentes doenzas e pragas e producións forestais. Ademais, a publicación compendia as empresas do sector, tanto aquelas proveedoras de material forestal de reprodución como de servizos forestais e de aproveitamento e transformación de madeira.

A elaboración deste anuario responde ao establecido na Lei de montes de Galicia e ao estipulado no ditame da comisión parlamentaria creada tras a vaga de lumes de 2017 con medidas concretas neste sentido. Entre elas, a creación dun sistema de información estatística forestal de Galicia, como mecanismo que permita facer diagnoses axeitadas e que facilite a toma de decisións de políticas públicas ou empresariais relacionadas co sector.



**A cadea forestal-madeira de Galicia 2018**

Edita: Axencia Galega da Industria Forestal Consellería de Economía, Emprego e Industria  
Ano: 2019

Neste informe elaborado pola Xunta de Galicia en colaboración coa Escola de Enxeñaría Forestal da Universidade de Vigo preséntanse os datos da cadea forestal-madeira do ano 2018 e o impacto da industria forestal na economía galega. O balance recollido neste informe supón a consolidación do sector destacando, entre outros datos, que adquire produtos do 80 % de los sectores, que realizou compras superiores aos 1.000 millóns de euros ou que obtivo unha facturación en 2018 que chegou aos 2.300 millóns de euros, un 2 % máis ca no 2017.

A aplicación da madeira no ámbito enerxético tamén obtivo un gran resultado no ano 2018, cunha demanda de 479.000 toneladas anuais de produción enerxética de biomasa en Galicia, prevéndose que esta cifra se cuadruplica no 2021, ata os preto dos dous millóns de toneladas. Así mesmo, estímase que a apertura global cara á bioeconomía suporá importantes oportunidades para o sector, como pode ser o caso da madeira na construción, no sector téxtil para prover tecidos de orixe vexetal ou nos embalaxes para a substitución do plástico.



**Axenda de impulso da industria forestal**

Edita: Axencia Galega da Industria Forestal. Consellería de Economía, Emprego e Industria  
Ano: 2019

Este documento foi concibido como unha folia de ruta deseñada conxuntamente entre a Administración, as empresas e os centros de coñecemento para potenciar o sector e impulsar a bioeconomía como motor de competitividade.

As columnas vertebradas desta axenda son a innovación e a formación no sector forestal que, segundo calcula a Xunta, mobilizará 125 millóns de euros ata 2021, destinados a 350 pemes e formación para máis de 5.600 persoas. Entre os obxectivos que se pretenden acadar está o incremento dun 6 % na facturación, para chegar aos 2.400 millóns de euros, e conseguir 21.000 postos de traballo directos e indirectos relacionados co sector. Cabe destacar tamén que a axenda busca trasladar o emprego da madeira a sectores estratéxicos da economía galega como a construción, o naval, o téxtil, a automoción ou o 'contract' (mobiliario para cadeas empresariais).



**2018. El estado de los bosques del mundo. Las vías forestales hacia el desarrollo sostenible**

Edita: Organización das Nacións Unidas para a Alimentación e a Agricultura (FAO)  
Ano: 2018

Hai 70 anos, a FAO concluíu a súa primeira avaliación dos recursos forestais do mundo. Naquel momento, a principal preocupación era se seguiría habendo madeira abondo para satisfacer a demanda mundial. Desde entón, foise acrecentando o recoñecemento da importancia moito máis ampla dos bosques e das árbores, como se reflicte nas edicións máis recentes da "Avaliación dos Recursos Forestais Mundiais" da FAO. Complementando este informe, a presente publicación pretende proporcionar unha avaliación exhaustiva da cuantificación das contribucións dos bosques ao logro dos "Obxectivos de Desenvolvemento Sostible" aprobados na Axenda 2030 de Desenvolvemento Sostible. Analízase a función que poden desempeñar os bosques —así como as persoas que os utilizan e xestionan— para axudar aos países a cumprir os seus obxectivos e lograr a seguridade alimentaria, reducir a pobreza e conservar o medio ambiente. Esta publicación forma parte da serie editada por FAO sobre "O estado do mundo" estando dispoñible na web desta entidade a versión dixital da mesma.

## Manuel Lorigados, *in memoriam*



Cando no último número desta revista entrevistamos a Manuel Lorigados Cao nada podía facer pensar que uns meses máis tarde non estaría entre nós. O 21 de outubro faleceu prematura e rapidamente dunha crise cardíaca.

Manuel chegara á AFG en 2012 buscando asistencia para xestionar os montes da súa familia e pouco a pouco, buscou o seu oco entre nós e sumouse ao equipo dunha forma natural, sen rechiar.

É difícil transmitir o baleiro que Manuel deixou na Asociación e nas persoas que nela tiñamos trato con el, o baleiro que deixa unha persoa que sempre estaba aí, onde fose, disposto a botar unha man nas múltiples pólas da causa forestal común.

Persoa discreta, non pasaba, sen embargo, desapercibido. Sabía falar pero tamén sabía escoitar moi ben, sabía manifestar e defender a súa opinión sen por iso deixar de ter en conta a do contrincante.

Chegou á AFG á procura de apoio técnico e representatividade. Segundo el cumpriu as súas expectativas, pero se alguén saíu beneficiado da súa chegada foi a Asociación. Manuel loitou arreo, persistente e ao mesmo tempo discretamente, por todo aquilo que consideraba xusto e necesario. Sempre estaba propoñendo fórmulas para a animar aos propietarios forestais a asociarse, convencelos de que só xuntos teríamos capacidade de cambiar todas aquelas cousas que el estimaba necesario cambiar, por unha lexislación máis comprensible e xusta, por diminuír a burocracia na xestión forestal, polo recoñecemento do labor social dos silvicultores, por buscalle arranxo ao minifundio, por eliminar imposicións legais inxustas aos propietarios forestais, por unha Rede Natura que realmente servise para conservar a natureza e non só para poñer trabas aos propietarios dos terreos incluídos nela, por darlle visibilidade aos propietarios forestais, porque a política forestal non se fundamente unicamente no sentir dos cidadáns senón, sobre todo, no das persoas que inda viven e xestionan o espazo rural.

Sempre estaba disposto a axudar no que fose preciso, daba igual se había que ir entrevistarse cunha conselleira ou director xeral, ou ir ao Ministerio facerse oír, como se había que pegar carteis e repartir cartas, el sempre estaba disposto, nunca poñía desculpas, con só manifestar a necesidade de botar unha man, abundaba para presentarse voluntario.

Nacido na aldea, pasou a maior parte da súa vida na cidade. Cando se prexubilou fixo a viaxe de volta a Amance (Agolada) e investiu todos os seus esforzos por manter coidadas e xestionadas as terras familiares, buscando a forma de demostrar que para que o rural galego sexa de novo atractivo para os xoves e para evitar o seu abandono e as nefastas consecuencias deste, fan falla cambios na política agraria e forestal máis alá de dilapidar os cartos en campañas publicitarias vacuas e oportunistas. Co tempo entrou a formar parte da Xunta de Goberno da AFG. Antes de aceptar a proposta consultou se podería ser útil a súa participación, e tanto que o foi! e tanto que agora se nota a súa falta! O seu apoio, o seu entusiasmo, as súas tribulacións silvícolas, deixaron un baleiro malo de encher...

Uns meses antes que Manuel deixounos tamén Francisco Ramallo, presidente da Comunidade de Montes de Carreira (Ribeira). Manuel e Ramallo non chegaron a coñecerse, pero de telo feito, seguro que serían amigos, moitas eran as calidades que os unían, o seu afán por facer un mundo mellor, pola defensa dos dereitos dos propietarios forestais, pola súa crenza na xustiza por enriba das leis inxustas, porque eran bos e xenerosos. Botarémolos moito en falta.

## A AFG participa nunha campaña de sensibilización do uso da madeira



Decálogo da campaña #euescollomadeira exposto na tenda de Santiago de Compostela de Leroy Merlin.

a madeira está presente en todos os momentos da nosa vida: dende o berce, nos nosos primeiros pasos, nos xogos, nos momentos de lecer, mentres comemos, cando descansamos, cando saímos á rúa ou cando traballamos. Plasma diferentes momentos da nosa vida cotiá nos que, sen darnos conta, a madeira se converteu nunha compañeira de vida máis.

Ademais, cóntase con testemuñas de profesionais de diferentes ámbitos que comparten coa sociedade os motivos polos que eles escollen madeira no seu traballo, como os arquitectos de Arroka, Óscar e Iván Andrés, ou o deseñador Lois Guillán, de Cucuducho. De maneira paralela, a tenda de Leroy Merlin en Santiago de Compostela, conta cun recuncho na súa sección destinada a este material, no que explica, en dez puntos, as vantaxes de escoller madeira.

Durante varias semanas compartiuse a través dos diferentes perfís das redes sociais das asociacións participantes, os contidos da campaña e sorpresas para os seguidores, ademais de contar cun perfil propio da campaña en Instagram #euescollomadeira. As asociacións da cadea de valor da madeira pretenden con esta iniciativa que a xente se sinta orgullosa de empregar madeira polas connotacións positivas que isto implica, apelando a esa conciencia e ese orgullo que supón usar madeira en lugar de materiais fósiles, non renovables e non biodegradables.

A Asociación Forestal de Galicia, a Asociación de Empresarios de 1ª Transformación da Madeira de Lugo, o Cluster da Madeira e o Deseño de Galicia e a Asociación Monte Industria lideran unha campaña de sensibilización sobre a importancia do uso de materiais naturais, neste caso madeira, para camiñar cara un futuro sostible. O obxectivo desta campaña, #euescollomadeira, é trasladar á sociedade o compromiso polo coidado do medio ambiente, apelando ás conciencias e ao orgullo, como cidadán particular, de estar a colaborar, activamente, a coidar a nosa contorna.

A campaña, realizada coa axuda da Axencia Galega da Industria Forestal e coa colaboración da tenda de Compostela de Leroy Merlin, conta cun vídeo divulgativo que amosa como



### EXCAVACIONES Y DESBROCES NUÑEZ, S.L.

TODO TIPO DE EXCAVACIONES - MUROS MAMPOSTERÍA -  
SERVICIOS FORESTALES - PODA - LIMPIEZA DE MONTES -  
PLANTACIÓN FORESTAL - TALA DE ÁRBOLES - CORTA DE MADERA -  
TRITURACIÓN DE RAMA PARA BIOMASA

**DISPONEMOS DE LA MAQUINARIA ADECUADA PARA LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS TRABAJOS**

TRACTOR - REMOLQUE - DESBROZADORA DE CADENAS -  
TRACTOR GRÚA - RETRO EXCAVADORA CON CAZOS, MARTILLO PICADOR,  
PINZA, DESBROZADORA Y CABEZAL DE CORTE PARA MADERA -  
DESBROZADORAS DE MANO - MOTOSIERRAS - PODADORAS

**Chans, n36 - Randufe  
36713 Tui - Pontevedra  
Antonio: 679.858.805 Carlos: 660.093.180  
E-mail: excavacionesydesbroces@hotmail.com**



Tel.: 981 19 18 03  
Móvil: 606 58 02 04  
Calvos  
Arzúa (A Coruña)

## A AFG desenvolve un programa de formación financiado pola Axencia Galega da Industria Forestal



Curso de silvicultura de frondosas na Estrada.

Por segundo ano consecutivo este outono a Asociación Forestal de Galicia desenvolveu un programa formativo dirixido a propietarios forestais, comuneiros de montes veciñais, técnicos forestais e público en xeral, que foi financiado pola Axencia Galega da Industria Forestal, Xera.

O programa deste ano abordou diversos temas de interese forestal tales que a silvicultura de coníferas e frondosas, a prevención de riscos laborais, a certificación forestal, o impacto do nematodo do mercado da madeira e a xestión de comunidades de montes veciñais en man común.

En total ao longo de catro meses (de agosto a novembro) impartíronse 31 cursos en 25 concellos diferentes das provincias da Coruña, Lugo e Pontevedra. En total participaron 553 persoas. Os cursos que máis éxito tiveron

foron os de certificación forestal e silvicultura de coníferas e frondosas.

Convidamos a todos os socios a que nos fagan as súas propostas para incluír no programa do ano próximo, no que intentaremos tamén facer varios vídeos tutoriais de diferentes tarefas silvícolas.

### Actividade formativa no monte demostrativo do Pico Sacro

Ao mesmo tempo, durante o ano 2019 continuouse coa actividade de formación no monte demostrativo do Pico Sacro, con actividades de silvicultura de frondosas, custodia do territorio e conservación de hábitats e biodiversidade.



Curso de silvicultura de coníferas en Negreira.



Taller formativo no Monte demostrativo do Pico Sacro.

## A Asociación Forestal de Galicia impulsa a rexeneración de montes afectados polos incendios de 2017 co patrocinio do Grupo Helvetia



Asistentes á sinatura do convenio AFG-Helvetia Seguros.

A Asociación Forestal de Galicia subscribiu un convenio de colaboración coa compañía de seguros Helvetia para impulsar a restauración de dous montes veciñais en man común afectados pola vaga de lumes de outono do 2017. Son o monte veciñal de Couso, en Pontearreas, e o monte veciñal de Paradela de Bemil, en Caldas de Reis.

O obxectivo dos traballos nos dous montes será aumentar a resiliencia do monte contra incendios forestais mediante a plantación de frondosas caducifolias cunha función protectora e de aumento da biodiversidade e de valores ecolóxicos do monte. As novas masas de frondosas crearán áreas de discontinuidade nas zonas arboradas orientadas á produción, creando así unha mellor estrutura de prevención no caso de novos incendios forestais e favorecendo a recuperación de vexetación autóctona a partir da plantación de especies como carballos, castiñeiros, freixos, abeleiras ou bidueiros.

A restauración nos dous montes será dirixida polo equipo técnico da AFG no marco do seu programa de apoio ás comunidades afectadas por incendios forestais, traballando en colaboración coas comunidades de montes. Trátase de operacións ambientais delicadas nas que hai que actuar con precisión para conseguir unha restauración adecuada do ecosistema.

No caso de Paradela de Bemil, o proxecto restaurará unha valgada formada por un curso de auga. Esa valgada xa presentaba de xeito natural vexetación de ribeira. Os traballos de restauración centraranse en estender a área ocupada por frondosas e en reforzar a existente, creando unha devasa natural no caso dun novo incendio forestal. O ámbito de actuación será de 5 hectáreas. En Couso (Pontearreas), elixiuse como núcleo da actuación unha pequena área recreativa de media hectárea conformada por frondosas. Esta área foi case a única que resistiu o incendio de outono do 2017, que arrasou a maior parte da superficie do monte veciñal. Ao redor desta área recreativa, crearase unha franxa de frondosas caducifolias de 4 hectáreas co mesmo obxectivo que en Paradela de Bemil: conformar unha estrutura de protección que rompa a continuidade das zonas orientadas a produción.

O acordo da Asociación Forestal de Galicia con Helvetia para a rexeneración dos dous montes veciñais plasmouse en senllos convenios asinados a tres bandas por representantes da Asociación Forestal de Galicia, do Grupo Helvetia e das comunidades de montes.

# Despoblación y bosques productivos



Francisco Carreño Sandoval  
Presidente de COSE

En España el mapa forestal coincide con el de la despoblación. Parece obvio plantearse cuál puede ser la contribución de la gestión forestal para generar empleo y fijar población en el medio rural. Se trata además de oficios especializados que su falta de actividad supone el abandono y la emigración a otros oficios en otras latitudes con la consiguiente pérdida de un capital común que se iba alimentando entre generaciones.

Es evidente que la mejora en cantidad y calidad de la oferta de los terrenos forestales depende de la gestión y esta es una reivindicación social al alza. Cada vez hay mayor preocupación por la sostenibilidad del entorno natural porque se concluye, conforme avanza el desarrollo y la mejora del bienestar, que estos territorios son estratégicos para la generación de una serie de bienes y servicios intangibles que irán cobrando cada vez mayor demanda.

La calidad del agua o del aire, la lucha contra la erosión y la fertilidad de los terrenos agrarios, el efecto sumidero o la biodiversidad están íntimamente relacionados con la gestión forestal y esta comunión, para ser eficiente, tiene que tener una dimensión integral. Los ecosistemas se alteran y cada vez es más costoso, menos eficiente, gestionar incluyendo en este enfoque global a la población autóctona. La tendencia a dividir la realidad en función de los departamentos estancos donde las Administraciones públicas han tenido un papel crucial produce un efecto devastador. La especialización no es sinónimo de eficiencia como así puede entenderse en las sociedades industriales y urbanas. Curiosamente el éxito de este modelo industrial demanda reproducirse en todos los ecosistemas y esto explica en parte la situación actual del mundo rural.

Las barreras administrativas y burocráticas que impiden el desarrollo del concepto primigenio de Economía Circular, la suma de rentas anuales procedentes de varias actividades que constituyen la renta anual para perma-

necer en el medio, entorpecen la diversificación en las zonas rurales. Se transmite la consigna urbana de la especialización que tacha de no profesional al que no es capaz de vivir de una sola fuente de renta cuando esto nunca sucedió en los espacios rurales.

El papel que puede desempeñar la gestión forestal en la España despoblada y optimizar la oferta de bienes y servicios tangibles e intangibles, madereros y no madereros pasa, entre otras estrategias, por la desregulación de las actividades en un medio rural donde se respete la diversidad y tender a una figura que ya recogía la no aplicada Ley de Desarrollo Rural Sostenible, el contrato territorial de explotación, un contrato social a largo plazo para medir realmente la oferta en cantidad y calidad de los bienes y servicios que demandará la sociedad con mayor intensidad. Debemos fijar los indicadores que midan a largo plazo este quehacer.

Desde la Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España (COSE) perseguimos la incorporación de los selvicultores privados a la gestión sostenible y necesitamos instrumentos y herramientas como la desregulación administrativa, el desarrollo de una fiscalidad verde que estimule la selvicultura activa y el reconocimiento social para que forme parte de un tema de Estado.



## Nova páxina web da AFG



Desde comezos do pasado mes de marzo está en funcionamento unha nova páxina web da Asociación Forestal de Galicia [www.asociacionforestal.gal](http://www.asociacionforestal.gal).

Esta nova páxina máis áxil e intuitiva, espera servir non só de escaparate senón de fonte de información para os nosos asociados. Nela deixamos partes abertas para o público xeral e outras restrinxidas aos socios.

A idea é que pouco a pouco se vaia enriquecendo con todos aqueles apartados que poidan resultar de interese para os propietarios forestais e comunidades de montes que forman parte da AFG, para o que se admiten suxestións por parte dos asociados de forma que cumpra a súa función da forma máis eficiente.

De momento nela xa se poden consultar en liña a maior parte das publicacións da AFG así como todos os números da revista O Monte desde que saíu por primeira vez en 1988. Tamén se poden consultar todos os boletín electrónicos Novas AFG, nas súas dúas versións en galego e castelán, así como un compendio da lexislación que afecta aos montes agrupada por temáticas e coas versións consolidadas das leis sempre que foi posible.

Asemade, como novidade, creouse un blog para publicar todos aqueles artigos de opinión que se definan na liña da Asociación e aborden temas de interese forestal.

Desde a nova páxina tamén se pode consultar a páxina desenvolvida co patrocinio de Inditex sobre os indicadores de xestión forestal sostible para Galicia, e asemade, á páxina antiga desde o apartado “hemeroteca”.

Case ao mesmo tempo abriuse tamén un **canal en YouTube** onde se irán colgando todos os vídeos que vaiamos publicando e onde se poden ver os dous que se fixeron o pasado ano co patrocinio da Axencia Galega da Industria Forestal: Silvicultura activa de futuro e Galicia é madeira. Nos últimos días engadíronse os 6 vídeos da campaña #uescollomadeira que durante este ano se fixo con outras organizacións sectoriais tamén co patrocinio de Xera.

**AN** Agrícola Neira Varela

VENTA Y ALQUILER DE TIJERAS ELECTRICAS **INFACO F 3015**

Diámetro máximo corte 6,5 cm  
Altura máxima de corte 3,80 m

EDUARDO NEIRA PEREIRA | PONTE LEDESMA Nº 12 | 15882 BOQUEIXÓN  
agricolaneiravarela@gmail.com | Tlf: 629 820 620

## DOGA

### PRUX Parque Illas Atlánticas

O 18 de febreiro de 2019 publicouse o Decreto 177/2018, do 27 de decembro, polo que se aproba o Plan reitor de uso e xestión do Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia.

### Lei de administración dixital de Galicia

O 26 de xullo publicouse a Lei 4/2019, do 17 de xullo, de administración dixital de Galicia.

### Modificación do regulamento da Lei do solo de Galicia

O 31 de xullo publicouse o Decreto 92/2019, do 11 de xullo, polo que se modifica o Decreto 143/2016, do 22 de setembro, polo que se aproba o Regulamento da Lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo de Galicia.

### Lei do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia.

O 7 de agosto publicouse a Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia.

## BOP

### Modificación ordenanza reguladora para a defensa e protección das vías municipais do Páramo

O 16 de marzo de 2019 publicouse no BOP de Lugo a modificación da Ordenanza municipal reguladora para a defensa e protección das vías municipais en relación coa saca da madeira no Páramo.

### Ordenanza municipal para a protección e conservación de camiños en Betanzos

O 14 de maio publicouse no BOP da Coruña a aprobación definitiva da Ordenanza municipal para a protección e con-

servación de camiños e vías públicas municipais en relación coas operacións de saca de madeira de Betanzos.

### Ordenanza municipal de xestión biomasa e distancias das plantacións de Dodro

O 30 de maio publicouse no BOP da Coruña o anuncio de aprobación definitiva da Ordenanza número 23 reguladora da xestión da biomasa e distancias das plantacións do Concello de Dodro.



**HIFAS  
FORESTA**

### VIVERO DE PLANTA MICORRIZADA

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

### CASTAÑOS, ROBLES, HAYAS, ABEDULES, PINOS, ABETOS ENCINAS, ALCORNOQUES Y AVELLANOS

Productores de boletus, niscalos, trufas negras,  
castañas y madera.

### SERVICIOS

Cursos de formación y asesoramiento en  
castañicultura y micología.

Micorrización y mejora de la producción micológica  
en montes y plantaciones.

### CULTIVO DE SETAS

Inóculos de diferentes hongos micorrícicos.

Troncos y micelio en pellets para el cultivo de  
especies saprófitas sobre madera.

[www.hifasforesta.com](http://www.hifasforesta.com)

[info@hifasforesta.com](mailto:info@hifasforesta.com)

T. 647 696 365 / 661 671 182 / 691 816 622



# Participación da AFG en actos de interese forestal

- **Reunión co Director e Subdirector General de Biodiversidad y Calidad Ambiental do** Ministerio de Transición Ecolóxica en Madrid. Asistiu Cristina Verde (10 de xaneiro).
- **Reunión do Convenio de coníferas: prezos da madeira** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (14 de xaneiro).
- **Reunión de xestión do proxecto LIFE Reforest** en Porto. Asistiu Xosé Covelo (15 de xaneiro).
- **Primeiro seminario do proxecto LIFE Reforest** en Aveiro. Asistiu Xosé Covelo (16 de xaneiro).
- **Reunión da Comisión de seguimento da estratexia de formación** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (18 de xaneiro).
- **Reunión de arranque do proxecto GOSSGE** en Madrid. Asistiu Francisco Dans (21 de xaneiro).
- **Reunión con representantes de Helvetia Seguros** en Madrid. Asistiu Francisco Dans (22 de xaneiro).
- **Reunión da Comisión Forestal Galega** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (29 de xaneiro).
- **Reunión da Xunta de Goberno da AFG** en Santiago (1 de febreiro).
- **Reunión do grupo formación do Convenio de coníferas** en Santiago. Asistiu Cristina Verde (4 de febreiro).
- **Consello de Administración da USSE.** Participaron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (4 de febreiro).
- **Reunión co subdirector xeral de Recursos Forestais** en Santiago. Asistiron Francisco Fernández de Ana, Francisco Dans, Celina Veiga, Xosé Covelo e Cristina Verde (5 de febreiro).
- **Reunión sobre a Axenda de impulso da industria forestal** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (5 de febreiro).
- **Reunión do prepadroado da Fundación Arume** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (11 de febreiro).
- **Acto de presentación “Minaría sostible de Galicia”** en Santiago. Asistiu Cristina Verde (12 de febreiro).
- **Reunión sobre o nematodo con representantes da O.G.C.M.V.M.C.** en Ponteareas. Asistiron Jesús Mosquera e Xosé Covelo (12 de febreiro).
- **Reunión sobre o nematodo con representantes da Consellería do Medio Rural** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (15 de febreiro).
- **Evento de plantación de montes queimados por ARI-GAL** no monte veciñal de Couso en Ponteareas. Asistiron Francisco Fernández de Ana e Carmen Boente (15 de febreiro).
- **Reunión con comunidades de montes sobre a problemática do nematodo** en Tomiño. Asistiron Xosé Covelo e Jesús Mosquera (16 de febreiro).
- **Reunión sobre prezos da madeira** en Santiago. Asistiron Juan Ramón Gallástegui, Francisco Dans e Xosé Covelo (18 de febreiro).
- **Consello Forestal de Galicia** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (19 de febreiro).
- **Reunión con comunidades de montes sobre o nematodo** en Vigo. Asistiron Xosé Covelo, Manuel Lorigados e Jesús Mosquera (22 de febreiro).
- **Comisión sobre o nematodo con representantes da Consellería do Medio Rural** en Pontevedra. Asistiron Francisco Dans e Xosé Covelo (27 de febreiro).
- **Reunión do grupo de traballo de mellora xenética.** Convenio de coníferas en Santiago. Asistiu Francisco Dans (28 de febreiro).
- **Reunión do Comité de estándares do FSC** en Lugo. Asistiu Daniel Rodríguez (6 de marzo).
- **Reunión plenaria do Convenio de coníferas** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (11 de marzo).
- **Reunión co director da Axencia Galega da Industria Forestal** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (11 de marzo).
- **Curso sobre xestión forestal sostible dentro do proxecto Forest-IN** dirixido a propietarios e xestores forestais en Santiago de Compostela. Participaron Cristina Verde, Braulio Molina e Daniel Rodríguez (11-15 de marzo).
- **Reunión sobre recursos xenéticos forestais. GO Genmac e Biotecfor** en Lourizán. Asistiu Francisco Dans (12 de marzo).
- **Seminario sobre mecanización forestal.** Proxecto Biotecfor en Porto. Asistiu Francisco Dans (13 de marzo).
- **Visita de delegación do Goberno de Navarra** ao monte demostrativo do Pico Sacro e plantacións de castiñeiro. Acompañaron ao grupo Francisco Dans e Braulio Molina (14 de marzo).
- **Reunión co subdirector xeral de Recursos Forestais** sobre comunicacións de reinvestimentos de montes veciñais en Santiago. Asistiu Daniel Rodríguez (14 de marzo).
- **Reunión con representantes do PEFC España** sobre proxecto de sistemas de teledetección en Santiago. Asistiu Daniel Rodríguez (15 de marzo).
- **Reunión con comunidades de montes sobre o nematodo** en Tomiño. Asistiu Xosé Covelo (15 de marzo).
- **Día Mundial dos Bosques** en Boqueixón. Participaron Fernando Molina, Antonio Rigueiro, Juan Ramón Gallástegui, José Luis Solloso, Manuel Lorigados, Ramón Abuín, Braulio Molina, Francisco Dans, Jorge Bouzas e Xosé Covelo (20 de marzo).
- **Reunión taller goniptero. Proxecto GOSSGE** en Pontevedra. Asistiron Francisco Dans e Marta Fernández (21 de marzo).
- **Entrevista co xerente da Cooperativa CLUN** en Santiago. Asistiron Francisco Dans, Manuel Lorigados e Xosé Covelo (26 de marzo).
- **Xornada formación presencial FP1 Galicia** “Profesionalización, responsabilidade social e ambiental na xestión forestal” organizada por FSC España. Presentou relatorio Francisco Dans (28 de marzo).
- **Reunión sobre orde de axudas de formación da Axencia Galega da Industria Forestal** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (1 de abril).
- **Reunión co director da Axencia Galega da Industria Forestal** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (1 de abril).

- **Reunión de xestión do proxecto Forest-IN** en Provenza (Francia). Asistiu Cristina Verde (1 e 2 de abril).
- **Visita a montes, á Cooperativa Forestal de Cataluña SCCL e a Quality Suber** en Xirona. Asistiron Xosé Covelo, Marta Martínez, Margarita López, Carmen Boente e Jorge Bouzas (6 de abril).
- **Reunión sobre axudas de formación e produtos audiovisuais** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (10 de abril).
- **Reunión da Xunta de Goberno AFG** en Santiago (12 de abril).
- **Presentación do proxecto Biofore e demostración de empacadora** en Pazos de Borbén. Asistiu Xosé Covelo (22 de abril).
- **Reunión de socios do proxecto Reforest** na Coruña. Asistiron Francisco Dans e Xosé Covelo (23 de abril).
- **Reunión transfronteiriza Biomasa-AP:** Conectando organizacións e persoas entorno á biomasa en Santiago. Asistiu Braulio Molina (23 de abril).
- **Entrevista a Xosé Covelo no Programa Radiofónico “Ponte nas ondas” en Ponteareas** (25 de abril).
- **Consello Forestal de Galicia** en Boqueixón. Asistiu Francisco Dans (26 de abril).
- **Conferencia “Usos e recursos do monte mancomunal”** en Beade, Vigo. Participou Xosé Covelo (27 de abril).
- **Reunión AFG-PROMAS sobre o recurso da especie eucalipto** no Vicedo. Participaron Francisco Dans, José Luis Solloso e Enrique García (27 de abril).
- **Reunión sobre propostas de actuacións en materia formativa** da Axencia Galega da Industria Forestal en Santiago. Asistiu Francisco Dans (9 de maio).
- **Xornada de prevención residuos minaría** no Porriño. Asistiu Braulio Molina (14 de maio).
- **Visita de grupo de Inditex ao monte demostrativo Pico Sacro.** Acompañou o grupo Francisco Dans (15 de maio).
- **Reunión da Xunta directiva de COSE.** Participou Francisco Dans (20 de maio).
- **Reunión co presidente de COSE** en Santiago. Asistiron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (28 de maio).
- **Reunión co director xeral de Defensa do Monte.** Control da biomasa e distancias de plantación en Santiago. Asistiron Juan Ramón Gallástegui, Francisco Dans e Xosé Covelo (29 de maio).
- **XXXIII Asemblea Xeral da AFG e Asemblea extraordinaria** en Forcarei (1 de xuño).
- **Coloquio “O monte galego e a industria da madeira”** en Forcarei (1 de xuño).
- **Conferencia final do proxecto Plurifor** en Bordeos (Francia). Asistiron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (4 de xuño).
- **Asemblea xeral de USSE** en Bordeos (Francia). Asistiron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (5 de xuño).
- **Visita ao Centro Tecnolóxico Neiker** en Arkaute (Álava). Asistiron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (6 de xuño).
- **Reunión de xestión do proxecto Biotecfor** en Porto. Asistiron Braulio Molina e Xosé Covelo (7 de xuño).
- **Reunión da axenda de impulso da industria forestal** en Santiago. Asistiron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (10 de xuño).
- **Reunión de constitución da Fundación Arume** en Santiago. Asistiron Francisco Fernández de Ana, Antonio Rigueiro, Juan Ramón Gallástegui e Francisco Dans (10 de xuño).
- **Visita do presidente de FSC Europa** ao monte demostrativo Pico Sacro. Participou Francisco Dans (11 de xuño).
- **Grupo de traballo técnico do PEFC España** en Madrid. Asistiu Daniel Rodríguez (11 de xuño).
- **Asemblea xeral de FSC España** en Lugo. Asistiu Daniel Rodríguez (12 e 13 de xuño).
- **Reunión do Comité organizador de Galiforest** en Silleda. Asistiu Marta Martínez (13 de xuño).
- **Comemoración do 25º aniversario da primeira promoción da Escola de Enxeñería Forestal de Pontevedra. Recoñecemento a Fernando Molina** en Pontevedra. Asistiron Francisco Fernández de Ana e Braulio Molina (14 de xuño).
- **Reunión do Comité de Seguimento do PDR de Galicia** en Boqueixón. Asistiu Cristina Verde (18 de xuño).
- **Acto de presentación dos resultados do proxecto Plurifor** en Lourizán. Asistiu Francisco Dans (18 de xuño).
- **Asemblea xeral de COSE** en Oviedo. Asistiron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (19 de xuño).
- **Visita Asturforesta e visita forestal** en Tineo (Asturias). Asistiron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (20 de xuño).
- **Reunión de xestión do proxecto Forvalue** en Santiago. Asistiron Francisco Dans e Xosé Covelo (21 de xuño).
- **Entrevista na Radio Galega** a Francisco Dans (26 de xuño).
- **Sinatura de convenio entre AFG e Seguros Helvetia** en Ponteareas. Participaron Francisco Fernández de Ana, Francisco Dans, Xosé Covelo e Carmen Boente (27 de xuño).
- **Xunta Xeral de Selga** en Santiago (28 de xuño).
- **5ª Reunión da Rede Galega de Innovación Agroforestal** en Monterroso. Asistiu Margarita López (1 de xullo).
- **Presentación oficial da Fundación Arume** en Boqueixón. Asistiron Francisco Fernández de Ana, Juan Ramón Gallástegui, Manuel Lorigados, Francisco Dans, Enrique García, Braulio Molina e Celina Veiga (4 de xullo).
- **Reunión sobre mellora xenética. Proxecto GENMAC** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (8 de xullo).
- **Reunión con representantes do Distrito Forestal Condado Paradanta** en Ponteareas. Asistiu Xosé Covelo (11 de xullo).
- **Reunión co subdirector Xeral de Recursos Forestais** en Santiago. Asistiron Francisco Dans e Daniel Rodríguez (11 de xullo).
- **Reunión da Xunta de Goberno AFG** en Santiago (16 de xullo).
- **Mesa de Fomento de actuacións na industria agrogandeira, pesqueira e forestal** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (17 de xullo).
- **Reunión do proxecto GOSSGE** en Madrid. Asistiu Marta Fernández (17 de xullo).
- **Conferencia “Bosque saudable, beneficios para todos” e visitas finais do proxecto FOREST-IN** en Aveiro. Asistiron, Belén Mantiñán, Cristina Verde e Celina Veiga (24 e 25 de xullo).
- **Reunións de xestión do proxecto Forest-IN** en Aveiro. Asistiron Celina Veiga e Cristina Verde (25 e 26 de xullo).
- **Reunión do grupo “Mellora xenética”** en Santiago. Asistiron Francisco Dans e Braulio Molina (2 de agosto).
- **Taller de poda de formación de frondosas** no monte demostrativo do Pico Sacro en Boqueixón. Impartiron o taller Francisco Dans e Braulio Molina (7 de agosto).

- **Cursos “prevención de riscos laborais para traballadores”** en Vigo, Mos e Ponteareas. Impartiron os cursos Ana Isabel Ramos e Jorge Luis Ramos Rúa (13 e 14 de agosto e 17 de setembro).
- **Cursos “Xestión de xuntas reitoras de comunidades de montes veciñais en man común”** na Cañiza, Redondela, Ponteareas, O Rosal, Pazos de Borbén, Mazaricos, Rois, As Neves, Vigo, O Valadouro, Trabada, Toques e Salceda de Caselas. Impartiron os cursos Xosé Covelo e Daniel Rodríguez (6, 7, 10, 14, 25, 27, 28 de setembro e 5, 11, 18, 19, 25 e 31 de outubro).
- **Reunión de xestión do proxecto Biotecfor** no Porriño. Asistiron Francisco Dans e Braulio Molina (12 de setembro).
- **Cursos “Certificación forestal de cadea de custodia, boas prácticas, xestión documental e prevención de riscos laborais”** en Santiago e en Lugo. Impartiu os cursos Ana Isabel Ramos (13 e 20 de setembro).
- **Cursos “Impacto do nematodo no mercado da madeira” en Salvaterra de Miño, Tui e Tomiño.** Impartiu os cursos Xosé Covelo (13 de setembro e 12 e 26 de outubro).
- **Misión técnica a Nova Aquitania** (Francia). Participaron Francisco Fernández de Ana, Juan Ramón Gallástegui, Braulio Molina, Xosé Covelo e Francisco Dans (16-19 de setembro).
- **Xornada de presentación da Axenda de impulso da industria forestal** en Narón. Asistiu Enrique García (17 de setembro).
- **Reunión do grupo “Mellora xenética”** da Fundación Arume en Santiago. Asistiu Francisco Dans (23 de setembro).
- **Reunión do proxecto Life Reforest** en Touro. Asistiu Xosé Covelo (24 de setembro).
- **Reunión do padroado da Fundación Arume** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (24 de setembro).
- **Reunión con representantes de ENCE** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (26 de setembro).
- **Cursos “Silvicultura de frondosas para a produción de madeira de alto valor”** na Estrada, Melide e Lugo. Impartiu os cursos Braulio Molina (27 e 28 de setembro, 18 e 19, e 25 e 26 de outubro).
- **Cursos “Silvicultura de coníferas para a produción de madeira de alto valor”** en Sarria, Ponteareas, As Pontes de García Rodríguez e Negreira. Impartiu os cursos Francisco Dans (27 e 28 de setembro, 18 e 19, e 25 e 26 de outubro e 8 e 9 de novembro).
- **Visita a Bragança e Vinhais: cultivo do castiñeiro.** Asistiron Francisco Dans e Braulio Molina (30 de setembro e 1 de outubro).
- **Seminario sobre xestión de proxectos Interreg Sudoe** en Santander. Asistiu Celina Veiga (3 e 4 de outubro).
- **Visita de membros do Servizo público de extensión forestal finlandés (Metsäkeskus)** en Boqueixón. Participou Francisco Dans (4 de outubro).
- **Cursos “Certificación forestal na xestión do monte, boas prácticas e xestión documental”** no Rosal, Ponteareas e Arzúa. Impartiu os cursos Xosé Covelo (4, 8 e 15 de outubro).
- **Reunión da Fundación Arume: convenio Arume-Xera** en Santiago. Asistiu Francisco Dans (14 de outubro).
- **Reunión técnico-económica do proxecto GOSSGE** en Santiago. Asistiron Francisco Dans e Marta Fernández (15 de outubro).
- **Reunión da Xunta de Goberno AFG** en Santiago (17 de outubro).
- **Reunión da Xunta de Goberno da AFG con representantes de PROMAS: Biomasa en Galicia** en Santiago (17 de outubro).
- **Reunión de traballo do grupo Marca “Pino de Galicia”** en Santiago. Asistiu Xosé Covelo (21 de outubro).
- **Reunión de xestión do proxecto Biotecfor** en Porto. Asistiu Francisco Dans (21 de outubro).
- **Seminario de presentación do proxecto Forvalue** en Boqueixón. Asistiron Francisco Dans, Julio Ruiz e Xosé Covelo (22 de outubro).
- **Reunión de xestión do proxecto Forvalue** en Boqueixón. Asistiron Francisco Dans e Xosé Covelo (22 de outubro).
- **Xornada “Bases do programa de mellora silvícola para o piñeiro en Galicia”** en Boqueixón. Asistiu Francisco Dans (24 de outubro).
- **Xornada forestal** organizada pola Fundación Paideia-Galiza na Coruña. Participou Francisco Dans (7 de novembro).
- **Reunión do Comité de Seguimento do PDR de Galicia** en Boqueixón. Asistiu Cristina Verde (13 de novembro).
- **Reunión de arranxo do proxecto Formanrisk** en Zaragoza. Asistiron Cristina Verde e Braulio Molina (18 e 19 de novembro).
- **Xornada técnica “A loita contra a avespa do castiñeiro”** en Pontevedra. Asistiu Francisco Dans (22 de novembro).
- **Sesión aberta PEFC “O posicionamento da certificación forestal 20 anos despois. Folla de ruta para o futuro: política e aspectos técnicos”** en Madrid. Asistiu Daniel Rodríguez (25 de novembro).
- **Reunión do grupo de traballo técnico do PEFC España** en Madrid. Asistiu Daniel Rodríguez (26 de novembro).
- **Reunión de seguimento do proxecto Micotecnosoles II** en Santiago. Asistiu Braulio Molina (26 de novembro).
- **Reunión do Consello de Administración da USSE.** Participou Francisco Dans (28 de novembro).
- **Curso de silvicultura de frondosas e visita ao monte demostrativo** co grupo do Obradoiro de Emprego de Boqueixón en Boqueixón. Impartiu o curso Jorge Bouzas (29 de novembro).
- **Presentación do informe “A cadea forestal-madeira de Galicia 2018”** en Pontevedra. Asistiu Francisco Fernández de Ana (2 de decembro).
- **Reunión do Grupo marca “Pino de Galicia”** en Santiago. Asistiu Xosé Covelo (2 de decembro).
- **Reunión do grupo formación da Fundación Arume** en Santiago. Asistiu Cristina Verde (3 de decembro).
- **Reunión da Comisión de seguimento da estratexia de formación** en Santiago. Asistiu Cristina Verde (10 de decembro).
- **Reunión do padroado da Fundación Arume** en Santiago. Asistiron Francisco Fernández de Ana e Francisco Dans (16 de decembro).
- **Reunión do Consello Forestal de Galicia** en Boqueixón. Asistiu Francisco Dans (17 de decembro).
- **Reunión de xestión do proxecto Biotecfor** en Valença do Minho. Asistiron Francisco Dans e Braulio Molina (18 de decembro).



# Mercado da madeira en Galicia

Xosé Covelo Míguez

Xerente da unidade de comercialización de madeira de Selga

## Caída do prezo da pasta de papel e do eucalipto.

A caída do prezo da pasta de papel nos últimos meses levou a unha baixada do prezo do eucalipto duns 3 euros por tonelada. Despois dun período de ano e medio con prezos interesantes do eucalipto, no que se recomendaba realizar vendas daquelas masas en quenda, chegou a un novo ciclo de baixada que dá resposta ás variacións no mercado global da pasta de papel.

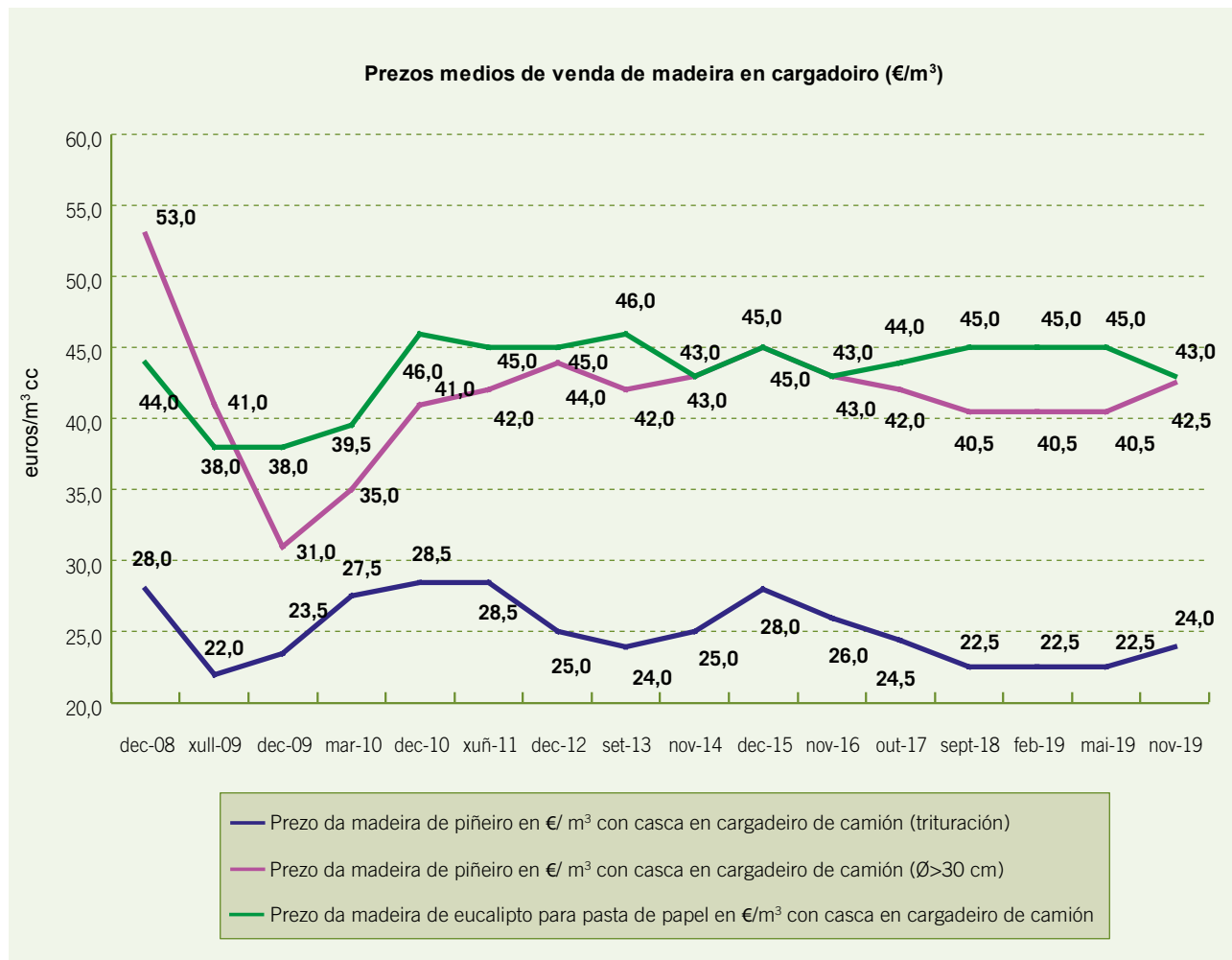
Se hai uns meses se falaba de prezos medios para madeira con certificación forestal ao redor dos 32-33 euros sen IVE para a madeira en pé de eucalipto con casca, neste intre os prezos medios situaríanse nos 29-30 €/t con casca. Esta situación, de cumprirse as tendencias cíclicas de baixas e subidas do eucalipto, prevese que permanecerá durante varios meses, mesmo non se descartarían novas baixadas en función da evolución do mercado global da pasta e a medida que novas fábricas apliquen baixadas ás súas tarifas.

Temos que indicar que a diferenza de prezo entre *Eucalyptus nitens* e *Eucalyptus globulus* mantense cun mínimo de 6 €/t, en detrimento de *Eucalyptus nitens*.

## Estabilidade no mercado da madeira de piñeiro.

A evolución do mercado do piñeiro dos últimos meses supuxo unha situación de estabilidade e de escasa flutuación dos prezos. Obsérvase que as empresas compradoras, son moi selectivas nos lotes, apostando polos de maior calidade e os de mellor saca, en detrimento daqueles de peores condicións. Isto leva a que aumentasen os lotes desertos que se venden a menor prezo en segunda ou ata en terceira volta.

Na zona demarcada polo nematodo, no sur de Pontevedra, estase observando unha ralentización das compras de madeira de piñeiro, seguramente condicionado polas limitacións no mercado derivadas da presenza desta praga. Obsérvase que o sector está operando con prudencia apostando polos lotes de maior calidade, ou sexa, sendo máis selectos coas compras. Actualmente, xa nos meses en que



se permite a saída da zona demarcada de madeira de piñeiro para trituración en industrias autorizadas (entre novembro e abril), obsérvase un incremento dos traballos de rareos en masas novas. Estes lotes xa foran comercializados con antelación e as empresas estaban pendentes de procesalos unha vez chegado o mes de novembro.

No tocante á madeira de calidade de coníferas, o aumento de prezo promovido por Finsa para as pezas de diámetro mínimo en punta delgada de 40 cm, sen nós e recta, conta que poida levar a melloiras na silvicultura das masas de piñeiros de cara a conseguir un maior valor engadido coa chegada da quenda de corta nas masas ben xestionadas.

**Certificación forestal e mercado.** No que respecta á madeira certificada de piñeiro a vantaxe económica reflíctese basicamente en 1-1,5 €/t en madeira de puntal e apenas se observa diferenza na madeira de serra. No caso de eucalipto a cuestión cambia pois a prima da madeira por proceder dun monte certificado é salientable. Véñense pagando uns 2-3 €/t pola madeira de eucalipto para pasta proveniente de montes cunha soa certificación e uns 3-4 €/t naqueles montes coas dúas certificacións (PEFC e FSC), o que se ten denominado como “certificación dual” •



”  
**TEMOS MADEIRA**  
 DE EMPREENDEDORES

# Precios orientativos de la madera gallega

diciembre 2019

MADERA DE DESENROLLO Y CHAPA		
Rolla limpia de nudos, derecha y sin azular		
	PRECIOS EN CARGADERO DE CAMIÓN	PRECIOS EN PARQUE DE FÁBRICA
Pino gallego, desenrollo, Ø >38 cm	47-62 €/m <sup>3</sup> c/c	55-70 €/m <sup>3</sup> c/c
Pino gallego, chapa plana, Ø >55 cm	110 €/m <sup>3</sup> c/c	120 €/m <sup>3</sup> c/c
Eucalipto desenrollo, Ø >38 cm	51-72 €/m <sup>3</sup> c/c	59-80 €/m <sup>3</sup> c/c
Eucalipto, chapa plana, Ø >70 cm	76-89 €/m <sup>3</sup> c/c	84-97 €/m <sup>3</sup> c/c

MADERA DE SIERRA		
Rolla derecha, verde y sin azular		
	PRECIOS EN CARGADERO DE CAMIÓN	PRECIOS EN PARQUE DE FÁBRICA
Pino gallego y radiata, Ø 14 a 19	27-32 €/m <sup>3</sup> c/c	35-42 €/m <sup>3</sup> c/c
Pino gallego y radiata, Ø 20 a 29	33-36 €/m <sup>3</sup> c/c	41-45 €/m <sup>3</sup> c/c
Pino gallego y radiata, Ø >30 cm	37-48 €/m <sup>3</sup> c/c	45-60 €/m <sup>3</sup> c/c
Piñeiro galego e radiata, Ø >40 cm sen nós	85-90 €/m <sup>3</sup> c/c	95-100 €/m <sup>3</sup> c/c
Eucalipto glóbulus, Ø >35 cm	48-55 €/m <sup>3</sup> c/c	55-62 €/m <sup>3</sup> c/c
Castaño (según usos)	80-120 €/m <sup>3</sup> c/c	-
Roble (según usos)	-	48-85 €/m <sup>3</sup> c/c

MADERA PARA TABLERO		
Cualquier calidad incluyendo raberones, piezas torcidas o secas, ramas, etc.		
	PRECIOS EN CARGADERO DE CAMIÓN	PRECIOS EN PARQUE DE FÁBRICA
Pino gallego y radiata	23-31 €/m <sup>3</sup> c/c	31-40 €/m <sup>3</sup> c/c
Eucalipto spp., Ø >8 cm	31-35 €/m <sup>3</sup> c/c	35-42 €/m <sup>3</sup> c/c
Eucalipto spp., Ø <8 cm	21-24 €/m <sup>3</sup> c/c	29-31 €/m <sup>3</sup> c/c

MADERA PARA PASTA DE CELULOSA		
	PRECIOS EN CARGADERO DE CAMIÓN	PRECIOS EN PARQUE DE FÁBRICA
Eucalipto glóbulus, Ø >7 cm	42-46 €/m <sup>3</sup> c/c	50-54 €/m <sup>3</sup> c/c
	49-53 €/m <sup>3</sup> c/c	57-61 €/m <sup>3</sup> c/c
Eucalipto nitens, Ø >7 cm	31-35 €/m <sup>3</sup> c/c	39-43 €/m <sup>3</sup> c/c
	37-45 €/m <sup>3</sup> c/c	45-53 €/m <sup>3</sup> c/c

MADERA PARA BIOMASA		
	PRECIOS EN CARGADERO DE CAMIÓN	PRECIOS EN PARQUE DE FÁBRICA
Madera para astilla y pélet (calefacción y agua caliente)		
Pino gallego y radiata	23-33 €/t c/c	31-42 €/t c/c
Madera para astilla y pélet industrial (cogeneración)		
Puntal y leñas diversas especies	14-26 €/t c/c	24-36 €/t c/c
Restos de corta de diversas especies	6-16 €/t c/c	16-26 €/t c/c
Astilla de diversas especies	3-8 €/m <sup>3</sup>	8-13 €/m <sup>3</sup> *
Madera para leña		
Roble	24-35 €/t c/c	31-42 €/t c/c
Eucalipto	28-36 €/t c/c	35-43 €/t c/c
Otras	18-21 €/t c/c	25-28 €/t c/c

\* estéreo

Ø diámetro en punta delgada    c/c con casca    s/c sen casca

NOTA: El precio de la madera de eucalipto para pasta de papel puede incrementarse de 3 a 7 euros por tonelada si se trata de madera certificada.

Estos precios tienen un fin exclusivamente orientativo para el productor de madera y han sido proporcionados por selvicultores e industrias de la madera de las cuatro provincias gallegas. Los márgenes de precios que se indican obedecen al precio mínimo y máximo de cada producto que ha sido facilitado. Desde aquí nuestro agradecimiento a todas las personas y las empresas que han colaborado.

Para obtener los precios por tonelada en verde recién apeada con corteza, hay que dividir los precios de la tabla por los siguientes índices de conversión: *Eucalyptus globulus*: 1,16. *Eucalyptus nitens*: 1,02. pinos: 1,00.

Para mayor información pueden dirigirse a las oficinas de la AFG. En la utilización de estos datos se ruega mencionar la fuente de información.

*o mellor*  
**EUCALIPTO**  
*de Galicia*

Máis **calidade**  
Máis **rendibilidade**  
Mellora **xenética**



**viveros mañente**

982 141 852 • [www.viverosmanente.com](http://www.viverosmanente.com)