ISSN: 1887-2417
D.L.: C-3317-2006

Unha nova cultura forestal para a sociedade galega: o proxecto do Parque Forestal de Liáns

A new forestry culture for the galician society: the project of the Forestry Park of Lians

Carlos Vales. *Director do CEIDA (Galicia-España)*

Resumo

Preséntase un proxecto de Parque Forestal. O deseño e concepción do proxecto baséase no aproveitamento dunhas circunstancias favorables especiais: a existencia dunha finca de propiedade pública, xestionada pola administración forestal, situada a escasa distancia do centro de referencia para a educación ambiental en Galicia, o CEIDA, e dotada de infraestruturas e equipamentos susceptibles de uso social e educativo. Resáltase o potencial do sitio para converterse nun parque periurbano nun contexto favorable en canto á dimensión dos posibles beneficiarios e aos recursos de dinamización dispoñibles. Explórase o potencial ambiental do enclave, capaz de permitir a réplica de realidades forestais moi diversas e posuidor, ao tempo, de valores de alta calidade conservativa. En definitiva, preséntase un proxecto que ten como base crear un parque forestal periurbano con vocación de uso social, que compaxina con ese uso o carácter de equipamento ambiental de referencia para promover unha nova cultura do bosque na sociedade galega, e que pretende complementar eses dous usos coa contribución á conservación da diversidade biolóxica, ser un referente de investigación ambiental e forestal, e abrir a Galicia ao mundo a través da cooperación internacional.

Abstract

The forestry park concept is presented as a design project based on the favourable circumstances which exists on public property land and managed by forestry administration. The land in question is closely situated to the reference centre of environmental education in Galicia, CEIDA, which can provide the infrastructure and equipment necessary for social and educational use. This area has the potential to attract public interest as a periphery park and broaden the educative resources available locally. Furthermore this land has environmental potential providing both forestry replications and high quality conservational values. In summary, this project promotes the periphery forest garden as an important instrument for social and educational use, providing the environmental equipment needed to encourage the new forest culture within galician society. The oportunity value of the site is explored as a reference to biodiversity conservation and environmental forest research it is designed too, as a tool to introduce Galicia to the world prometing international cooperation.

Palavras chave

Parque forestal periurbano, educación ambiental, cultura forestal, conservación, cooperación internacional

Key-words

Periphery Forest Garden, environmental education, forestry culture, conservation, international cooperation.

Introducción

No municipio de Oleiros, que limita coa cidade da Coruña e forma parte da súa área metropolitana, na parroquia de Santa Eulalia de Liáns, sitúase unha finca de propiedade pública de case 70.000 metros cadrados de superficie (7 Ha.), na que sobreviven anacos de bosque, e que no pasado funcionou como viveiro de planta forestal pero que na actualidade está practicamente en desuso ou, expresado doutra maneira, carece dun plan de xestión definido. A situación xeográfica da finca, nun contorno urbano, nun concello en proceso de rápido crecemento demográfico, xustifica a proposta da súa utilización como parque forestal periurbano (HOUGH, 1995; NEWMAN & JENNINNGS, 2008). O propio responsable da Consellería de Medio Rural, Alfredo SUÁREZ CANAL, de quen depende a xestión deste espazo, sinalaba recentemente na inauguración dun seminario sobre Xardíns Botánicos e Parques Forestais celebrado no Castelo de Santa Cruz, sede do CEIDA, situado a escasa distancia desta finca que *"estamos ante un indicador fundamental da saúde moral, da saúde social e da saúde ambiental dunha sociedade cando hai unha preocupación importante pola saúde dos espacios periurbanos"*[1]. Na liña desa preocupación, o proxecto que aquí presentamos é o dun Parque periurbano que ten como base construír un espazo forestal de uso social, ao tempo que pretende extraer todo o potencial de usos complementarios que as características do espazo e a súa ubicación xeográfica posibilitan, en particular contar coas instalacións dun dos catro Centros de Recuperación da Fauna Salvaxe de Galicia, e estar situado a menos de mil metros do Castelo de Santa Cruz, sede do CEIDA, o centro de referencia da educación ambiental en Galicia.

O proxecto pretende conservar e restaurar a área forestal existente pois, como sinala la Michael HOUGH *(Op.cit.)*, os restos dos bosques que dalgunha maneira sobreviviron nos contornos urbanos, aínda que sexa drasticamente alterados, proporcionan unha historia irreemplazable, e lazos educacionais coa natureza en todas as estacións. Ao tempo, pretendemos construír un Parque Forestal destinado a resaltar a riqueza e diversidade dos bosques galegos, así como amosar á cidadanía as relacións destes bosques con outros relativamente próximos e con outros moi lonxanos pero que, factor que consideramos transcendente, comparten relacións bioxeográficas ou ecolóxicas con eles. Pretenden, ademais, facer o Parque máis atractivo desde o punto de vista educativo e do uso público, encadrándoo ao mesmo tempo nunha perspectiva internacional de conservación e xestión de áreas forestais periurbanas.

1. Seminario Internacional Usos sociais de parques periurbanos, xardíns botánicos e outras áreas forestais. Castelo de Santa Cruz, 29 – 30 de abril de 2008.

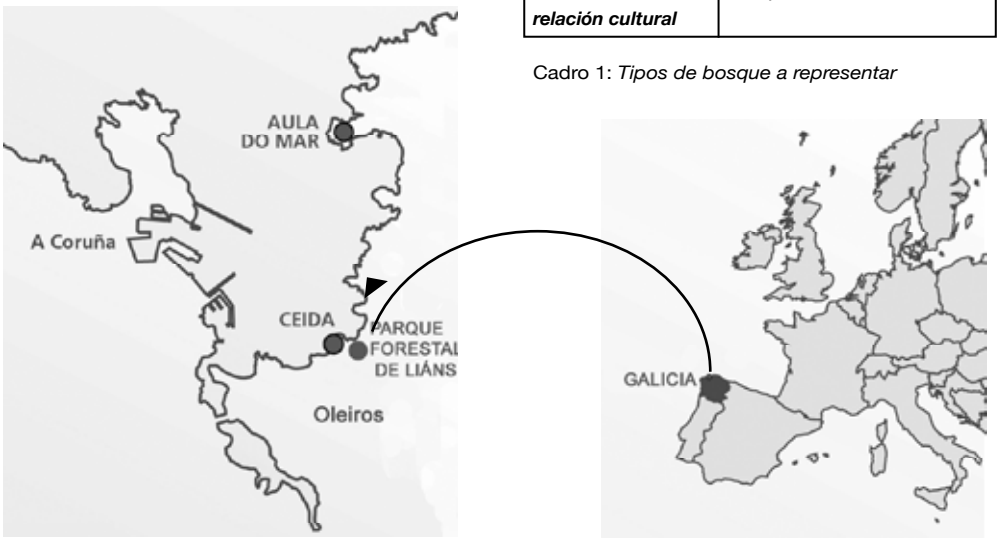
En definitiva, pretendemos que a capacidade de conservación de diversidade biolóxica deste espazo, e o seu uso para a divulgación da importancia dos bosques, dos procesos forestais e da súa correcta xestión, compartan obxectivos co desafío de atraer visitantes, posibilitando así un uso social ao servizo dunha poboación de centos de miles de habitantes. Propoñemos tamén que este espazo forestal contribuía a comprender a dinámica e importancia dos bosques na perspectiva máis ampla –incluíndo os aspectos económicos, sociais e ambientais-, ao tempo que a relevancia dos desafíos ambientais aos que debemos enfrontarnos as sociedades nunha perspectiva planetaria (JEFFRIES, 2005; DUARTE, 2006).

O Parque Forestal

A proposta de Parque Forestal que facemos, e os tipos de bosque que propoñemos representar no mesmo son os bosques galegos, os relacionados bioxeográficamente e os que teñen relación cultural e ecolóxica (Cadro 1).

Bosques galegos	***Bosques "naturais"*** *Bosques húmidos* *Bosques de montaña* *Bosques mixtos* *Bosques mediterráneos* ***Bosques "culturais":*** *Carballeiras e Touzas* *Soutos*
Bosques relacionados bioxeográficamente	*Bosques centroeuropeos* *Bosques do leste de norteamérica* *Bosques sur-leste da China* *Bosques xaponeses*
Bosques con relación ecolóxica	*Bosques de Nothofagus do Hemisferio Sur*
Bosques con relación cultural	*Bosque atlántico brasileiro*

Cadro 1: *Tipos de bosque a representar*



Mapa 1: *Localización do espazo forestal, ao pé do Centro de Referencia da Educación Ambiental de Galicia, o CEIDA, situado na baía de Santa Cruz no concello de Oleiros, enfronte da cidade da Coruña.*

Por que representar estes bosques?. No que fai referencia aos bosques galegos comecemos por sinalar a súa diversidade e a imposibilidade de recollela integramente nun parque forestal de 7 hectáreas. Así, un informe recente da Axencia Ambiental Europea identifica 14 categorías de bosques para toda a Unión, subdivididas en 76 subtipos, dos cales 8 terían presenza en Galicia, a saber, os bosques de carballos e carballos-bidueiras; os *bosques mesófilos* (bosques mixtos con gran número de especies decíduas), os *bosques de faias* (que inclúen outras especies arbóreas); os *bosques termófilos decíduos* –dos que o informe chama a atención sobre a importancia dos bosques de castiñeiros (soutos)-; os *bosques perennes* (tanto con árbores esclerófilas como laurifolias); os *bosques húmidos*; os *bosques do límite forestal,* e as *plantacións* (EA report 3/2008).

Pola súa parte, un bo coñecedor dos bosques galegos como Fernando MOLINA (1992), nun opúsculo elaborado para a Consellería de Agricultura, Gandería e Montes, consideraba 9 tipoloxías de bosques diferentes en base ás especies arbóreas dominantes: *Carballeiras e Fragas* (bosques de carballos); *Touzas* (bosques de cerquiños); *Soutos* (bosques de castiñeiros); *Biduidos*; *Faiais; Formacións de Ribeira, Aciñeirais e Sobredos; Piñeirais* e, por último, *Eucaliptais*.

Outro experto forestal, A. RIGUEIRO (2003), cataloga 7 grandes grupos, nos que cita 34 comunidades forestais. Eses grupos son: *bosques caducifolios mesófilos, bosques subesclerófilos marcescentifolios, bosques esclerófilos, bosques laurifolios, bosques aciculifolios, bosques de ribeira*, e *masas arboradas de orixe antrópica*. Aínda que o criterio de identificación fitosociolóxico utilizado por RIGUEIRO non é compartido por outros autores, que o consideran pouco axeitado para sintetizar a variabilidade dos bosques ibéricos, pois eses autores cuestionan, entre outros argumentos, a eficacia descritiva desta ferramenta de análise en territorios fortemente artificializados (GÓMEZ CASTRO, 1997), o certo é que calquera das aproximacións que sinalamos posibilita percibir a enorme riqueza de formacións forestais existentes nun territorio tan reducido como o galego, de tan so 30.000 hectáreas, pero onde están presentes dúas rexións bioxeográficas diferentes, a Atlántica e a Mediterránea, varios pisos bioclimáticos, diferentes réximes pluviométricos e unha gran diversidade de materias xeolóxicos o que, á súa vez, incide na diversidade edáfica (MACÍAS et al., 1982).

O esforzo descritivo dos bosques galegos máis detallado que coñecemos foi elaborado por RODRÍGUEZ GUITIÁN (2007), quen identifica 50 tipos de bosques diferentes, en base a criterios ecolóxicos, fisionómicos, botánicos e bioxeográficos. Pero, como xa anteriormente afirmamos, é impensable representar toda esa diversidade nun espacio de 7 hectáreas, e ademais carecería

de sentido. Por iso, o que pretendemos na proposta de representación dos bosques galegos é que se visualice a súa riqueza, diversidade e adaptación a condicións ambientais, así como a súa historia de uso.

Centrándonos na nosa proposta, consideramos interesante facer constar a presencia dos ***bosques mediterráneos*** en Galicia, evidente para os especialistas pero moi pouco coñecida polo público, a través dun *arboretum* que recolla algunhas das especies máis representativas dos mesmos (aciñeiras, sobreiras, érbedos, etc.). Outra tipoloxía de bosque pouco divulgada, pero de enorme interese dada a súa rareza e valor conservativo, ademais do seu valor paisaxístico, é a representada polos bosques de montaña, dando especial protagonismo aos bidueirais climácicos, co seu cortexo de acebos, capudres, arandos, queirugas,…. Outro dos grupos forestais que se propón representar é o dos bosques cuxa composición está condicionada pola presencia de auga edáfica, os ***bosques húmidos***, moi fáciles de incorporar ao proxecto ao contar a finca de Liáns cun pequeno regato, asociado ao cal se encontra a única representación de bosques seminaturais existente na finca, constituído por un bosque ripario de ameneiros, salgueiros e chopos. Propoñemos tamén a realización dun *arboretum* que conteña unha representación de todas as especies forestais características dos ***bosques atlánticos galegos*** (faias, teixos, cerdeiras, etc.). Por fin, considérase importante resaltar a importancia dos usos produtivos e culturais dos bosques remanentes historicamente no solar galaico a través dunha representación de ***bosques culturais***, con especial destaque para aquelas tipoloxías que ocupan, e ocuparon, unha maior extensión territorial, entre as cales destacan as carballeiras, presentes nas tres cuartas partes de Galicia, as máis chuviosas; as touzas de cerquiños, que representan o segundo bosque nativo en importancia por superficie ocupada; e os soutos de castiñeiros. Carballeiras, Touzas e Soutos permiten explicar unha historia de aproveitamentos de leñas, carbón, madeira e froitos e, unida a estes aproveitamentos, a importancia tanto económica como cultural destas formacións.

Ademais dos bosques galegos, propoñemos incluír no Parque Forestal unha manifestación, aínda que mínima, de bosques evolutiva ou ecoloxicamente emparentados, en particular, unha representación dos *bosques centroeuropeos*, dos *bosques do leste de Norteamérica* (montes Apalaches), dos *bosques do sur - leste de China* e dos *bosques caducifolios xaponeses,* así como dos *bosques temperados do Hemisferio Sur*.

Existen varios argumentos a favor desta aposta por non reducir o Parque Forestal a unha reprodución dos bosques galegos, dos cales resaltaremos tres. O *primeiro* é que aumenta o seu atractivo como espazo de uso público, porque permite xogar con elementos de exotismo ao tempo que

neses bosques encontramos especies capaces de xerar espacios de altísimo valor paisaxístico e estético, xa que deles proceden moitas especies altamente valoradas na forestación urbana e na xardinería atlántica (ARCHIBOLD, 1995). En *segundo* lugar, recorrer a exemplos deses ámbitos xeográficos permite ampliar os recursos potenciais dispoñibles para a educación e capacitación forestais, posto que en todos os lugares propostos existe un cúmulo de experiencias de xestión, tanto produtiva como conservativa, así como de actividades de uso público e educación ambiental vinculadas a espazos forestais. En *terceiro* lugar, porque sustenta expectativas de cooperación internacional, baseadas no intercambio de información e coñecementos cos países de orixe dos espazos forestais representados, o que abre un abano



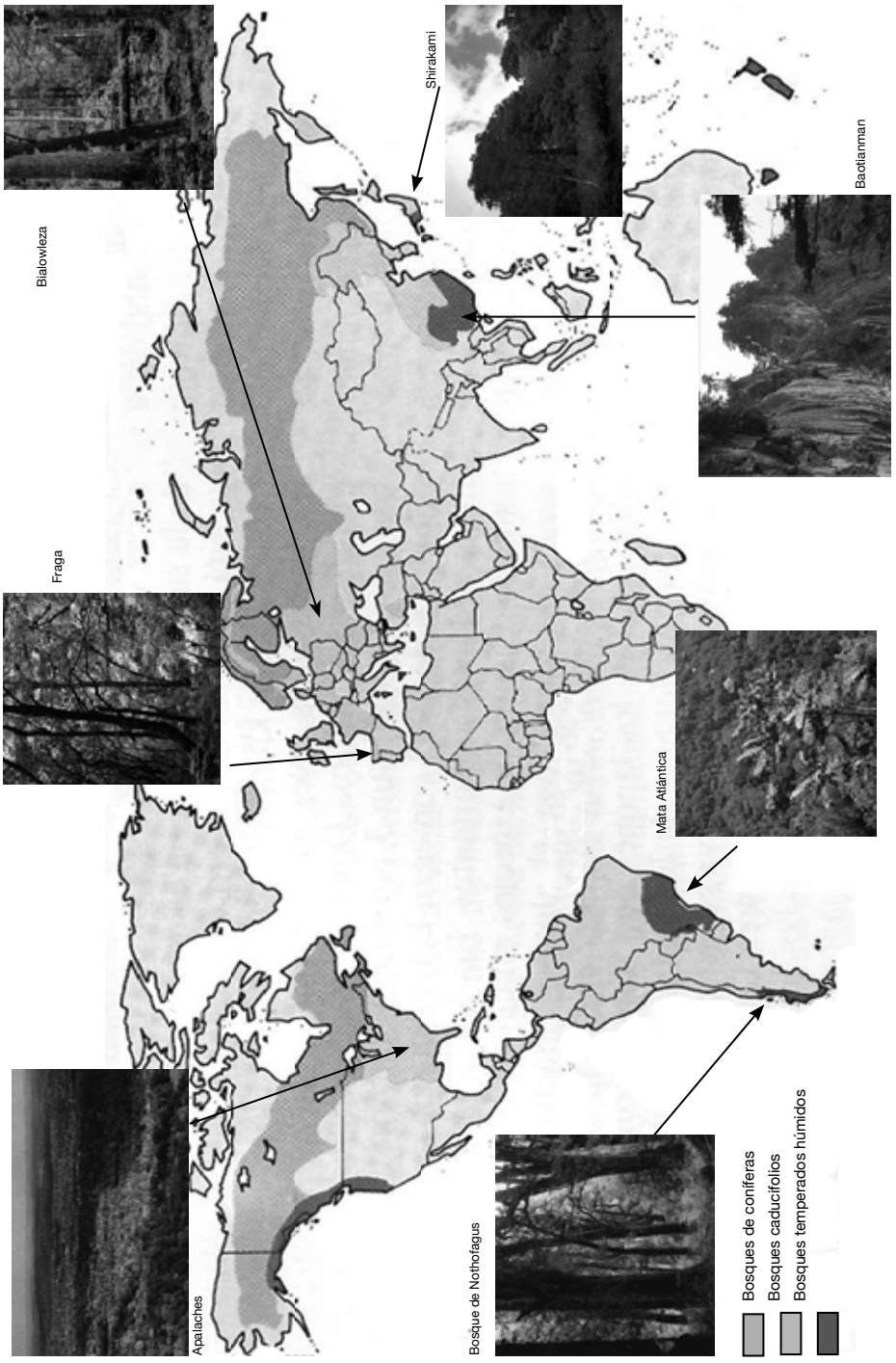
Fotos 1-9: *Unha mostra da diversidade dos bosques galegos: 1. Bidueiral climácico; 2. Carballeiras e acebais de montaña; 3. Ripisilva termófila; 4. Fraga; 5. Touza; 6. Souto; 7. Sobreiral; 8. Bosque mesófilo pluriespecífico; 9. Érbedal*

de posibilidades inédito: compartir experiencias, traballo en rede, colaboración en proxectos comúns, etc. Esto último é unha vía tanto para axudar a situar a Galicia -e a súa realidade forestal, ambiental e histórica- no mundo, como para traballar nunha axenda común, ou nunha axenda compartida, ante os desafíos ambientais de carácter global que deberemos enfrontar nos próximos anos.

Representación dos bosques temperados

Na procura de referentes simbólicos, facemos unha proposta baseándonos nos bosques de Bialowieza en Europa central, o último lugar onde sobreviviu o plantel completo dos grandes vertebrados forestais dos bosques eurosiberianos, incluída a derradeira poboación de bisontes, ademais de ser posiblemente o exemplo de bosque caducifolio máis emblemático e mellor estudiado de toda Europa (Peterken, 1996). A representación dun rodal do ***Parque Nacional Bialowieza*** posibilita darlle visibilidade ao parentesco e ás relacións entre este tipo de bosques e bosques galegos. Case 10.502 ha., un tercio do total do bosque, conforman o primeiro parque nacional polaco, un dos máis antigos de Europa, creado en 1931, declarado en 1976 Reserva da Biosfera. Só un tercio do bosque de Bialowieza pertence a Polonia, mentres que o resto da masa forestal se sitúa en Bielorrusia. Nos anos 1979 e 1992 foi declarado Patrimonio Mundial co nome de Bosque Belovezhskaya Pushcha/ Bialowieza.

Tamén propoñemos representar exemplos dos bosques das montañas dos Apalaches, o modelo de esplendor e naturalidade máis espectacular dos bosques temperados do mundo, onde verdadeiramente se emprazan as Catedrais dos bosques planifolios deciduos (Bolgiano, 1998). Os bosques do leste de Norteamérica tamén están relacionados bioxeograficamente cos galegos, acollendo especies arbóreas pertencentes a xéneros comúns. Por exemplo, a ***Reserva dos Apalaches Meridionais,*** designada Reserva da Biosfera pola UNESCO en 1988, cos seus máis de quince millóns de hectáreas representa unha das maiores áreas protexidas do mundo, incluíndo superficie de seis estados orientais de Estados Unidos: Virxinia, Virxinia Occidental, Carolina do Norte, Kentucky, Carolina do Sur, Tennesse, Alabama e Georgia. No corazón da reserva, as 200.0000 ha. do Parque Nacional das Great Smoky Mountains albergan máis de 3.500 especies de plantas, incluíndo case tantas especies de árbores autóctonas (130 especies) coma toda Europa, ademais da que é probablemente a maior variedade de salamántigas do mundo (31 especies), entre outros exemplos abraiantes de biodiversidade.



Mapa 2: Localización dos bosques temperados que se propón representar

Outros bosques tamén relacionados bioxeograficamente cos galegos son os do sur -leste da China e os bosques do Xapón (WALTER, 1970). Son ambiental e ecoloxicamente semellantes aos nosos pero moito máis diversos, ademais de contar con especies arbóreas esteticamente moi fermosas e un sotobosque con especies coñecidas, xa que son empregadas como ornamentais en xardinería. Na China, a rexión de bosques deciduos coincide aproximadamente coas áreas de baixa altitude que bordean o mar Amarelo dende Manchuria ata o río Yangtze. Aínda que a maioría dos bosques orixinarios foron eliminados, algúns sobreviviron en enclaves onde son considerados como bosques sagrados ou arredor dos templos budistas. Un bo exemplo destes bosques está representado na ***Reserva da Biosfera de Baotianman***, declarada póla UNESCO en setembro de 2001.

En canto aos bosques xaponeses, representan un exemplo similar de proximidade evolutiva, de especies emparentadas bioxeograficamente. Ademais, o país conta cunha historia forestal fascinante (RICHARDS, 2003, DIAMOND, 2006). A beleza dalgunhas das súas especies arbóreas, incluíndo cerdeiras e pradairos, unida á importancia dos bosques na tradición e na cultura do país, aumenta os alicientes para a súa representación, ademais de que, recentemente, déronse pasos para a creación de vínculos de intercambio de experiencias na promoción do patrimonio natural e cultural entre Galicia e Xapón que engaden estímulos á expectativa de contar cunha representación dos bosques xaponeses (VÁZQUEZ, 2008).

A maiores da representación dos bosques relacionados bioxeograficamente, proponse a recreación doutros bosques caducifolios que, aínda que están situados no hemisferio sur (Arxentina -Chile, Nova Zelandia -Australia), comparten estratexias de adaptación semellantes, os bosques de *Nothofagus*. As árbores non son as mesmas, pero si o son moitas das características dos seus ecosistemas, dominados por especies como as do xénero Nothofagus, vicariantes das faias eurosiberianas (VEBLEN et al., 1996; ARMESTO et al., 1997) (Ilustración 1).

Por último, proponse a creación dun rodal que permita representar á ***Mata Atlántica brasileira***. Son, tamén aquí, varios os moti-

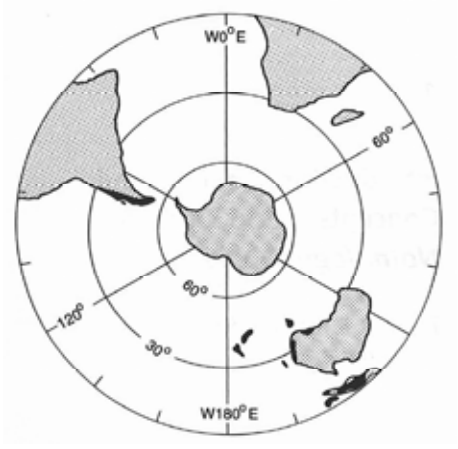


Ilustración 1: *En escuro, área de distribución actual do xénero Nothofagus, coa Antártida no centro do mapa (VEBLEN et al., 1996).*

vos que nos convidan a facer esta proposta. Por unha banda, a mata atlántica brasileira forma parte, ao igual que os bosques galegos, do dominio temperado húmido das grandes ecorrexións do planeta (BAILEY, 1998). Por outra, comparte coa nosa realidade forestal o feito de ser dramaticamente eliminada, a pesar do seu enorme valor de conservación. No noso caso, os remanentes dos bosques acubillan os redutos máis simbólicos da biodiversidade orixinaria. No caso da mata atlántica brasileira é un dos principais *"hot spots"* do mundo, cunha biodiversidade superior á da Amazonía, o que non evita que so se conserve un 8% do bosque orixinario. Os seus remanentes conteñen un altísimo índice de endemismos, incluíndo un 70% en árbores, un 85% en primates e un 35% en mamíferos. Tamén están considerados coma os bosques máis ricos do mundo en especies de árbores por hectárea. Trátase do bioma do Brasil que alberga o maior número de especies ameazadas (Mapa 3 e 4).

Reproducir un rodal deste bioma no Parque Forestal supón que, a estes elementos de interese, pode engadíselle o atractivo para o público de poder contemplar unha recreación dun bosque subtropical, habitado por orquídeas e animais exóticos, co potencial educativo subxacente, que une á súa capacidade engaiolante a posibilidade de esclarecer o concepto de "atlántico". E as posibilidades que abre de cooperación internacional, en base a experiencias educativas, conservativas e de participación social que permitan contrastar as prácticas galegas de defensa e posta en valor do bosque coas que están a acontecer neste territorio brasileiro.

A mata atlántica é un dos grandes biomas do Brasil. Ao igual que acontece cos bosques galegos, a superficie que actualmente ocupa non é senón unha fracción mínima da súa área orixinaria. E, ao igual que acontece cos bosques galegos, o recoñecemento do seu altísimo valor de conser-



Mapa 3: *Mapa de biomas no Brasil*



Mapa 4: *Mapa da Mata Atlántica brasileira*

vación non se corresponde coa súa área efectivamente protexida.

A pesar de todas as ameazas ás que están sometidos os remanentes dos bosques atlánticos brasileiros, existen multitude de experiencias e esforzos concretos destinados a comunicar o valor e a garantir a conservación dos remanentes, a restaurar áreas degradadas, a implicar á poboación local, e a deseñar estratexias de conservación e xestión a longo prazo, como para que esas experiencias merezan ser coñecidas e contrastadas desde o contexto galego (Ilustración 2). Desde a perspectiva do proxecto que aquí se presenta, merecen unha especial mención as experiencias en comunicación, educación ambiental e participación pública.

A necesidade dunha nova cultura forestal

No ano 1987 o Parlamento de Galicia, ante a dinámica explosiva de incidencia dos incendios forestais nesa altura, e a consecuente alarma social, creou unha comisión de traballo para estudiar a problemática dos incendios forestais. Foron convidados a participar nesa comisión un grupo de expertos que, en condición de equipo técnico de apoio, asesoraran aos parlamentarios. Como consecuencia dos traballos desenvolvidos elaboráronse unha serie de relatorios que foron debatidos nunhas Xornadas Técnicas sobre Incendios Forestais en Galicia, celebradas en Santiago de Compostela entre o 6 e 8 de Maio dese ano. O relatorio sobre Política Forestal e Incendios dicía nunha das súas recomendacións: *"A escasa vinculación da poboación, en xeral, co bosque e o baixo nivel das técnicas silvícolas que se empregan, aconsellan abordar accións no campo educativo e da ensinanza a todos os niveis que logren elevar o aprecio das poboacións rural e urbana galegas polo monte, en base a un maior coñecemento das funcións do mesmo, así como* (contar) *con maior número de persoas preparadas profesionalmente para exercer a xestión técnica polivalente precisa".* E continuaba: *"A ponencia estima que estas accións*



Ilustración 2: *Algúns materias brasileiros de comunicación, educación ambiental e partcipacións pública*

poden contribuír á creación dunha conciencia colectiva en contra dos incendios e entenderse como accións preventivas" (DIAZ-FIERROS et al., 1987). Aínda que moitas cousas teñen mudado nos vinte anos transcorridos desde aquela, moitas seguen a ser tarefas pendentes (DÍAZ-FIERROS & BAHAMONDE, 2006), entre elas incrementar a estima da sociedade galega polo monte, e mellorar as prácticas de xestión forestal. O proxecto que aquí se presenta ten entre as súas características ser un instrumento de apoio para axudar a paliar as deficiencias detectadas, á par que pretende contribuír a subministrar bens e servizos acordes coa ollada actual sobre a importancia dos bosques.

A débil cultura forestal da sociedade galega está sustentada en causas históricas, que gardan relación coa nosa propia traxectoria como pobo diferenciado. A ocupación do solar galaico é moi antiga, densa e dispersa (VILLARES, 1990), o que contribúe a entender o desmatamento sistemático da cobertura forestal previa. Ademais, o modo de vida da poboación baseábase nun sistema agropastoral máis que forestal, no que o binomio monte -horta foi determinante e no que as masas forestais tiñan un papel marxinal, asociado a bosques culturais (non naturais), con aproveitamento intensivo de froitos, madeira e leñas. Un exemplo do modelo e da intensidade da ocupación do territorio ven exemplificado polo feito de que, representando só o 7% do territorio do estado español, en Galicia se sitúan tantos núcleos de poboación como no 93% do territorio restante. O modelo de ocupación humana do territorio en Galicia non é orixinal, no sentido en que é compartido –por exemplo-, por outros pobos da área mediterránea, do sur - leste asiático ou mesoamérica, pero si o é no seu contexto xeográfico próximo, ate o extremo de que a diferenza das realidades forestais é evidente cabo doutros territorios próximos (Fig. 1).

Certamente nas últimas décadas producíronse mudanzas de fondas implicacións sociais e ambientais. Os montes antes desarborados foron reforestados, pero con especies forestais exóticas de crecemento rápido; o territorio rural sufriu un intenso despoboamento aínda en curso e, en paralelo, produciuse un drástico crecemento das áreas e da poboación urbana. Como consecuencia, dinamízase unha activi-

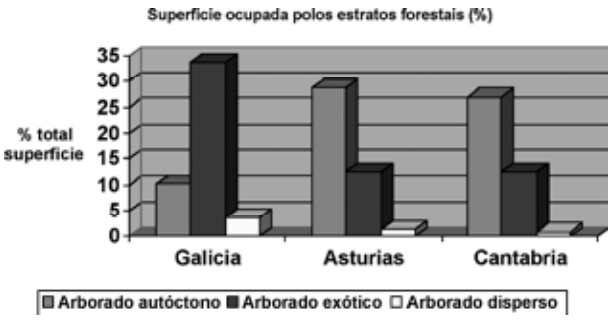


Figura 1: *Superficie ocupada polos estratos forestais no borde noroccidental ibérico en distintos territorios, con referencia á superficie supervivinte de bosques autóctonos (seminaturais). Adaptado de RODRÍGUEZ GUITIÁN, M.A. 2007.*

dade económica vinculada ao aproveitamento dos novos recursos madeireiros, o abandono de terras agrarias favorece a proliferación e enquistamento do problema dos incendios forestais, mentres a recente poboación urbana establece relacións distintas e xera demandas novas das áreas rurais e, en particular, das áreas forestais e de monte.

Estas mudanzas, de carácter endóxeno, van unidas a outras de perfil máis global. Emerxe o concepto de biodiversidade, realzado pola evidencia da súa erosión acelerada (Wilson, 1988; Leakey & Lewin, 1995), en boa medida asociada á perda ou degradación dos hábitats forestais. Muda a percepción do que os bosques representan (Berger, 1998), dos produtos que deben subministrar e baixo que bases de explotación (Abramovitz & Mattoon, 1999), dos bens e servizos que fornecen (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), non reducibles ao subministro de madeira, leña e papel. Así, tómase conciencia da importancia dos servizos ambientais prestados polos ecosistemas (Constanza et al. 1997), que no caso dos ecosistemas forestais inclúe recursos hídricos dispoñibles, formación de solos, defensa contra a erosión, moderación do clima, neutralización da contaminación difusa ou defensa contra as pragas dos cultivos, entre outros. En definitiva, ponse de manifesto a necesidade de mudar a nosa concepción da xestión forestal, de maneira que se teñan en conta factores xeralmente ignorados, como a relevancia económica doutros produtos forestais distintos da madeira, tales como froitos, cogomelos, mel, caza e os vinculados aos sistemas silvopastorais (Xunta de Galicia, 2008), así como a importancia dos valores dos bosques non consuntivos, pero capaces de xerar calidade de vida e de contribuír ao futuro das áreas rurais, a través da conservación da paisaxe e dos espacios naturais, e da promoción de actividade económica a través do turismo rural e do ecoturismo. En particular, para o caso que nos ocupa, merece chamar a atención sobre as novas funcións identificadas para as áreas forestais urbanas e periurbanas como garantes de posibilidades de uso público e de benestar social, e como elementos estratéxicos no mantemento da saúde ambiental do conxunto do territorio (Carreiro et al., 2008).

Ter en conta todos os elementos anteriormente sinalados significa repensar a política forestal, especialmente no caso galego, aínda que só sexa para incorporar os elementos de análise imprescindibles subministrados pola dinámica vertixinosa das transformacións socio-económicas e polas novas achegas conceptuais. Entre estas, destacaremos dúas que, ao noso entender, teñen especial relevancia, aínda que en ámbitos moi diferentes. Por unha banda, as relativas ao proceso de cambio ambiental global, por influencia humana, actualmente en curso, do cal a mudanza climática é a manifestación máis evidente (IPCC, 2007), e que dadas as súas previ-

sibles implicacións para o futuro é preciso telas en conta no deseño das políticas forestais. Por outra, as que reflicten o ascenso da cultura ambiental cidadá así como a demanda de democratización na toma de decisión sobre os problemas ambientais, o que realza a importancia dos procesos de información e educación ambiental, de sensibilización e participación públicas (MMA, 1999).

Obxectivos e viabilidade do Proxecto

Dadas as características deste espazo, propoñemos un proxecto que, ademais de pretender recrear un parque forestal para o desfrute da poboación, inclúe compoñentes de educación ambiental, de conservación da biodiversidade, de investigación-acción, e de cooperación. Esta proposta é posible porque ao redor do espazo constituído pola finca de Liáns conflúen unha serie de elementos que posibilitan esa proposta. En primeiro lugar, na finca existe un viveiro para a produción de planta, así como unha casa forestal con espazo para albergar equipamentos de apoio a diferentes tarefas, incluída a extensión forestal. Tamén, na finca se sitúa o *Centro de Recuperación de Fauna Salvaxe*, adscrito á Consellería de Medio Ambiente, centro que recentemente foi dotado dunhas novas e modernas instalacións capaces de realizar tarefas non só de recuperación de fauna senón tamén de atención ao público. Por fin, nas inmediacións da finca, a menos dun quilómetro en liña recta, encóntrase o Castelo de Santa Cruz, sede do CEIDA, o centro de referencia para a educación ambiental en Galicia.

Aínda que o CEIDA ten unha historia relativamente recente, pois comezou a funcionar de maneira estable e continua a mediados do ano 2001, ten xa a día de hoxe unha longa experiencia acumulada en educación, comunicación e participación pública no ámbito do medio ambiente (Vales, 2006). Entre as súas liñas de traballo figuran as actividades de formación e capacitación, o deseño e realización de campañas de comunicación e divulgación e o desenvolvimento de programas de educación ambiental. Ao longo destes anos, as actividades realizadas



Foto 10: *Foto aérea da localización da finca e do CEIDA*

consolidaron liñas de traballo ben definidas, incluídas as destinadas a contribuír á creación dunha nova cultura forestal na sociedade galega (Burgos et al., 2008). Tamén, merece ser destacada a experiencia adquirida na xestión de equipamentos ambientais, entre os que destaca, ademais do Castelo e a illa de Santa Cruz, onde se encontra a sede da institución, a Aula do Mar, que funciona como centro de recepción de visitantes dun Espazo Natural Protexido incluído na Rede Natura 2000, o Monumento Natural Costa de Dexo-Serantes. Factores todos que, coidamos, avalan á institución para xestionar un proxecto como o que aquí se presenta.

En síntese, o proxecto de Parque Forestal identifica e define as seguintes metas:

1. ***Crear un Parque Forestal periurbano*** ao servizo da poboación local e visitante, capaz de converterse nun lugar de desfrute social ao tempo que nun instrumento de atracción turística e promoción socioeconómica. Entre os alicientes do parque inclúese o de recrear bosques autóctonos galegos, ofertando a posibilidade de desfrutar dun hábitat e dunha paisaxe que practicamente foran eliminados desta parte do territorio de Galicia, co valor engadido de poder observar representacións de bosques exóticos, e xeograficamente lonxanos, que suman ao encanto subministrado polo seu exotismo o da beleza intrínseca asociada ás especies de árbores e arbustos que os caracterizan, particularmente palpable nos períodos de floración primaveral e no espectacular des-



Foto 11: *Foto aérea da localización da finca e do CEIDA*

pregue de tons cálidos -amarelos, marróns e vermellos-, típicos destes bosques no outono. A estes atractivos hai que engadir o da disposición da finca, con notables desniveis, que permiten que se converta nun miradoiro natural sobre a baía de Santa Cruz e a ría da Coruña.

2. ***Xerar un espazo para a promoción da cultura forestal*** dos distintos sectores e actores implicados da sociedade galega, a través de actividades de divulgación, educación e capacitación. Este traballo debería desenvolverse en varias direccións. En primeiro lugar, convertendo o propio parque forestal nunha ferramenta educativa, a través de sendeiros e outros elementos interpretativos, e a través do aproveitamento das infraestruturas e potencialidades do sitio, por medio do deseño dunha estratexia interpretativa coherente. En segundo lugar, promovendo a capacitación dos axentes sociais e económicos vinculados ao monte, aproveitando as infraestruturas xestionadas polo CEIDA e o seu *know how* na realización deste tipo de actividades. En terceiro lugar, usando o parque forestal e as súas infraestruturas como lugar de referencia para dinamizar as actividades de divulgación e sensibilización ambiental en toda Galicia, en particular aproveitando as posibilidades que ofrecen a rede de aulas forestais e os montes de xestión pública, a través da formación de persoal cualificado e de tarefas de asesoría.

3. ***Converterse nun área de conservación da diversidade biolóxica***, en particular da asociada aos espazos forestais. Por unha banda, na finca de Liáns pervive unha mancha de bosque húmido que constitúe a única representación de bosques seminaturais no territorio próximo, bosque que se conservou grazas ao carácter público da finca, e que ten un indubidable interese de conservación, dada a súa rareza e pola presencia de especies de gran valor de conservación, ademais de que a propia tipoloxía do bosque é moi interesante na medida en que foi practicamente eliminada debido á historia de usos do territorio na Galicia costeira. Esta masa forestal asociada ao curso de auga, dada a súa rareza, perigo de desaparición e especies que acolle (A. BOUZAS, com.pers.) xustificaría por si mesma a creación dunha microreserva. Pero é que, ademais, a rexeneración de bosques autóctonos que propón o proxecto, permite restaurar distintos tipos de hábitats con valor de conservación incluíndo non só as áreas forestais, senón tamén zonas húmidas e espazos abertos. A maiores, existen posibilidades de intervención que redundarían na conservación da diversidade biolóxica, incluída a conservación dos recursos xenéticos forestais, unha tarefa en gran medida pendente ao tempo que desafiante (GEBUREK & CONRAD, 2008). O obxectivo de conservación da diversidade biolóxica sería un logro indiscutible a medida que foran madurando as representacións dos bosques autóctonos galegos e os seus bosques relacionados europeos -comparten as mesmas especies-, destinados a ocupar a maior parte da superficie

do parque forestal, ademais de que existe a posibilidade de experimentar outras vías para mellorar a calidade ambiental do territorio (Carceller, 2008) que enlazan con outro dos obxectivos do parque forestal, o de xerar un espazo de pesquisa e coñecemento da dinámica dos espazos forestais.

4. ***O parque forestal como un espazo de investigación-acción***. O parque forestal pode ofrecer múltiples posibilidades neste ámbito. Así, o proxecto é en parte unha proposta de restauración ecolóxica, xa que inclúe entre os seus obxectivos recuperar unha área de alto valor natural, como é o bosque húmido e, a unha escala menos ambiciosa desde o punto de vista conservativo, pero non como experimento de naturación urbana, restaurar un tecido forestal autóctono. Este arboretum ofrece posibilidades de estudiar a evolución dos bosques autóctonos restaurados, tanto en complexidade específica como estrutural e funcional. O espazo, na medida en que sexa atendido e xestionado de maneira sistemática, pode fornecer datos que lle permitan converterse nun observatorio ambiental. Noutra orde de cousas, de contar cunha equipa humana estable e cualificada, sería un espazo privilexiado de reflexión e análise –a través da avaliación continua- da robustez, pertinencia e calidade das campañas e programas de educación, formación e capacitación ambiental.

5. ***O parque forestal como un espazo para a cooperación internacional***. Unha das características do proxecto é que non é localista, senón que se propón unha proxección internacional baixo uns criterios que se pretenden coherentes. Por iso, as reproducións que se propoñen de bosques doutras áreas e países inclúen entre as súas características as de representar lugares de alto valor, ser lugares sobre os que existe un notable coñecemento científico e que, en xeral, agochan unha longa experiencia de xestión. O Parque Forestal de Liáns é, así, unha oportunidade de compartir ese coñecemento e experiencia e, ao tempo que podemos aprender dos demais, tamén proxectamos a nosa cultura e a nosa realidade forestal, e situamos a Galicia no mundo. Non debemos esquecer que estamos nunha época na que a gravidade e globalidade dos problemas ambientais convive cunha capacidade nova para traballar en rede e intercambiar coñecementos e prácticas. Tamén neste aspecto, a experiencia acumulada polo CEIDA debería ser aproveitada para contribuír a promover esa nova e necesaria cultura forestal á que neste proxecto facemos constante referencia.

BIBLIOGRAFÍA

Abramovitz, J. & Matón, A. 1999. *Reorientación de la economía de los productos forestales.* Pp. 125-156 en Worldwatch Institute: State of the World, 1999. Icaria editorial, Barcelona.

Archibold, O.W. *1995. Ecology of World Vegetation.* Chapman & Hall, London.

Armesto, J.J., C. Villagrán & M.K. Arroyo. 1995. *Ecología de los Bosques Nativos de Chile.* Editorial Universitaria, S.A., Santiago de Chile.

BAILEY, R.G. 1998. *Ecoregions. The Ecosystem Geography of the Oceans and Continents.* Springer-Verlag, New York.

BERGER, J.J. 1998. *Understanding Forests.* Sierra Club Books, San Francisco, CA.

BOLGIANO, CH. 1998. *The Appalachian Forest.* Stackpole Books, PA.

BURGOS, A., CAMPOS V., LÓPEZ C. & NEIRA N. 2008. *O CEIDA, un referente de Educación ambiental ao servizo da valorización do monte galego.* Comunicación no I Congreso Internacional de Valorización Integral do Monte. Aproveitamentos non madeirables. Santiago de Compostela, 19 – 22 de Novembro. Consellería de Medio Rural . D.X de Montes e Industrias Forestais.

CANCELLER, F. 2008. *As bolboretas e o seu papel na educación ambiental. Os xardíns de bolboretas.* ambuentalMENTEsustentable, 6, 87-110

CARREIRO M.M., Y. SON & J.WU (EDS.). 2008. *Ecology, Planning and Management of Urban Forests.* Springer, New York, N.Y.

CONSTANZA, R. D'ARGE, R. DE GROOT, R. ET AL. 1997. *The value of the world's ecosytem services and natural capital.* Nature 387: 253-260.

DIAMOND, J. 2006. *Colapso.* Random House Mondadori S.A., Barcelona.

DÍAZ-FIERROS, F., CASAL, M., HIGUERAS, J., SANCHEZ, X., TOVAL, G., VALES, C. & VEGA, *X*.A. 1987. *Política Forestal e Incendios.* Documento Técnico, 51 páxs. Parlamento de Galicia.

DÍAZ-FIERROS, F. & P.BAHAMONDE (COORDS.).2006. *Os Incendios Forestais en Galicia.* Consello da Cultura Galega.

DUARTE, C. *(coo*RD.). 2006. *Cambio Global.* CSIC, Ministerio de Educación y Ciencia.

GEBUREK, TH. & H. CONRAD. 2008. *Why the conservation of forest genetic resources has not worked.* Conservation Biology vol.22, nº 2:267-274

GÓMEZ MANZANEQUE, F. (COORD.). 1997. *Los Bosques Ibéricos, una interpretación geobotánica.* Editorial Planeta, S.A., Barcelona.

HOUGH, M. 1995. *Cities and Natural Process.* Routdelge, London.

IPCC. 2007. *Fourth Assessement Report of the Intergovernamental Panel on Climate Change.* Working Group I, Geneva.

JEFFRIES, M.J. 2005 (1997). *Biodiversity and Conservation- 2nd* ed. Routdledge, N.Y.

LEAKEY, R. & R. LEWIN, 1995. *The Sixth Extinction: Patterns of Life and the Future of Humandkind.* Doubleday, New York.

MACIAS, F., CALVO, R., GARCÍA-RODEJA, E. & SILVA, B. 1982. *El material original: su formación e influencia en las propiedades de los suelos de Galicia.* An. Edaf. Agrobiol. 41:1747-1786

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. 2005. *Ecosystems and Human Well-being.* World Resources Institute. Washington D.C.

MMA. *1999. Libro Blanco de la Educación Ambiental en España.* Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

MOLINA RODRÍGUEZ, F. 1992. *Os Bosques Galegos.* Consellería de Agricultura, Gandería e Montes, Xunta de Galicia.

NEWMAN, P.&I. JENNINGS. 2008. *Cities as Sustainable Ecosystems.* Island Press, Washington.

PETERKEN, *G*.F. 1996. *Natural Woodland. Ecology and Conservation in Northern Temperate Regions.* Cambridge University Press, G.B.

RICARDO, B. & M. CAMPANILI (EDS.). 2007. *Almanaque Brasil Socioambiental 2008.* Instituto Socioambiental, Sao Paulo.

RICHARDS, J. 2003. *The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World.* University of California Press, Berkeley.

RIGUEIRO, A. *2003. Bosques y masas arboladas.* Pp. 325-359 en Casares LONG, J.J. (coord.): Reflexións sobre o Medio Ambiente en Galicia. Consellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia.

RODRÍGUEZ GUITIÁN, *M.A. 2007. Bosques monumentais de Galicia. Criterios para a elaboración dunha proposta de conservación.* Pp. 41-66 en: RODRÍGUEZ VIDAL et al.(coords.). 1ªs Xornadas de Arboricultura. Centro de Formación e Experimentación Agroforestal de Guísamo. Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia.

VALES, C. *2006. CEIDA, un centro de referencia para a educación ambiental en Galicia.* AmbientalMente Sustentable 1-2: 265-279

VÁZQUEZ PENA, *P. 2008. Santiago-Kumano, camiños de peregrinación.* Xacobeo noticias, nº12. Septembro-Decembro. Consellería de Innovación e Industria, Dirección Xeral de Turismo.

VEBLEN, T:T:, R.S.HILL & J. READ. *1996. The Ecology and Biogeography of Nothofagus Forests.* Yale University Press.

VILLARES*, R. 2004 (1985). Breve historia de Galicia.* Alianza Editorial, S.A., Madrid.

WALTER, H. 1986 (1970). *Vegetaçao e Zonas Climáticas. Tratado de Ecologia Global.* Tradución da 5ª edición alemá, Editora Pedagógica e Universitaria Ltda. Sao Paulo.

WILSON, E.O. (ED.) 1988. *BioDiversity.* National Academy Press. Washington, DC.

XUNTA DE GALICIA. 2008. *I Congreso Internacional de Valorización Integral do Monte. Aproveitamentos non madeirables.* Santiago de Compostela, 19 – 22 de Novembro. Consellería de Medio Rural. D.X de Montes e Industrias Forestais. http://congresovalorizaciondomonte.com

Anexo

LISTADO XERAL DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES GALEGOS		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
Pradairo de Montpellier	Acer monspessulanum	Aceraceae
Pradairo	Acer pseudoplatanus	
Ameneiro	Alnus glutinosa	Betulaceae
Guillomo	Amelanchier ovalis	Rosaceae
Erbedo	Arbutus unedo	Ericaceae
Bidueiro; Bido	Betula alba	Betulaceae
Buxo	Buxus sempervirens	Buxaceae
Castiñeiro	Castanea sativa	Fagaceae
Árbore da Rabia	Cornus sanguinea	Cornaceae
Abeleira (=abraira)	Corylus avellana	Betulaceae
Estripeiro	Crataegus monogyna	Rosaceae
Uz branca	Erica arborea	Ericaceae
Faia	Fagus sylvatica	Fagaceae
Sanguiño	Frangula alnus	Rhamnaceae
Freixo	Fraxinus excelsior	Oleaceae
Freixa	Fraxinus angustifolia	
Acivro; Xardón	Ilex aquifolium	Aquifoliaceae
Xenebreiro rastreiro	Juniperus communis	Cupressaceae
Nogueira	Juglans regia	Juglandaceae
Loureiro	Laurus nobilis	Lauraceae
Maceira brava	Malus sylvestris	Rosaceae
Alecrín do Norte	Myrica gale	Myricaceae
Oliveira	Olea europaea	Oleaceae
Aderno de folla estreita	Phillyrea angustifolia	
Aderno	Phillyrea latifolia	
Escorna-Cabras	Pistacia terebinthus	Anacardiaceae
Chopo branco	Populus alba	Salicaceae
Chopo negro	Populus nigra	
Chopo trémulo	Populus tremula	
Cerdeira brava	Prunus avium	Rosaceae
Ameixeira brava	Prunus insititia	
Acereiro	Prunus lusitanica	
Cerdeira de Santa Lucía	Prunus mahaleb	
Pau de San Gregorio	Prunus padus	
Abruñeiro	Prunus spinosa	
Pereira brava	Pyrus cordata	
Carballo portugués	Quercus faginea	Fagaceae
Carballo enano	Quercus lusitanica	
Aciñeira de Landras Doces; Carrasca	Quercus ilex subsp. ballota	
Carba	Quercus petraea	
Cerquiño, Rebolo	Quercus pyrenaica	
Carballo	Quercus robur	
Sobreira	Quercus suber	

LISTADO XERAL DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES GALEGOS (bis)		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
Salgueiro negro	Salix atrocinerea	Salicaceae
	Salix aurita	
Salgueiro capruno	Salix caprea	
	Salix eleagnos subsp. Angustifolia	
Salgueiro branco	Salix fragilis = S. alba	
Salgueiro irto	Salix neotricha	
	Salix paui	
	Salix repens	
Salgueiro nodoso	Salix salviifolia	
Salgueiro de follas de amendoeira	Salix triandra	
Vimbieiro	Salix viminalis	
Sabugueiro; Bieiteiro	Sambucus nigra	Caprifoliaceae
Capudre	Sorbus aucuparia	Rosaceae
	Sorbus torminalis	
Teixo	Taxus baccata	Taxaceae
Olmo; Umeiro;		
Ulmeira; Lamagueiro	Ulmus glabra	Ulmaceae

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DO BOSQUE do Parque Nacional Bialowieza (Polonia)		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
Abeto	Abies alba L.	Pinaceae
Pradairo de folla de freixo	Acer negundo L.	Aceraceae
Pradairo noruego	Acer platinoides L.	
Pradairo sicomoro	Acer pseudoplatanus L.	
	Allium vineale	Liliaceae
Ameneiro	Alnus glutinosa	Betulaceae
	Alnus incana	
Bidueiro	Betula humilis	
	Betula obscura	
	Betula pendula; Betula verrucosa	
	Betula pubescens carpinata	
Carpe	Carpinus betulus	
Freixo	Fraxinus excelsior L.	Oleaceae
Hedra	Hedera helix	Araliaceae
Maceira brava	Malus silvestris	Rosaceae
Picea	Picea abies	Pinaceae
Piñeiro silvestre	Pinus sylvestris	
Chopo Branco	Populus alba	Salicaceae
Chopo trémulo	Populus tremula	
Carballo albar	Quercus petraea	Fagaceae
Carballo común	Quercus robur	
Sanguiño	Rhamnus frangula	
Frangula alnus	Rhamnaceae	
Groselleira espiñenta	Ribes uva-crispa	Grossulariaceae
Salgueiro capruno	Salix caprea	Salicaceae
Salgueiro	Salix cinerea	
Salgueiro Lapón	Salix lapponum*	
Tileiro	Tilia cordata	Tiliaceae
Ulmeiro (de montaña)	Ulmus glabra	Ulmaceae
Ulmeiro	Ulmus laevis	
Ulmeiro (Negrillo)	Ulmus minor	
Muérdago	Viscum album L.	Lorantaceae

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES do Parque Nacional das Great Smoky Mountains, Reserva dos Apalaches Meridionais		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
	Acer leucoderme	Aceraceae
Pradairo de Montpellier	Acer negundo	
Pradairo de Pensilvania	Acer pensylvanicum	
Pradairo vermello americano	Acer rubrum	
Pradairo prateado	Acer saccharinum	
Pradairo de montaña	Acer spicatum	
	Yucca filamentosa	Agavaceae
Chirimoia de Florida	Asimina triloba	Anonaceae
	Rhus aromatica	Anacardiaceae
	Rhus copallinum	
	Rhus glabra	
	Rhus typhina	
Aralia espiñosa	Aralia spinosa	Araliaceae
"Acivro de Carolina"	Ilex ambigua	Aquifoliaceae
"Acivro pedunculado"	Ilex collina	
"Acivro de montaña"	Illex montana	
"Acivro americano"	Ilex opaca	
"Acivro negro"	Ilex verticillata	
Bidueiro amarelo canadiense	Betula alleghaniensis	Betulaceae
Bidueiro doce americano	Betula lenta	
Bidueiro negro	Betula nigra	
Bidueiro papirífero	Betula papyrifera	
	Ostrya virginiana	
"Carpe de Carolina"	Carpinus caroliniana	
	Corylus americana	
	Corylus cornuta	
"Ameneiro abelaira"	Alnus serrulata	
	Calycanthus floridus L. var. glaucus	Calycanthaceae
	Diervilla lonicera	Caprifoliaceae
	Diervilla sessilifolia	
	Lonicera canadensis	
	Viburnum acerifolium	
	Viburnum dentatum	
	Viburnum lantanoides	
	Viburnum nudum var. cassinoides	
	Viburnum prunifolium	
	Viburnum rufidulum	
	Euonymus americanus	Celastraceae
	Euonymus atropurpurea	
	Euonymus obovatus	
	Clethra acuminata	Clethraceae
	Hypericum densiflorum	Clusiaceae
	Hypericum hypericoides subsp. hypericoides	
	Cornus alternifoli	Cornaceae
	Cornus amomum	
	Cornus florida	
	Juniperus virginiana	Cupressaceae
	Platycladus orientalis	
	Diospyros virginiana	Ebenaceae
"Laurel americano"	Kalmia latifolia	Ericaceae
	Leiophyllum buxifolium	

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES do Parque Nacional das Great Smoky Mountains, Reserva dos Apalaches Meridionais		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
	Leucothoe fontanesiana	Ericaceae
	Leucothoe recurva	
	Gaylussacia baccata	
	Gaylussacia ursina	
	Lyonia ligustrina	
	Menziesia pilosa	
	Oxydendrum arboreum	
	Pieris floribunda	
	Rhododendron arborescens	
	Rhododendron calendulaceum	
	Rhododendron carolinianum	
	Rhododendron catawbiense	
	Rhododendron cumberlandense	
	Rhododendron maximum	
	Rhododendron minus	
	Rhododendron periclymenoides	
	Rhododendron prinophyllum	
	Rhododendron viscosum	
	Vaccinium angustifolium	
	Vaccinium arboreum	
	Vaccinium mythocarpum	
	Vaccinium corymbosum	
	Vaccinium hirsutum	
	Vaccinium myrtilloides	
	Vaccinium pallidum	
	Vaccinium stamineum	
	Amorpha fruticosa	Fabaceae
	Amorpha glabra	
Castiñeiro americano	Castanea dentata	Fagaceae
	Castanea pumila	
	Cercis canadensis	Fabaceae
	Cladastris kentukea	
Faia americana	Fagus grandifolia	Fagaceae
Mimosa de tres espiñas	Gleditsia triacanthos	Fabaceae
	Quercus alba	Fagaceae
	Quercus coccinea	
	Quercus falcata	
	Quercus imbricaria	
	Quercus marilandica	
	Quercus muehlenbergii	
	Quercus phellos	
	Quercus prinus	
Carballo americano	Quercus rubra	
	Quercus shummardii	
	Quercus stellata	
	Quercus velutina	
	Robinia hispida var. hispida	Fabaceae
	Robinia hispida var. Kelseyi	
	Robinia hispida var. rosea	
Robinia; Falsa mimosa	Robinia pseudoacacia	
	Itea virginica	Grossulariaceae
	Ribes cynosbati	

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES do Parque Nacional das Great Smoky Mountains, Reserva dos Apalaches Meridionais		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
	Ribes glandulosum	Grossulariaceae
	Ribes rotundifolium	
Abelaira da meiga	Hamamelis virginiana	Hamamelidaceae
	Liquidambar styraciflua	
Castiñeiro americano	Aesculus flava	Hippocastanaceae
	Hydrangea arborescens subsp. arborescens	Hydrangaceae
	Hydrangea cinerea	
	Hydrangea radiata	
	Philadelphus hirsutus	
	Philadelphus inodorus var. strigosus	
	Philadelphus sharpianus	
Hicoria tomentosa	Carya tomentosa	Juglandaceae
	Carya carolinae-septentrionalis	
	Carya cordiformis	
Nogueira americana	Carya glabra	
	Carya ovalis	
Hicoria ovada	Carya ovata	
	Carya pallida	
	Juglans cinerea	
"Nogueira negra"	Juglans nigra	
	Lindera benzoin	Lauraceae
Árbore do Sasafrás	Sassafras albidum	
Tulipaneiro de Virxinia; árbore das tulipas	Liriodendron tulipifera	Magnoliaceae
	Magnolia acumintata (=M. virginiana)	
	Magnolia fraseri	
	Magnolia macrophylla	
	Magnolia tripetala	
	Maclura pomifera	Moraceae
	Nyssa sylvatica	Nyssaceae
	Chionanthus virginicus	Oleaceae
Freixo americano	Fraxinus americana	
	Fraxinus pennsylavanica	
	Fraxinus profunda	
	Abies fraseri	Pinaceae
Abeto rubio	Picea abies	
	Picea rubens	
	Pinus echinata	
	Pinus palustris	
	Pinus pungens	
	Pinus rigida	
	Pinus strobus	
	Pinus virginiana	
	Tsuga canadensis	
	Platanus occidentalis	Platanaceae
	Arundinaria gigantea	Poaceae
	Xanthorhiza simplicissima	Ranunuculaceae
	Ceanothus americanus	Rhamnaceae
	Frangula caroliniana	
	Amelanchier arborea	Rosaceae
	Amelanchier laevis	
	Amelanchier sanguinea	
	Aronia arbutifolia	

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES do Parque Nacional das Great Smoky Mountains, Reserva dos Apalaches Meridionais		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
	Aronia melanocarpa	Rosaceae
	Aronia X prunifolia	
	Crataegus calpodendron	
	Crataegus crus-galli	
	Crataegus intricata	
	Crataegus iracunda	
	Crataegus macrosperma	
	Crataegus pinetorum	
	Crataegus pruinosa	
	Crataegus punctata	
	Malus angustifolia	
	Malus coronaria	
Moreira vermella	Morus rubra	
	Physocarpus opulifolius	
	Photinia floribunda	
	Photinia melanocarpa	
	Photinia pyrifolia	
	Prunus americana	
	Prunus angustifolia	
	Prunus hortulana	
	Prunus pensylvanica	
	Prunus serotina	
	Prunus virginiana	
	Rosa arkansana	
	Rosa carolina	
	Rosa palustres	
	Rosa setigera	
	Rubus allegheniensis	
	Rubus alumnus	
	Rubus argutus	
	Rubus canadensis	
	Rubus flagellaris	
	Rubus hispidus	
	Pubis idaeus subsp. strigosus	
	Rubus occidentales	
	Rubus odoratus	
	Rubus suus	
	Rubus trux	
“Capudre americano”	Sorbus americana	
	Spiraea tomentosa	
	Spiraea virginiana	
	Cephalanthus occidentalis	Rubiaceae
	Populus grandidentata	Salicaceae
	Salix alba	
Salgueiro chorón	Salix babylonica	
Salgueiro de Carolina	Salix caroliniana	
	Salix humilis var. humilis	
	Salix humilis var. tristis	
	Salix nigra	
	Salix sericea	
	Pyrularia pubera	Santalaceae
	Staphylea trifolia	Staphyleaceae

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES do Parque Nacional das Great Smoky Mountains, Reserva dos Apalaches Meridionais		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
Alesia	Halesia tetraptera var. monticola	Styracaceae
	Symplocos tinctoria	Symplocaceae
	Stewartia ovata	Theaceae
"Tilleira americana"	Tillia americana ssp. Heterophylla	Tiliaceae
	Celtis laevigata	Ulmaceae
	Celtis occidentalis	
	Celtis tenuifolia	
	Ulmus alata	
"Ulmeira americana"	Ulmus americana	
	Ulmus rubra	
	Callicarpa americana	Verbenaceae
	Phoradendron leucarpum	Viscaceae

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES CHINESES Reserva da Biosfera de Baotianman		
Nome Común	**ESPECIE**	**FAMILIA**
	Acer mono	Aceraceae
	Acer truncatum	
	Betula chinensis	Betulaceae
	Betula dahurica	
	Betula fructicosa	
	Betula platyphylla	
	Callicarpa japonica	Verbenaceae
	Cinnamomum japonicum	Lauraceae
Árbore do destino	Clerodendron trichotomum	Verbenaceae
	Corylus heterophylla	Betulaceae
	Crataegus pinnatifida	Rosaceae
	Fraxinus chinensis	Oleaceae
	Juglans mandshurica	Juglandaceae
Árbore espiñenta do aceite de ricino	Kalopanax septemlobus	Araliaceae
	Lespedeza bicolor	Fabaceae
Japanese spicebush	Lindera obtusiloba	Lauraceae
	Magnolia liliflora	Magnoliaceae
	Phoebe zhennan	Lauraceae
	Picea neovcitchii	Pinaceae
	Pinus armandii	
	Platycarya strobilacea	Juglandaceae
	Populus davidiana	Salicaceae
Chinese wingnut	Pterocarya stenoptera	Juglandaceae
	Quercus aliena	Fagaceae
	Quercus aliena var. acuteserrata	
	Quercus liatungensis	
	Quercus variabilis	
	Rhododendron micranthum	Ericaceae
	Rhododendron purdomii	
	Tapiscia sinensis	Staphyleaceae
	Tetracentron sinensis	Trochodendraceae
	Tilia amurensis	Tiliaceae
	Tilia mandshurica	
	Tilia mongolica	
	Ulmus davidiana	Ulmaceae
	Ulmus elongata	
	Ulmus macrocarpa	

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES XAPONESES Reserva da Biosfera de Yakushima & Bosque de faias de Shirakami		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
Pradairo	Acer japonicum	Aceraceae
	Acer mono	
Pradairo xaponés	Acer palmatum	
Katsura	Cercidiphyllum japonicum	Cercidiphyllaceae
Faia	Fagus crenata	Fagaceae
Freixo	Fraxinus sieboldiana	Oleaceae
Nogueira	Pterocarya rhoifolia	Juglandaceae
Carballo	Quercus mongolica	Fagaceae
Capudre	Sorbus almifolia	Rosaceae
Tileira	Tilia japonica	Tiliaceae
Ulmeira	Ulmus lacinata	Ulmaceae
	Weigela hortensis	Caprifoliaceae
Aomorimantema	Silene aomorensis	Caryophyllaceae
Mitsumorimiminagusa	Cerastium arvense var. ovatum	
Tsugarumlsebaya	Hylotelephium tsugaruense	Crassulaceae
Shiragamikuwagata	Pseudolysimachion schmidtianum spp. shiragamiense var. shiragamiense	Scrophulariaceae
Togakushisou	Ranzania japonica	Berberidaceae
Shiraneaoi	Glaucidium palmatum	Glaucidiaceae
Michinokuengosaku	Corydalis capillipes	Papaveraceae
Fukiyukinoshita	Saxifraga japonica	Saxifragaceae
Oobamizohoozuki	Mimulus sessilifolius	Scrophulariaceae
Parsley fern	Cryptogramma crispa	Cryptogrammaceae

LISTADO DE ESPECIES FORESTAIS DOS BOSQUES CADUCIFOLIOS TEMPERADOS DO HEMISFERIO SUL Laguna San Rafael (Chile). Reserva da Biosfera de Araucarias		
NOME COMÚN	**ESPECIE**	**FAMILIA**
Olivillo; Tique	Aextoxicon punctatum	Aextoxicaceae
Luma;	Amomyrtus luma	Myrtaceae
Maqui	Aristotelia chilensis	Elaeocarpaceae
Tiaca; triaca; quiaca;	Caldcluvia paniculata	Cunoniaceae
Canelo; fuñe	Drimys winteri	Winteraceae
Ulmo; muermo	Eucryphia cordifolia	Eucryphiaceae
Avellano; guevín; nefuén	Gevuina avellana	Protaceae
Laurel; tihue; trihue	Laurelia sempervirens	Monimiaceae
Tepa; huahuán	Laureliopsis philippiana	
Avellanillo; corcolén	Lomatia dentata	Protaceae
Fuinque; romerillo	Lomatia ferruginea	
Radal; nogal silvestre	Lomatia hirsuta	
Arrayán; temu	Luma apiculata	Myrtaceae
Pitra; patagua	Myrceugenia exsucca	
Espinosa	Nothofagus alessandrii	Nothofagaceae
Hualo Roble Maulino; Roble Colorado; Roble Blanco		Nothofagus glauca
Ñirre; Ñire	Nothofagus antarctica	
Coigüe de Magallanes; Guindo	Nothofagus betuloides	
Coigüé; Coihue de Chiloé	Nothofagus nitida	
Lenga	Nothofagus pumilio	
Coigüe; Coihue común	Nothofagus dombeyi	
Roble; Hualle; Coyán; Pellín	Nothofagus obliqua	
Raulí	Nothofagus alpina	
Lingue; liñe	Persea lingue	Lauraceae
Boldo; boldu	Peumus boldus	Monimiaceae
Mañiu hembra	Saxegothaea conspicua	Podocarpaceae
Tepú; trepú; tepual	Tepualia stipularis	Myrtaceae



Nambikwar (Uassussu) © Vitor Nogueira