



TESE DE DOUTORAMENTO

AS ÁRBORES SENLLEIRAS DE GALICIA. DIAGNÓSTICO DA SITUACIÓN ACTUAL E PROPOSTA DE LIÑAS DE ACTUACIÓN

José Gaspar Bernárdez Villegas

ESCOLA DE DOUTORAMENTO INTERNACIONAL

PROGRAMA DE DOUTORAMENTO EN INVESTIGACIÓN AGRARIA E FORESTAL

LUGO

2020





DECLARACIÓN DO AUTOR/A DA TESE

As Árbores Senlleiras de Galicia. Diagnóstico da Situación Actual e Proposta de Liñas de Actuación

D. José Gaspar Bernárdez Villegas

Presento a miña tese, seguindo o procedemento axeitado ao Regulamento, e declaro que:

- 1) A tese abarca os resultados da elaboración do meu traballo.
- 2) De selo caso, na tese faise referencia ás colaboracións que tivo este traballo.
- 3) A tese é a versión definitiva presentada para a súa defensa e coincide coa versión enviada en formato electrónico.
- 4) Confirmo que a tese non incorre en ningún tipo de plaxio doutros autores nin de traballos presentados por min para a obtención doutros títulos.

En Lugo, 10 de xaneiro de 2020

Asdo: José Gaspar Bernárdez Villegas





AUTORIZACIÓN DO DIRECTOR / TITOR DA TESE

As Árbores Senlleiras de Galicia. Diagnóstico da Situación Actual e
Proposta de Liñas de Actuación

D. Antonio Rigueiro Rodríguez
Dña. María Rosa Mosquera Losada

INFORMA/N:

Que a presente tese, correspóndese co traballo realizado por D. José Gaspar Bernárdez Villegas, baixo a miña dirección, e autorizo a súa presentación, considerando que reúne os requisitos esixidos no Regulamento de Estudos de Doutoramento da USC, e que como director desta non incorre nas causas de abstención establecidas na Lei 40/2015.

Asdo: Antonio Rigueiro Rodríguez

En Lugo, 10 de xaneiro de 2020

Asdo: María Rosa Mosquera Losada



AGRADECEMENTOS

A primeira persoa á que quero agradecer o seu apoio, dedicación, agarimo e interese, é ao meu director de tese, Antonio Rigueiro Rodríguez, xa que a súa chamada na primavera do 2006 para traballar coas árbores monumentais de Galicia, marcou para sempre a miña traxectoria profesional. Durante estes anos nunca parou de apoiarme e animarme, provocando que a admiración e agarimo que sempre sentín por el aumente cada día. Sen dúbida, a el debo a miña presenza aquí, grazas Antonio, por todo.

Durante estes anos tiveron a sorte de coñecer a persoas maravillosas que me facilitaron enormemente o traballo, seguramente sen eles todos os meus esforzos serían en balde, refírome a asociacións veciñais, entidades ecoloxistas, comunidades de montes veciñais en man común, axentes forestais e ambientais, veciños anónimos, concellos e un longo etcétera, a todos eles, grazas, polo agarimo que me mostraron, a min, pero sobre todo ao valioso patrimonio natural que representan as nosas árbores e formacións senlleiras.

Á Estación Fitopatolóxica do “Areiro” e en especial á Dra. Carmen Salinero e ao Dr. Pedro Mansilla, por facilitarme todos os datos que necesitei sobre os seus informes fitosanitarios, polos seus consellos e valoracións, pero sobre todo pola súa paciencia e o seu agarimo.

Sempre, desde moi pequeno interesáronme as plantas, e estou seguro de que neste interese influíu a miña nai. Os meus primeiros recordos de infancia atópanse nas leiras, onde asistín ás miñas primeiras leccións maxistrais de botánica “*apañando herba para os coellos*” e aprendendo a diferenciar unhas plantas doutras. A ela e ao meu pai, que se sacrificaron durante toda a súa vida para que os meus irmáns e eu teñamos unha vida mellor quero agradecer o seu esforzo, paciencia e comprensión. A eles e aos meus irmáns, pola seu apoio ao longo de toda unha vida.

A Uxía, Lúa e Fuco, que cada día lémbrenme o belo que é vivir rodeado dunha fermosa familia. Eles, sen dúbida, son o motor da miña vida e o gran sol que ilumina o meu rostro, e tamén os que sufriron as miñas ausencias durante todos estes anos, mentres “*....papá está a buscar árbores....*”.

Un especial agradecemento a Ignacio Silva, co que compartín e comparto, agora dende a distancia, a miña paixón polas plantas desde que demos os nosos primeiros pasos no mundo da botánica fai xa máis de 25 anos.

Sería imposible enumerar aquí a todas as persoas que algunha vez me acompañaron nas visitas de campo ao longo de toda a xeografía galega, pero non quero esquecerme de Xurxo Mouriño, Santy Corral, Óscar Camiño, Pablo Pino, Óscar Ríos e Isidro Rúa.

A elas e a eles, o meu máis sincero agradecemento.



RESUMO

Cada vez existe unha maior admiración e respecto polos monumentos naturais a escala global e, dentro de devanditos monumentos, destaca a crecente consideración polo arborado singular. Galicia conta desde o ano 2007 cun “Catálogo galego de árbores senlleiras” que se foi modificando durante os últimos anos e no que se recollen as árbores e formacións máis destacados de Galicia polas súas características dendrométricas, históricas, culturais, científicas ou paisaxísticas.

O presente traballo é froito da revisión e estudo de 1108 exemplares e formacións distribuídos por toda a xeografía galega, dos que 189 rexistros forman parte do catálogo actual, 58 rexistros foron propostos para a súa catalogación no presente traballo de investigación e 861 formarán parte da maior base de datos creada para o arboredo singular de Galicia.

Os principais obxectivos deste estudo foron a revisión do estado de saúde e datos dendrométricos de 1.108 exemplares/formacións e a realización para cada un dos exemplares/formacións catalogados e para as novas propostas dunha ficha descriptiva actualizando a información existente; avaliación visual (VTA) (Visual Tree Assessment), estudando para cada exemplar/formación 28 variables; valoración económica segundo a Norma Granada; realización de propostas de actuación destinadas a mellorar o estado fitosanitario dos exemplares/formacións, diminuír o risco para as persoas e obxectos, diminuír os riscos para os exemplares e actuacións encamiñadas a mellorar a contorna das árbores e formacións senlleiras; realizar e xustificar propostas de descatalogación para aqueles rexistros para os que se considera que perderon os valores polos que foron catalogados; realizar novas propostas de catalogación para aquelas árbores/formacións que se considera que reúnen os requisitos para formar parte do Catálogo galego de árbores senlleiras, actualizar os nomes científicos de aqueles exemplares nos que consideramos que o nome non é correcto ou non está actualizado e revisar a identificación de algúns exemplares que se consideran mal identificados.

Froito do traballo de campo realizado desde o ano 2006, observouse o deterioro paulatino e irreversible nalgúns exemplares do catálogo, polo que foron propostos para a súa descatalogación por morte biolóxica ou por perder os atributos que os fixeron merecedores de formar parte deste catálogo, estas propostas de

descatalogación foron postas en coñecemento da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, que comezou os trámites para a descatalogación dos mesmos.

Durante a revisión bibliográfica detectáronse exemplares cos nomes científicos non actualizados para os que se propoñen os nomes actuais e correctos. Tamén se constatou a presenza de exemplares/formacións que consideramos mal identificados para os que se xustificou a correcta identificación. Nalgúns casos estes erros de identificación arrastráronse duns catálogos a outros, dando como válidas identificacións que nos parecen incorrectas desde mediados do século pasado.

Outro dos aspectos destacados do presente estudo é a proposta de catalogación de novas árbores e formacións, valorando como positiva a integración no catálogo de 42 árbores ou parellas de árbores e 16 formacións de diferentes especies autóctonas ou alóctonas situadas en parques e xardíns públicos ou privados ou espazos naturais ou seminaturais de Galicia. Para a súa análise comparáronse os datos dendrométricos dos exemplares propostos con outros catalogados da súa mesma especie en Galicia ou, en caso de non estar representada no catálogo galego, con árbores da mesma especie catalogadas noutras comunidades autónomas.

Redactouse un capítulo dedicado a propoñer actuacións de conservación e mellora dos individuos catalogados, así como unha serie de medidas destinadas á diminución de riscos na contorna das árbores e formacións catalogadas, valorando por esta orde a prioridade de actuación: actuacións encamiñadas a reducir o risco para as persoas, actuacións encamiñadas a reducir o risco para o exemplar e actuacións encamiñadas a melloras na contorna.

Por último, e como ferramenta fundamental para a posta en valor das *Árbores Senlleiras de Galicia*, fíxose unha descrición de cada exemplar ou formación que se inclúe na ficha descriptiva individualizada e unha breve descrición da contorna, incluíndo datos históricos ou curiosidades, ademais dunha breve descrición botánica de cada taxón catalogado ou proposto para a súa catalogación que aparecen nos anexos 10 e 11.

RESUMEN

Cada vez existe una mayor admiración y respeto por los monumentos naturales a escala global y, dentro de dichos monumentos, destaca la creciente consideración por el arbolado singular. Galicia cuenta desde el año 2007 con un “Catálogo gallego de árboles singulares” que se fue modificando durante los últimos años y en el que se recogen los árboles y formaciones más destacados de Galicia por sus características dendrométricas, históricas, culturales, científicas o paisajísticas.

El presente trabajo es fruto de la revisión y estudio de 1.108 ejemplares y formaciones distribuidos por toda la geografía gallega, de los que 189 registros forman parte del catálogo actual, 58 registros fueron propuestos para su catalogación en el presente trabajo de investigación y 861 formarán parte de la mayor base de datos creada para la arbolado singular de Galicia.

Los principales objetivos de este estudio fueron la revisión del estado de salud y datos dendrométricos de 1.108 ejemplares/formaciones y la realización para cada uno de los ejemplares/formaciones catalogados y para las nuevas propuestas de una ficha descriptiva actualizando la información existente; evaluación visual (VTA) (Visual Tree Assessment), estudiando para cada ejemplar/formación 28 variables; valoración económica según la Norma Granada; realización de propuestas de actuación destinadas a mejorar el estado fitosanitario de los ejemplares/formaciones, disminuir el riesgo para las personas y objetos, disminuir los riesgos para los ejemplares y actuaciones encaminadas a mejorar el entorno de los árboles y formaciones singulares; realizar y justificar propuestas de descatalogación para aquellos registros para los que se considera que perdieron los valores por los que fueron catalogados; realizar nuevas propuestas de catalogación para aquellos árboles/formaciones que se considera que reúnen los requisitos para formar parte del Catálogo gallego de árboles singulares, actualizar los nombres científicos de aquellos ejemplares en los que consideramos que el nombre no es correcto o no está actualizado y revisar la identificación de algunos ejemplares que se consideran mal identificados.

Fruto del trabajo de campo realizado desde el año 2006, se observó el deterioro paulatino e irreversible en algunos ejemplares del catálogo, por lo que fueron propuestos para su descatalogación por muerte biológica o por perder los atributos que los hicieron merecedores de formar parte de este catálogo, estas propuestas de descatalogación fueron

puestas en conocimiento de la Dirección General de Patrimonio Natural, que comenzó los trámites para la descatalogación de los mismos.

Durante la revisión bibliográfica se detectaron ejemplares con los nombres científicos no actualizados para los que se proponen los nombres actuales y correctos. También se constató la presencia de ejemplares/formaciones que consideramos mal identificados para los que se justificó la correcta identificación. En algunos casos estos errores de identificación se arrastraron de unos catálogos a otros, dando como válidas identificaciones que nos parecen incorrectas desde mediados del siglo pasado.

Otro de los aspectos destacados del presente estudio es la propuesta de catalogación de nuevos árboles y formaciones, valorando como positiva la integración en el catálogo de 42 árboles o parejas de árboles y 16 formaciones de diferentes especies autóctonas o alóctonas ubicadas en parques y jardines públicos o privados o espacios naturales o seminaturales de Galicia. Para su análisis se compararon los datos dendrométricos de los ejemplares propuestos con otros catalogados de su misma especie en Galicia o, en caso de no estar representada en el catálogo gallego, con árboles de la misma especie catalogadas en otras comunidades autónomas.

Se redactó un capítulo dedicado a proponer actuaciones de conservación y mejora de los individuos catalogados, así como una serie de medidas destinadas a la merma de riesgos en el entorno de los árboles y formaciones catalogados, valorando por esta orden a prioridad de actuación: actuaciones encaminadas a reducir el riesgo para las personas, actuaciones encaminadas a reducir el riesgo para lo ejemplar y actuaciones encaminadas a mejoras en el entorno.

Por último, y como herramienta fundamental para la puesta en valor de los Árboles Singulares de Galicia, se hizo una descripción de cada ejemplar o formación que se incluye en la ficha descriptiva individualizada y una breve descripción del entorno, incluyendo datos históricos o curiosidades, además de una breve descripción botánica de cada taxón catalogado o propuesto para su catalogación que aparecen en los anexos 10 y 11.

SUMMARY

It's a fact that there is growing admiration for natural monuments on a global scale, and among them, there has been an increase in the attention paid to heritage trees and vegetal formations. Galicia had since the year 2007 a "Galician's Heritage Trees Catalogue". This catalogue has been modified during recent years and includes the most remarkable heritage trees and vegetal formations of Galicia. These heritage trees and vegetal formations were selected according to their dendrometric parameters, their historical or cultural importance, for scientific reasons or their importance within the landscape.

This work is the result of the review and study of 1108 trees and vegetal formations distributed around the Galician territory. Out of those, 189 are part of the current catalogue and 58 are being proposed in this research project, to become part of the "Galicia Heritage Trees Catalogue". Therefore, a total of 861 trees and vegetal formations will form part of the greatest database ever created for heritage trees and vegetal formations in Galicia.

The main purposes of this research project were the review of the health status and dendrometric parameters of 1108 trees and vegetal formations, and the creation of an updated information sheet for each of the heritage trees and vegetal formations in the catalogue, including the new proposals. The updated information include the Visual Tree Assessment (VTA), which considers 28 different parameters for every tree or vegetal formation, their economical value according to the "Norma Granada", actions to improve their health status and phytosanitary condition, those aspects related to health and safety or the management plan for the specimens and their surroundings. Proposals for the removal from the "Galicia Heritage Trees Catalogue" of these specimens that have lost the initial characteristics for which they were included in it, the proposal for the inclusion in the catalogue of new specimens that meet the requirements, to update scientific names and to revise the specimens that were wrongly identified, were also the purposes within this research project.

As a result of the field work carried out since the year 2006, it was observed that some of the specimens present in the catalogue, showed a gradual and irreversible decline or were even dead. The loss of the characteristics that initially qualified these specimens for the catalogue, or even their dead, were the reasons behind the proposal made to remove them from the "Galicia Heritage Trees Catalogue". These removal proposals have already been

communicated to the Dirección Xeral do Patrimonio Natural, which has already started the process to remove them from the catalogue.

During the bibliographical revision carried out in this research project, it was found that some specimens had outdated scientific names. For those specimens the scientific names were corrected and updated. It was also found that some specimens/vegetal formations were wrongly identified, for those the correct identification was provided.

In some cases, these identification errors are inherited from previous catalogues, which approved identifications outdated since the middle of the last century.

Other of the aspects which has been emphasized within this study, is the proposal, so that they can become part of the catalogue, of 42 trees or pairs of trees and 16 vegetal formations of different native or foreign species. These can be found in parks, private and public gardens and natural or seminatural areas all around Galicia. The analysis of these proposed specimens/vegetal formations was made by comparing their dendrometric parameters with those specimens already present in the “Galicia Heritage Trees Catalogue”. Heritage trees from other Spanish regions were used for comparison when they were not present in the Galician catalogue.

In a chapter within this research project, proposals were made regarding health and safety, improvement of the health status and management of specimens and their surroundings, for these specimens and vegetal formations included in the catalogue. The proposed actions were made prioritizing firstly health and safety, followed by management of the specimens and all these actions that could improve its surrounding environment.

Finally, being considered a fundamental tool to provide value to “Galicia Heritage Trees” a description of every tree/vegetal formation is included in the individual information sheet. A brief description of the surrounding areas, including historical data and some interesting facts was added in addition to a brief botanical description of every taxon which is part of the catalogue or is proposed to be included in it, and can be found in the attached documents 10 and 11.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. DEFINICIÓNS	10
1.2. GALICIA COMO BERCE DE ÁRBORES SENLLEIRAS.....	12
1.3. HISTORIA DA CATALOGACIÓN EN ESPAÑA E GALICIA	14
2.-OBXECTIVOS	34
3. METODOLOXÍA.....	36
3.1. FICHA TÉCNICA ESTANDARIZADA.....	37
3.1.1. Identificación do exemplar/formación	37
3.1.1.1. Código no Catálogo	37
3.1.1.2. Nome no Catálogo	39
3.1.1.3. Data de inclusión no Catálogo	39
3.1.1.4. Especie	39
3.1.1.5. Familia	39
3.1.1.6. Nome común	39
3.1.2. Datos de localización e propiedade do exemplar/formación	40
3.1.2.1. Data de recollida da información	40
3.1.2.2. Lugar.....	40
3.1.2.3. Localidade.....	40
3.1.2.4. Concello.....	40
3.1.2.5. Provincia.....	40
3.1.2.6. Coordenadas UTM (X, Y; ETRS89 fuso 29).....	41
3.1.2.7. Propiedade	41
3.1.2.8. Nome.....	41
3.1.2.10. Información de contacto (teléfono, fax, e-mail).....	41
3.1.3. Morfoloxía, biometría e produtividade	41
3.1.3.1. Morfoloxía e beleza	41
3.1.3.2. Porte.....	41
3.1.3.3. Textura ou arquitectura da parte leñosa	41
3.1.3.4. Estrutura e colorido da follaxe	42
3.1.3.5. Dendrometría	42
3.1.3.6. Altura total (m)	42
3.1.3.7. Circunferencia normal do tronco (m)	42
3.1.3.8. Circunferencia basal do tronco (m)	43
3.1.3.9. Altura de ramificación (m).....	43

3.1.3.10. Diámetro de copa (m)	43
3.1.3.11. Superficie de copa (m)	44
3.1.3.12. Produción de madeira, cortiza, froitos.....	44
3.1.3.13. Idade	44
3.1.3.14. Historial de podas	44
3.1.4. Singularidade taxonómica, biolóxica, corolóxica, ecolóxica ou paisaxística	44
3.1.4.1. Rareza taxonómica.....	44
3.1.4.2. Área reducida, distribución puntual ou área marxinal	45
3.1.4.3. Condición de endemismo, subendemismo, reliquia ou relito.....	45
3.1.4.4. Especie ameazada (indicar nivel de ameazada e instrumento de declaración) .	45
3.1.4.5. Exotismo da especie.....	45
3.1.4.6. Hábitat pouco habitual.....	45
3.1.4.7. Integración en paisaxe sobresaínte	46
3.1.5. Valor histórico, cultural, relixioso, popular, simbólico ou didáctico	46
3.1.5.1. Relación con eventos históricos	46
3.1.5.2. Vinculación co folclore e con eventos populares (romarías, feiras, festas, peregrinacións,...).....	46
3.1.5.3. Carácter simbólico	46
3.1.5.4. Presenza en obras artísticas (artes plásticas, cinematografía, etc.)	46
3.1.5.5. Citas literarias	46
3.1.5.6. Relación con aspectos relixiosos.....	46
3.1.5.7. Interese didáctico	47
3.1.5.8. Relación con Bens de Interese Cultural.....	47
3.1.5.9. Integración en Espazos Naturais Protexidos, incluídas as ZECVN e ZEPA (en caso afirmativo , indicar en cal)	47
3.1.6. Valor científico.....	47
3.1.6.1. Dendrocronoloxía	47
3.1.6.2. Árbores plus fonte de recursos fitoxenéticos.....	48
3.1.6.3.Importancia botánica.....	48
3.1.6.4. Lonxevidade e estratexias de supervivencia	48
3.1.6.5. Resistencia a pragas e doenzas.....	48
3.1.6.6. Contribución á conservación da biodiversidade.....	48
3.1.7. Avaliación visual: datos do contorno, diana e empuxe	48
3.1.7.1. Estado sanitario e fisiolóxico	49
3.1.7.2. Presenza de pragas e/ou enfermidades.....	49
3.1.7.3. Raíces	49

3.1.7.4. Fuste.....	49
3.1.7.5. Ramas.....	49
3.1.7.6. Follas	49
3.1.7.7. Presenza de corpos frutíferos.....	50
3.1.7.8. Vitalidade	50
3.1.7.9. Defectos de ramas e copa	50
3.1.7.10. Presenza de ramas secas (%).....	51
3.1.7.11. Presenza de tocos mal cicatrizados	51
3.1.7.12. Problemas estruturais.....	51
3.1.7.13. Presenza de feridas.....	51
3.1.7.14. Síntomas de decaemento.....	52
3.1.7.15. Asimetría	52
3.1.7.16. Defectos de fuste	52
3.1.7.17. Inclinação	52
3.1.7.18. Problemas estruturais.....	52
3.1.7.19. Engrosamentos anormais.....	52
3.1.7.20. Zonas mortas, fendas profundas	53
3.1.7.21. Presenza de cavidades	53
3.1.7.22. Presenza de gretas.....	53
3.1.7.23. Presenza de protuberancias	53
3.1.7.24. Presenza de chupóns	53
3.1.7.25. Presenza de feridas.....	54
3.1.7.26. Defectos na base da árbore (tronco e raíces).....	54
3.1.7.27. Problemas estruturais na base do tronco e raíces.....	54
3.1.7.28. Zonas mortas/fendas profundas.....	54
3.1.8. Análise das ameazas	54
3.1.8.1. Nivel de risco de fallo estrutural a medio-longo prazo	56
3.1.8.2. Probabilidade de crebadura de ramas a curto prazo.....	56
3.1.8.3. Probabilidade de crebadura do tronco a curto prazo.....	56
3.1.8.4. Probabilidade de caída arrancado	56
3.1.8.5. Valoración global do risco a curto prazo	57
3.1.9. Valoración económica segundo a Norma Granada	57
3.1.10. Propostas de actuación para a súa conservación.....	58
3.1.11. Observacións	58
4. RESULTADOS	60
4.1.- ANÁLISE DO CATÁLOGO ACTUAL	72

4.1.1. As árbores	72
4.1.1.1. Relación entre especies autóctonas e exóticas no catálogo	72
4.1.1.2. Familias con maior representación.....	72
4.1.1.3. Especies con maior representación.	73
4.1.1.4.- Relación entre os distintos grupos de especies presentes	74
4.1.1.5. Exemplares de maior perímetro normal do catálogo	74
4.1.1.6. Exemplares de maior altura do catálogo	75
4.1.2. As formacións.....	75
4.1.2.1. Relación entre especies autóctonas e exóticas no catálogo	75
4.1.2.2.- Familias con maior representación.....	76
4.1.2.3.- Especies con maior representación.	76
4.1.2.4.- Relación entre os distintos grupos de especies presentes	77
4.1.3. Árbores e formacións senlleiras en espazos protexidos de Galicia.....	77
4.2. PROPOSTAS DE DESCATALOGACIÓN	78
4.2.1. Araucaria Excelsa da Casa de Tenreiro (8A).....	79
4.2.2. Castiñeiro do Mola (21A)	79
4.2.3. Castiñeiro da Regadiña (24A)	80
4.2.4. Buxeda do Pazo de San Lourenzo (25 F)	81
4.2.5. Camecíparis de Lawson do Castelo de Soutomaior (31A)	82
4.2.6. Tileiras prateadas do mosteiro de Oseira (31F)	83
4.2.7. Carballo Albar da Praza do Campo de Quindous (74A)	83
4.2.8. Rebolo da Praza do Campo de Quindous (75A)	84
4.2.9. Teixo da Casa de Tenreiro (103A).....	85
4.2.10. Araucaria excelsa do Pazo de Rubiáns (109A).....	86
4.2.11. Noceira de Licín (122A)	86
4.3. EXEMPLARES QUE SE CONSIDERAN MAL IDENTIFICADOS	87
4.3.1. Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela (26A)	88
4.3.2. Criptomeria do Castelo de Soutomaior (35A)	88
4.3.3. Carballo albar da Praza de Quindous (74A)	88
4.3.4. Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo (148A).....	89
4.4. ACTUALIZACIÓN DE NOMES CIENTÍFICOS	89
4.4.1. Ameneiro do Pazo de Maside (5A)	89
4.4.2. Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán (142A)	90
4.4.3. Bidueiral de Xares (23F)	90
4.5. PROPOSTAS DE ACTUACIÓN	90
4.5.1. Base e sistema radical.....	91

4.5.1.1. Presencia de fungos patóxenos	91
4.5.1.2. Chan compacto	93
4.5.1.3. Alcorque insuficiente	97
4.5.1.4. Raíces en espiral	97
4.5.2. Defectos de fuste	98
4.5.2.1. Gretas no tronco e ramas principais	98
4.5.2.2. Inclinação do tronco	100
4.5.2.3. Presenza de axentes patóxenos no fuste	100
4.5.2.3.1. Cerambícidos	100
4.5.2.3.2. Fusarium sp.	101
4.5.3. Defectos de ramas e copa	102
4.5.3.1. Tocos sen cicatrizar e presenza de madeira morta	103
4.5.3.2. Ramas formando ángulos de inserción moi agudos (inserción en “v”) e casca incluída	105
4.5.3.3. Presenza de axentes patóxenos nas ramas	107
4.5.3.3.1. Chancro (<i>Cryphonectria parasitica</i>)	107
4.5.3.4. Presencia de axentes patóxenos nas follas	108
4.5.3.4.1. Negrilla ou fumagina	108
4.5.3.4.2. Avespiña do Castiñeiro	109
4.5.3.4.3. Diaspis echinocacti	110
4.5.3.4.4. Abraxas pantaria	110
4.5.3.4.5. Procesionaria do piñeiro	111
4.5.3.4.6. Pestalotiopsis funerea	112
4.5.3.4.7. Gorgullo do eucalipto (<i>Gonipterus platensis</i> (=G. <i>scutellatus</i>)	112
4.5.3.4.8. Oidio do carballo (<i>Microsphaera alphitoides</i>)	112
4.5.3.4.9. Oidio do plátano (<i>Microsphaera platani</i>)	113
4.5.3.4.10. Tigre do plátano (<i>Corythucha ciliata</i>)	114
4.5.3.4.11. Pulgón lanuxinoso da faia (<i>Phyllaphis fagi</i>)	114
4.5.3.4.12. Couza do buxo (<i>Cydalima perspectabilis</i>)	115
4.5.3.4.13. “Roya” (<i>Puccinia buxi</i>)	116
4.5.3.4.14. <i>Cylindrocladium buxicola</i>	116
4.5.3.4.14. <i>Tetraneura ulmi</i>	117
4.5.3.4.15. <i>Eriophyes tiliae</i>	117
4.5.4. Especies exóticas invasoras na contorna das árbores senlleiras	118
4.5.4.1. Herba da fortuna, Amor de home (<i>Tradescantia fluminensis</i>)	119
4.5.4.2. Chuchamel, vinagreira, trevo acedo (<i>Oxalis pes-caprae</i>)	119

4.5.4.3. Árbore do Ceo (<i>Ailanthus altissima</i>)	120
4.5.4.4. Acacia negra (<i>Acacia melanoxylon</i>)	120
4.5.4.5. Falsa acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	121
4.5.4.6. Senecios: <i>Senecio mikanioides</i> e <i>Roldana petasitis</i> (<i>Senecio petasitis</i>)	121
4.5.5. Prioridade nas actuacións	122
4.5.5.1. Criterios de valoración	122
4.5.5.1.1. Actuacións encamiñadas a reducir o risco para as persoas.....	122
4.5.5.1.2. Actuacións encamiñadas a reducir o risco para o exemplar	122
4.5.5.1.3. Actuacións encamiñadas a melloras na contorna.....	122
4.5.5.2. Actuacións urxentes.....	123
4.5.5.3. Actuacións necesarias	124
4.6. COMPARACIÓN CON OUTROS CATÁLOGOS AUTONÓMICOS	129
4.6.1. Algúns catálogos de Comunidades Autónomas do sur de España	129
4.6.1.1. O Patrimonio Arbóreo Monumental da Comunidade Valenciana.....	129
4.6.1.2. Patrimonio Arbóreo Monumental da Rexión de Murcia.	131
4.6.1.3. Árbores Singulares de Extremadura	134
4.6.2. Algúns catálogos de Comunidades Autónomas do norte de España	138
4.6.2.1. O Inventario de Árbores Singulares de Cantabria	138
4.6.2.2. Catálogo de espécimes vexetais de singular relevancia de Castela e León .	139
4.6.2.3. Catálogo de árbores e arboredas singulares de Aragón	142
4.6.2.4. Árbores Singulares na Comunidade Autónoma do País Vasco.....	145
5. VALORACIÓN POLA NORMA GRANADA	148
5.1. VALORACIÓN DE ÁRBORES NON SUBSTITUÍBLES.....	148
5.2. VALORACIÓN DE PALMEIRAS	158
5.3. VALORACIÓN DE ARBUSTOS	159
6. INDEFINIÇÕES NO CATÁLOGO	162
6.1. CONXUNTOS ARBÓREOS CATALOGADOS COMO ÁRBORES INDIVIDUAIS.....	162
6.2. DISPARIDADE DE CRITERIO NAS PARELLAS DE ÁRBORES	164
6.3. FALTA DE CONCRECIÓN NALGUNHAS FORMACIÓNS.....	164
6.4. ACTUALIZACIÓN DOS REXISTROS	165
7.- PROPOSTAS DE INCLUSIÓN DE NOVAS ÁRBORES E FORMACIÓNS	168
7.1. ÁRBORES	172
7.1.1. Abeto branco do parque do Carballiño (<i>Abies alba</i> Mill.).....	172
7.1.2. Pinsapo do Parque de Rosalía de Castro (<i>Abies pinsapo</i> Boiss.)	173
7.1.3. Abeto de Masjoan do Monte Aloia (<i>Abies x masjoannis</i> Masf.)	174
7.1.4. Pradairo do Parque de Castrelos (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.).....	175

7.1.5. Castiñeiro de Indias do Parque de Castrelos (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	177
7.1.6. Ameneiro do Río Loira (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaernt.)	178
7.1.7. Araucaria de Lourizán (<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze)	180
7.1.8. Bidueiro do Lago de Castiñeiras (<i>Betula pubescens</i> Ehrh.)	181
7.1.9. Xapoeiro de Goián (<i>Camellia japonica</i> L.)	183
7.1.10. Castiñeiro de Pexeiros (1) (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	184
7.1.11. Castiñeiro de Pexeiros (2) (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	186
7.1.12. Castiñeiro de Cádavos (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	188
7.1.13. Castiñeiro do Mola (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	190
7.1.14. Cedro Azul do Pazo de Quintáns (<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière 'Glaucá')	192
7.1.15. Teixo de Hokkaido do Pazo de Castrelos (<i>Cephalotaxus harringtonia</i> (Siebold & Zucc.) Koidz.)	193
7.1.16. Camecíparis de Lawson do Parque do Carballiño (<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murr.) Parl.)	194
7.1.17. Criptomeria do Parque do Carballiño (<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D. Don.)	196
7.1.18. Ciprés de Portugal do Parque do Carballiño (<i>Cupressus lusitanica</i> Miller)	198
7.1.19. Ciprés de California do Parque do Carballiño (<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.)	200
7.1.20. Eucalipto da Casa de Botana (<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.)	201
7.1.21. Eucalipto de Pantano do Parque do Carballiño (<i>Eucalyptus ovata</i> Labill.)	203
7.1.22. Menta Branca do Viveiro Central de Areas (<i>Eucalyptus pulchella</i> Desf.)	204
7.1.23. Eucalipto Robusto do Río Loira (<i>Eucalyptus robusta</i> Sm.)	205
7.1.24. Freixo da Foz do Rego dos Eidos (<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.)	207
7.1.25. Noceira de Triacastela (<i>Juglans regia</i> L.)	209
7.1.26. Magnolia de Valle Inclán (<i>Magnolia grandiflora</i> L.)	210
7.1.27. Magnolia da Casa do Carlote (<i>Magnolia grandiflora</i> L.)	212
7.1.28. Oliveira do Pazo de Reboreda (<i>Olea europaea</i> L.)	213
7.1.29. Palmeiras Canarias da Casa de Oia (<i>Phoenix canariensis</i> Hort. ex Chabaud)	215
7.1.30. Picea Azul do Parque de Rosalía de Castro (<i>Picea pungens</i> Engelm. 'Glaucá')	217
7.1.31. Piñeiro de Montezuma do Viveiro Central de Areas (<i>Pinus montezumae</i> Lamb.)	219
7.1.32. Piñeiro de Folla Longa do Viveiro Central de Areas (<i>Pinus palustris</i> Mill.)	221
7.1.33. Piñeiros Mansos de Tivo (<i>Pinus pinea</i> L.)	222
7.1.34. Plátano do Pazo de Dompiñor (<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Muenchh.)	224
7.1.35. Douglasias Verdes do Monte Aloia (<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco)	226
7.1.36. Carballo de Santigoso (<i>Quercus pyrenaica</i> Will.)	228
7.1.37. Carballo de Cerracín (<i>Quercus robur</i> L.)	229
7.1.38. Sobreira da Peneda (<i>Quercus suber</i> L.)	232

7.1.39. Piñeiro Parasol do Viveiro Central de Areas (<i>Sciadopitys verticillata</i> (Thunb.) Siebold & Zucc.)	233
7.1.40. Secuoia xigante do Parque do Carballiño (<i>Sequoiadendron giganteum</i> (Lindl.) Buchh.).....	235
7.1.41. Teixos do cemiterio de Noceda (<i>Taxus baccata</i> L.)	237
7.1.42. Ulmeiro da Ponte de Basadre (<i>Ulmus minor</i> Mill.).....	238
7.2. FORMACIÓNS	240
7.2.1. Pradairos da Igrexa de Mañón (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	241
7.2.2. Calocedros do Pazo de Rubiáns (<i>Calocedrus decurrens</i> (Torr.) Florin)	242
7.2.3. Camelias do Pazo de Quintáns (<i>Camellia japonica</i> L.)	244
7.2.4. Cedros do Atlas do Parque de Rosalía de Castro (<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière)	246
7.2.5. Cedros do Atlas do Pazo de Gandarón (<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière).....	247
7.2.6. Cedros do Himalaia do Parque de Castrelos (<i>Cedrus deodara</i> (D. Don) G. Don)	249
7.2.7. Camecáparis de Lawson do Monte Aloia (<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murr.) Parl.)	250
7.2.8. Criptomeras elegantes do Pazo de Rubiáns (<i>Criptomera japonica</i> (L. f.) D. Don. 'Elegans')	252
7.2.9. Eucaliptal do Parque de Monteporreiro (<i>Eucalyptus botryoides</i> Sm.; <i>E. grandis</i> Hill ex Maiden; <i>E. viminalis</i> Labill.; <i>E. globulus</i> Labill.)	254
7.2.10. Eucaliptos xigantes de Guitiriz (<i>Eucalyptus delegatensis</i> F. Muell. ex R.T. Baker subsp. <i>tasmaniensis</i> Boland)	255
7.2.11. Palmeiral canario do Pazo de Baión (<i>Phoenix canariensis</i> Hort. ex Chabaud)	257
7.2.12. Plátanos de sombra do Parque de Castrelos (<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Muenchh.)	259
7.2.13. Douglasias Verdes do Parque do Carballiño (<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco)	261
7.2.14. Carballeira do Pazo de Brandeso (<i>Quercus robur</i> L.)	263
7.2.15. Sequoias de Massó (<i>Sequoia sempervirens</i> (D. Don) Endl.)	265
7.2.16. Tuias Xigantes do Parque do Carballiño (<i>Thuja plicata</i> Don ex D. Don. e <i>Thuja plicata</i> Don ex D. Don. 'Zebrina')	267
8.- CONCLUSIÓNS	270
9.- BIBLIOGRAFÍA	274

ANEXOS

ANEXO 1. FICHAS DESCRITIVAS DAS ÁRBORES CATALOGADAS.....	291
ANEXO 2. FICHAS DESCRITIVAS DAS FORMACIÓNS CATALOGADAS.....	901
ANEXO 3. FICHAS DESCRITIVAS DAS ÁRBORES PROPOSTAS.....	1051

ANEXO 4. FICHAS DESCRIPTIVAS DAS FORMACIÓNS PROPOSTAS.....	1223
ANEXO 5. FOTOGRAFIAS DAS ÁRBORES CATALOGADAS.....	1291
ANEXO 6. FOTOGRAFIAS DAS FORMACIÓNS CATALOGADAS.....	1311
ANEXO 7. FOTOGRAFIAS DAS ÁRBORES PROPOSTAS.....	1319
ANEXO 8. FOTOGRAFIAS DAS FORMACIÓNS PROPOSTAS.....	1327
ANEXO 9. LISTAXE DE TODAS ÁS ÁRBORES E FORMACIÓNS ESTUDADAS.....	1331
ANEXO 10. BREVE DESCRICIÓN DA CONTORNA, DATOS HISTÓRICOS OU CURIOSIDADES.....	1359
ANEXO 11. DESCRICIÓN BOTÁNICA DAS ESPECIES CITADAS NO DOCUMENTO..	1429

PLANOS

PLANO 1. LOCALIZACIÓN DAS ÁRBORES CATALOGADAS.....	1481
PLANO 2. LOCALIZACIÓN DAS FORMACIÓNSCATALOGADAS.....	1483
PLANO 3. LOCALIZACIÓN DAS ÁRBORES PROPOSTAS.....	1485
PLANO 4. LOCALIZACIÓN DAS FORMACIÓNS PROPOSTAS.....	1487
PLANO 5. LOCALIZACIÓN DAS ÁRBORES E FORMACIÓNS ESTUDADAS.....	1489

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DEFINICIÓNS

Aínda que hai tempo que moitos países europeos preocupáronse de catalogar e estudar as súas árbores monumentais, aínda non existe unha definición común para estas árbores Cannizzaro (2014). Regione Marche (1989) considera que as árbores senlleiras “...*son parte del paisaje agrícola, grupos aislados o dispersos de robles, avenidas arboladas o robles monumentales, hileras de álamos, olmos, cipreses y otras especies, setos, formas de cultivos antiguos, árboles aislados en encrucijadas, árboles altos seculares de cualquier especie, los parques y jardines unidos a casas, iglesias, castillos y abadías, incluso cuando se trata de especies exóticas...*”. Segundo Asan (2017), as árbores monumentais teñen dimensións extraordinarias con respecto a circunferencia, diámetro, altura e idade, ou mostran imaxes interesantes provocadas polas formacións patolóxicas no seu tronco. Cannizzaro (2014) tamén inclúe aquelas que forman parte da historia local e o folclore, definíndoas como unha herdanza de valor inestimable, bens históricos e culturais, e monumentos naturais reais, á vez que considera que a presenza dunha árbore veterana e monumental é evidencia dunha longa relación entre humanos e lugares cheos de valor paisaxístico e estético, sendo importantes polos seus aspectos históricos, tradicións locais e o mantemento do equilibrio ecolóxico.

A literatura anglosaxona, sen establecer unha definición de árbore singular, fai bastantes diferenciacións dentro da súa clasificación de árbores monumentais. Helen Read (2000), define unha árbore vella como “*Un árbol que debido a su edad, tamaño o condición, representa un interés biológico, cultural o estético*”. A guía *Ancient Tree Guide* (ATF, 2008) define unha árbore vella como “*la que ha sobrepasado la madurez y es vieja, o añosa, en comparación con otros árboles de la misma especie*”. Doutra banda, segundo a actual guía práctica en uso no *Ancient Tree Hunt* (Owen & Alderman, 2008, citado en Lonsdale, 2013), unha árbore vella é a que reúne todas ou a maior parte das seguintes características:

- a) Ter interese biolóxico, estético ou cultural, debido á súa avanzada idade.
- b) Estar nunha etapa de desenvolvemento na que a árbore se describe como vella ou extramadura.
- c) Ter unha idade cronolóxica elevada en relación con outros individuos da mesma especie.

- Veterano (*veteran*): este concepto describe un árbol que ha sobrevivido a los diversos rigores de la vida y por tanto muestra signos de envejecimiento, independientemente de su edad. Para poder calificarlo como veterano, el árbol debe mostrar signos de atrincheramiento de copa y signos de deterioro en el tronco, ramas y raíces, como madera muerta a la vista o cuerpos de fructificación de hongos.
- Notable (*notable*): los árboles que se incluyen en esta categoría son habitualmente muy grandes, pero pueden no reunir los requisitos para ser clasificados como viejos o veteranos. Los árboles notables se han definido como maduros y a menudo magníficos, destacando en un ámbito local por ser más grandes que otros árboles de su entorno (ATF, 2008).
- Sobresaliente (*champion*): este término se reserva para el árbol más alto o con mayor perímetro de tronco entre todos los árboles de su clase en el Reino Unido (o en una región determinada).
- Emblemático (*heritage*): podrían considerarse emblemáticos los árboles que respondan a cualquiera de las descripciones anteriores, junto a otros con especial interés cultural o histórico.

Cadro 1: Clasificación ampliada de Lonsdale (2013) na que introduce novas definicións

Os catálogos dalgunhas comunidades autónomas españolas inclúen algunhas definicións bastante similares. Así, o Catálogo de árbores e arboredas singulares de Aragón (Decreto 27/2015, do 24 de febreiro, do Goberno de Aragón), refírese a eles como exemplares ou formacións vexetais, entendidas como grupos de árbores, que merezan un réxime de protección especial por presentar características que lles confiren un elevado valor como patrimonio natural relacionadas cos seguintes aspectos:

- a) Posesión, no contexto da súa especie, de tamaño, forma, idade ou particularidades científicas excepcionais.
- b) Rareza por número ou distribución, así como polas particularidades do seu desenvolvemento ou a súa localización.
- c) Interese científico, cultural, histórico ou social relevante.

O catálogo de Castela e León (Orde MAM/1156/2006, do 6 de xuño) defíneos como exemplares de especies arbóreas cuxo valor monumental, histórico ou científico determine a súa integración no patrimonio cultural e natural de Castela e León.

O Catálogo de Árbores Monumentais e Flora Singular de Tenerife define “Árbore Monumental” como aquelas árbores de medidas espectaculares, idade considerable, singularidade botánica ou exemplares históricos, relacionados cun feito histórico destacable. Incluindo tamén as árbores, arbustos ou outros exemplares non arbóreos de máis de cen anos de vida.

O Catálogo Galego de Árbores Senlleiras (Decreto 67/2007), no seu artigo 2, inclúe a seguinte definición: Terán a consideración de senlleiras as árbores e as formacións de

calquera especie, tanto autóctona como foránea, situadas en terreos de propiedade pública ou privada, que sexan merecentes de medidas específicas de protección en atención ás excepcionais características do seu porte, dendrometría, idade, rareza, significación histórica ou cultural, interese científico, educativo, estético, paisaxístico ou calquera outra circunstancia que as faga merecentes dunha especial protección.

1.2. GALICIA COMO BERGE DE ÁRBORES SENLLEIRAS

Galicia é punto de encontro dos mundos florísticos eurosiberiano e mediterráneo, o que explica a presenza no seu territorio de bosques naturais caducifolios mesófilos, típicos da rexión florística eurosiberiana, como carballeiras, bidueirais, faiais, abeledas e outros bosques pluriespecíficos; perennifolios esclerófilos, característicos do dominio florístico mediterráneo, como aciñeirais e sobreirais; e de transición, entre os que os cerqueirais son os máis representados. As elevadas precipitacións que normalmente regan as terras galegas favorecen a formación de cursos de auga, polo que tamén son frecuentes os bosques azonais edafohigrófilos de ribeira, ameneirais, freixidos e salgueirais fundamentalmente. Outros tipos de comunidades arbóreas naturais, como os bosques laurifolios (de loureiro común, de érbedo, de acivro) ou os bosques aciculifolios de teixo teñen representación limitada e con frecuencia carácter relictico ou serial. A secular deforestación diminuíu a superficie destes bosques, aos cales, segundo as leis da natureza, correspóndelles o dominio da maior parte do territorio galego, quedando reducidos a árbores diseminadas, pequenos rodais ou illas de dimensións reducidas que se espallan por Galicia, sobre todo nas valgadas dos montes, e especialmente nas do nacente galego. Nestes bosques medran árbores lonxevas, como o carballo común (*Quercus robur*), o carballo albar (*Quercus petraea*), o cerqueiro (*Quercus pyrenaica*), a faia (*Fagus sylvatica*), a aciñeira (*Quercus ilex*), a sobreira (*Quercus suber*), ou o teixo (*Taxus baccata*), entre outras (Rigueiro Rodríguez, 2003; Bernárdez Villegas *et al.*, 2019).

Desde tempos antigos os habitantes da Galicia rural cultivaron variedades selectas de castiñeiros (*Castanea sativa*), creando en toda a rexión soutos de castiñeiros, pois a madeira destas árbores, moi durable e resistente, éralles de gran utilidade, e os seus froitos, as castañas, foron durante moitos séculos unha fonte importante de hidratos de carbono na alimentación humana e do gando doméstico. A enfermidade da tinta prexudicou os soutos galegos, chegando aos nosos días representación destes ecosistemas de gran valor económico, ecolóxico, cultural e paisaxístico en comarcas do interior, de

clima continental ou mediterráneo, circunstancias que limitan o desenvolvemento dos fungos que causan a enfermidade. É por iso que son as provincias de Lugo e Ourense as que contan con maior número de exemplares excepcionais de castiñeiro, árbore moi lonxeva, que pode ser varias veces centenaria e ata milenaria (Rigueiro Rodríguez, 2003; Bernárdez Villegas *et al.*, 2019).

Desde mediados do século XVIII, época na que se realizou o Catastro do Marqués da Enxada, ata os nosos días a superficie arborada galega medrou de forma espectacular, debido fundamentalmente ás repoboacións forestais con especies arbóreas foráneas, entre as que adquiriron especial protagonismo o piñeiro do país (*Pinus pinaster*), o piñeiro silvestre (*Pinus sylvestris*), o piñeiro insigne (*Pinus radiata*) e o eucalipto branco (*Eucalyptus globulus*). Nos montes galegos medran individuos destas especies de dimensións colosais e maxestoso porte (Rigueiro Rodríguez, 2003; Bernárdez Villegas *et al.*, 2019).

Desta forma poderíase explicar a presenza en Galicia, e no catálogo de árbores singulares, de numerosos exemplares ou rexistros en espazos naturais ou seminaturais, escasamente antropizados, como os carballos do Bosque de Cavanavella (Cervantes, Lugo), o Teixedal de Casaio (Carballeda de Valdeorras, Ourense), a Fraga de Catasós (Lalín, Pontevedra) ou os castiñeiros situados en soutos centenarios do sur da provincia de Lugo e do nacente da de Ourense.

Pero un elevado número de árbores autóctonas e exóticas de carácter sobresaínte medran nos pobos, vilas e cidades de Galicia: nos recintos destinados a feiras e festas, nas proximidades de edificacións de uso relixioso, nos xardíns públicos e privados...As provincias da Coruña e Pontevedra, máis poboadas e con clima máis suave que as orientais, levan a palma neste apartado, sendo dignos de destacar, entre os xardíns públicos ou de propiedade pública, os de San Carlos e Santa Margarida na Coruña, o Pazo de Mariñán en Bergondo, o Paseo da Ferradura en Santiago de Compostela, o Xardín Histórico Artístico de Padrón, o Parque e Carballeira de Caldas de Reis, a Alameda, Paseo das Palmeiras e Pazo de Lourizán en Pontevedra, o Parque do Castelo de Soutomaior en Soutomaior, e o Parque e Pazo de Castrelos en Vigo, e entre os de propiedade privada os Pazos de Santa Cruz de Rivadulla, de Oca, de Torrecedeira, de Torres Agrelo e de Rubiáns (Rodríguez Dacal & Izco Sevillano, 1994).

A emigración a América, ás Indias, foi importante desde mediados do século XIX ata mediados do século XX, e moitos indianos que fixeron fortuna establecéronse, cando

retornaron, en grandes mansións de característica arquitectura entre fermosos xardíns (Salinero *et al.*, 2018). Este feito é tamén destacado por López Lillo & Sánchez de Lorenzo Cáceres (2006), cando afirman que "*Se puede comprobar que la mayor presencia de especies vegetales exóticas en colecciones privadas se encuentran en aquellos lugares donde sus habitantes han sentido profundamente la emigración*". Sirva como exemplo o xardín da Villa Buenos Aires, en Pontevedra, propiedade pertencente a comezos do século XX a Casimiro Gómez (Archivo de la Emigración Gallega, 2016), emigrante retornado de sudamérica que encargou o deseño do seu xardín ao prestixioso horticultor e paisaxista portugués Jacintho de Mattos (Salinero *et al.*, 2018). Na actualidade pouco queda do xardín orixinal, transformado no parque de Monteporreiro e edificio da UNED, pero que aínda conserva unha fermosa colección de árbores, entre os que podemos destacar un Ciprés de Monterrei (*Cupressus macrocarpa*), ou unha faia vermella (*Fagus sylvatica* 'Atropurpurea') dos bosques do norte de Europa. Pero se hai un grupo realmente destacado é o das plantas da rexión suramericana, como Brasil e Arxentina, lugares onde Casimiro Gómez pasou parte dos seus anos na emigración. Entre este grupo de árbores atopamos unha Araucaria do Brasil ou Piñeiro Paraná (*Araucaria angustifolia*), un Ñangapiry ou Pitanga (*Eugenia myrtifolia*) ou un Aguaribay (*Schinus molle*), as dúas últimas do sur de Arxentina.

1.3. HISTORIA DA CATALOGACIÓN EN ESPAÑA E GALICIA

O estudo e admiración polo arboredo monumental naceu en EEUU coa declaración do Parque Nacional de Yellowstone en 1872. Aínda que o principal motivo da súa declaración non foi a catalogación de árbores, senón a protección das súas paisaxes, como a colección máis grande do mundo de géiseres ou o Gran Canón do Colorado, tamén as árbores foron importantes na declaración como Parque Nacional polo presidente Ulysses S. Grant.

A admiración polas árbores xigantes de América do Norte pronto cruzou o Océano Atlántico, e en 1885, o artigo "Los Árboles Gigantes de California" é publicado na Revista Popular de Conocimientos Útiles (Anónimo, 1885). Este artigo dedicado, case en exclusiva, á descrición das grandes sequoias americanas situadas no Parque Nacional de Yosemite (por aquel entón parque estatal) contribúe, sen dúbida, a espertar o interese por este tipo de arborado nos investigadores europeos, e entre eles, nos españois. Ese mesmo ano, a Revista Montes publica un artigo titulado "Los Árboles Gigantes" (Castel, 1885)

no que tamén fai unha descrición das sequoias americanas, destacando feitos históricos tan lamentables como a talla de exemplares de 137 metros de altura e 33 metros de circunferencia para instalar no seu toco unha sala de baile, un xogo de birlos e un miradoiro. Pero non só os xigantes americanos espertan o interese dos científicos europeos, e poucos anos máis tarde a Revista Montes publica o artigo “El mejor de los árboles” (Anónimo, 1891), no que relata a viaxe do botánico francés Jacques Labillardière á illa de Tasmania e como queda moi sorprendido ao admirar as sorprendentes selvas formadas por eucaliptos cuxas ramas inferiores estendíanse a sesenta metros do chan.

A comezos do século XX o enxeñeiro de montes D. Andrés Avelino de Armenteras publicou unha relación de árbores “famosas” polos seus valores históricos e culturais (Armenteras, 1903). Como resultado desta lista provisional e do esforzo e empeño do Enxeñeiro de Montes D. Ricardo Codornú, o Real Decreto do 23 de febreiro de 1917, como desenvolvemento da Lei de Parques Nacionais de 1916, inclúe no seu texto o seguinte parágrafo: “deben catalogarse los árboles que por su legendaria edad, como el Drago de Icod; por sus tradiciones regionales, como el pino de las tres ramas, junto al santuario de Queralt, o por su simbolismo histórico, como el árbol de Guernica, gozan ya del respeto popular”. No Artigo 1.3 deste Real Decreto indícase que os Enxeñeiros Xefes dos Distritos Forestais elevarán á Dirección Xeral de Agricultura, Minas e Montes, no prazo de dous meses “Una relación de los árboles más notables, consignando en ella los que por sus dimensiones, edad, rareza o tradiciones hayan sido ya consagrados por el voto del pueblo”. Nesa relación, según o artigo 2, debía indicarse “La entidad propietaria de los sitios, de las particularidades naturales y de los árboles, consignando todo cuanto en ellos de dueño careciese. Los medios que existan de comunicación con la vía férrea más próxima, dando ligera idea de sus condiciones generales, su historia, la frecuencia con que son visitados, lo que sobre ellos se hubiere escrito y cuantas particularidades estimen oportuno consignar”. O artigo 18 establecía que a Xunta Central de Parques Nacionais debía publicar “Los Catálogos de los sitios, de las particularidades o curiosidades naturales y de los árboles notables cuando haya ultimado su estudio y disponga de fotografías para ilustrarlos debidamente”. Os encargados de elaborar estes catálogos provinciais que serían refundidos nun único catálogo nacional foron os Enxeñeiros Xefes dos Distritos Forestais, con todo, o catálogo previsto no Real Decreto de 1917 nunca chegou a materializarse, polo desigual resultado entre as distintas provincias (Pérez-Soba & Picos, 2000).



Figura 1: Drago de Icod de los Vinos (Tenerife)

Tamén a comezos do século XX, a Revista Montes tentou crear o primeiro catálogo de arborado singular e monumental de España, dando a coñecer un elevado número de exemplares e formacións destacadas, aínda que sen chegar a realizar un catálogo completo e exhaustivo. Coa publicación do artigo “Catálogo de Árbores Notables” (Revista Montes, 1920), destacábase a importancia de incorporar aos exemplares menos coñecidos, xa que “cuanto contribuya a darles publicidade constituirá una obra de propaganda forestal”. Quizais este intento de crear un catálogo de arborado singular e dotalos de protección fose derivado da publicación uns anos antes do artigo “Los últimos árboles de la Libertad” (Revista Montes, 1911), no que se facía eco da curta en Francia dunha das árbores da Liberdade, plantadas por decreto da Convención do 21 de setembro de 1792.

En 1912 a Revista Montes publica un artigo titulado *El turismo, protector del árbol* (Codorníu, 1912), no que fala da necesidade de crear un catálogo de árbores monumentais como primeiro paso para a conservación e posta en valor dos mesmos “Respeto a las disposiciones prácticas para la defensa de los paisajes, sin duda es la primera conservar los árboles notables y las masas de arbolado existentes... Esa protección y defensa que se solicita para paisajes y árboles es en alto grado legítima”, comparando a protección do arborado singular coas medidas que se adoptan para que non saísen de España estatuas, cadros e outros obxectos de interese histórico.

En 1914 o enxeñeiro agrónomo D. Rafael Janini publica o libro “Algunos árboles y arbustos viejos de la provincia de Valencia” (Janini, 1914) no que pode considerarse como o primeiro libro monográfico sobre árbores monumentais publicado en España.

A primeira Lei de Parques Nacionais, aprobada o 8 de decembro de 1916 conseguiu, cos seus únicos tres artigos, que España fose un dos países pioneiros en Europa na aposta pola protección da natureza. Durante a discusión do Proxecto de Lei, en ocasións mencionouse ao arboredo singular como un dos elementos que debían ser protexidos por esa Lei. Así, na sesión do Senado do 20 de xuño de 1916, o Senador Sr. Palomo, apoiando o Proxecto de Pidal, falaba da Serra das Neves de Málaga e a Serra de Ronda como lugares a protexer xa que alí “se conservan árboles extraordinarios, de altura inmensa, que por estar guardados en una abrupta sierra, no ha llegado a ellos la mano del hombre ignorante para destrozarlos. Hay también otra región en Aragón, a las orillas del río Martín, donde se encuentran hayas de tamaño colosal, como no se han conocido en ninguna parte... No quiero más que citar estos hechos, perfectamente conocidos, para que queden señalados en el Diario de las Sesiones” (Pérez-Soba & Picos, 2000).

Tamén no ano 1916, a Revista Montes publica o artigo “La defensa del paisaje” (Guinier, 1916), documento no que o autor se fai preguntas tan interesantes como *¿Cómo salvar los árboles magníficos que quedan aún esparcidos?*, facendo referencia a algúns pinabetes (*Abies alba*) de grandes dimensións diseminados por varias localidades dos Pirineos.

No ano 1920 a Revista Montes publica un artigo titulado “La protección a nuestras bellezas naturales”, no que o Catedrático da Universidade Central de Madrid, D. Eduardo Hernández Pacheco presenta á Real Sociedade Española de Historia Natural unha “Comunicación respecto a los Parques Nacionales y a los Monumentos Naturales de España” na que indica a necesidade de declarar Monumentos Naturais de Interese Nacional “*¿c iertas cascadas y peñones de extraordinaria belleza, árboles milenarios o de importancia histórica, bosquecillos de interés excepcional, grutas?*” , debendo estes, ser estudados e descritos, divulgando a súa existencia (Revista Montes, 1920b).

A Revista Montes publica en 1946 un artigo titulado “Orientación forestal. Los árboles notables” (Oramas, 1946), no que podería considerarse como unha das primeiras iniciativas a nivel autonómico, pois o autor fai un importante repaso aos exemplares monumentais situados no arquipélago de Canarias e no que se inclúen algunhas

fotografías realizadas polo ilustre enxeñeiro de Montes D. Luís Ceballos. Algúns anos máis tarde, a mesma revista publicaba un artigo titulado “Árboles ejemplares y pequeñas matas” (Serrano, 1952), na que o autor propoñía que cada termo municipal español sinalase os tres exemplares máis destacados en canto a desenvolvemento e vitalidade e que estes pasasen a quedar baixo a tutela do Patrimonio Forestal do Estado, con independencia da súa localización nun parque ou praza pública, nunha propiedade particular, nun monte público ou nunha estrada.

En 1952, o enxeñeiro de Montes Rafael Areses publica na Revista Montes un artigo monográfico sobre o Teixo de Pontedeume (Areses Vidal, 1952), no que realiza unha detallada biografía deste monumental exemplar, que na actualidade se debate entre a vida e a morte.



Figura 2: Teixo da Casa de Tenreiro (Pontedeume) publicada por Areses Vidal (1952).



Figura 3: Teixo da Casa de Tenreiro (Pontedeume) publicada no catálogo do ICONA (1974).



Figura 4: Teixo da Casa de Tenreiro (Pontedeume) no ano 2008



Figura 5: Teixo da Casa de Tenreiro (Pontedeume) na actualidade

O primeiro traballo dedicado en exclusiva ao arboredo en Galicia foi publicado polo enxeñeiro de Montes Rafael Areses, que en 1953 publicou a obra “*Nuestros Parques y Jardines. Contribución al Conocimiento de las Plantas Exóticas Cultivadas en España. Galicia*”, como primeiro volume dunha colección que pretendía recoller toda a flora

ornamental arbórea de Galicia, aínda que unicamente chegou a publicarse o tomo relativo á provincia de Pontevedra. Sen tratarse dun documento específico sobre árbores singulares, o traballo cita algunhas das árbores incluídas hoxe no catálogo, como os taxodios ou cipreses calvos dos Xardíns de Artime (Vilagarcía de Arousa, Pontevedra), sobre os que comenta: “Hay más de un ejemplar en la región, pero en la provincia no los vi más que en el paseo de entrada a la finca que los señores Martínez tienen en Villagarcía frente a la Playa de Compostela y en el parque del Pazo el Castriño” (Areses, 1953), o exemplar máis salientable aparece nunha fotografía, o pé indica que xa entón o fuste medía 6 metros de perímetro, hoxe, case 60 anos máis tarde, posúe un perímetro basal de 7,45 metros, pero o máis destacable é que se trata da única localización en Galicia na que atopamos taxodios monumentais, xa que outro exemplar catalogado (Xunta de Galicia, 1985), nos xardíns do edificio de Segundina Calvo, en Vedra (A Coruña), morreu fai tempo (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a). Nese mesmo ano o celebre enxeñeiro de montes publica outro artigo na Revista Montes titulado “La provincia de Pontevedra y la restauración forestal de sus montes” (Areses, 1953b), no que fai unha revisión dos traballos de repoboación forestal en Galicia impulsados desde o Viveiro Central de Areas (Tui), e no que publica unha fotografía na que o autor aparece á beira dun gran eucalipto erroneamente identificado como *Eucalyptus amygdalinus*, que se propón no traballo que presentamos para ser incorporado ao Catálogo Galego de Árbores Senlleiras identificado como *Eucalyptus pulchella*.



Figura 6: Imaxe do exemplar identificado como *Eucalyptus amygdalinus* e publicada por Areses Vidal (1953b)



Figura 7: Imaxe actual da Menta Branca (*Eucalyptus pulchella*) do Viveiro Central de Areas (Tui)

Os primeiros datos sobre arboredo monumental en Galicia, no marco dun traballo dedicado exclusivamente este tipo de arboredo, aparecen na década dos anos 70 do pasado século, cando o Instituto Nacional para a Conservación da Natureza (ICONA), que desempeñaba as competencias que pertencían á Dirección Xeral de Montes, Caza e Pesca Fluvial, en 1974 dita unha circular (14/1974), inspirada polo enxeñeiro de Montes D. Antonio López Lillo, encamiñada a crear o Inventario de Árbores Sobresaíntes de España, para a súa protección e conservación, “xa que algúns destes exemplares estaban expostos a desaparecer por corta, lume, enfermidades e pragas, e sobre todo, moitas veces, por descoñecemento do seu valor”. As Delegacións Rexionais do ICONA foron as encargadas de recoller esta información e facela chegar aos servizos centrais, que pretendían realizar un inventario nacional. Con todo, a resposta das delegacións rexionais foi moi heteroxénea e o inventario pretendido non chegou a ver a luz.

A Delegación Territorial de Galicia enviou datos de tres exemplares da provincia de Lugo, sete da Provincia de Pontevedra, sete da provincia de Ourense e 16 da provincia da Coruña. O 35% das 20 especies citadas son autóctonas e o resto foráneas. As especies máis representadas son as seguintes: *Quercus robur* (4 exemplares), *Taxus baccata* (3), *Pinus pinea* (3), *Magnolia grandiflora* (3), *Quercus robur/ Castanea sativa* (2), *Eucalyptus globulus* (2), *Metrosideros tomentosa* (2), *Sequoia sempervirens* (2), *Pinus pinaster* (1), *Quercus suber* (1), *Cupressus sempervirens* (1), *Balanium antarcticum* (1), *Ginkgo biloba* (1), *Phoenix reclinata* (1), *Calocedrus decurrens* (1), *Platanus x acerifolia* (1), *Yucca gloriosa* (1), *Cedrus deodara* (1), *Ulmus campestris* (1).

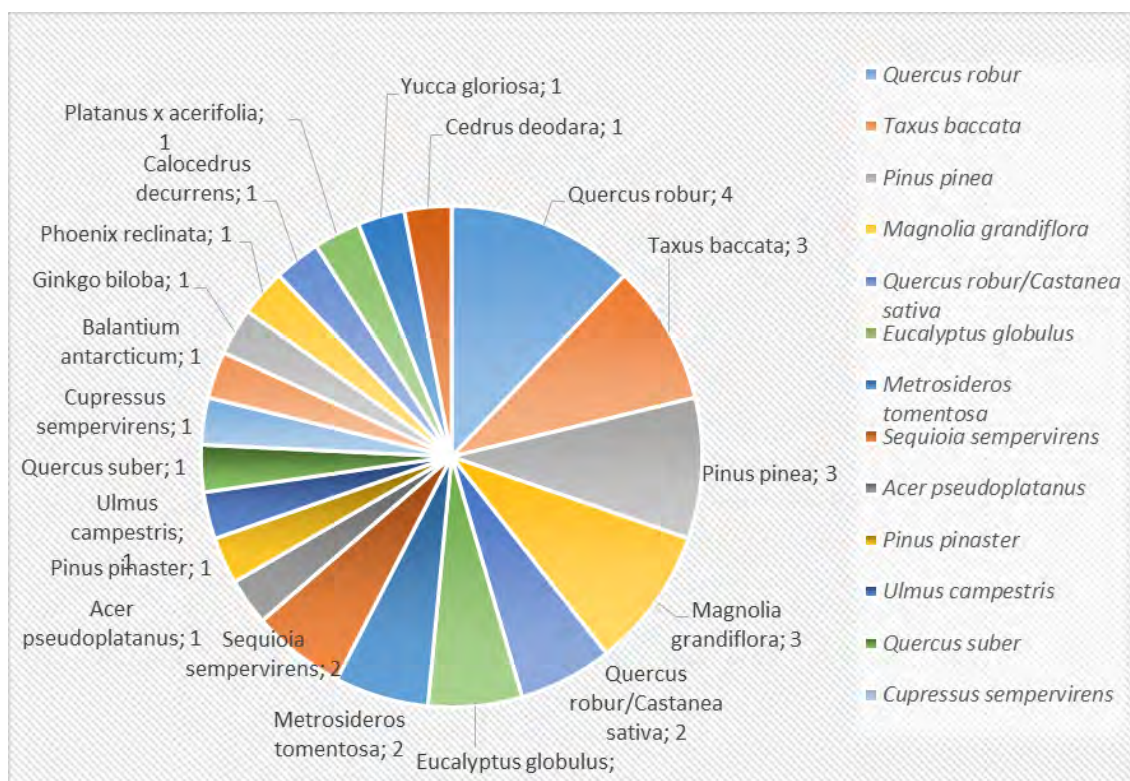


Figura 8: Número de especies e de exemplares de cada unha no Inventario de Árbores Sobresaíntes de España do (ICONA, 1974).

Unha década máis tarde, en 1984, a Dirección Xeral do Forestal e do Medio Ambiente Natural da Consellería de Agricultura, Pesca e Alimentación da Xunta de Galicia contratou a unha consultora madrileña a realización do Inventario de Árbores Sobresaíntes de Galicia, documento inédito que sae á luz en 1985 e que recolle 260 monumentos vexetais, 102 na provincia da Coruña, 49 na de Lugo, 39 na de Ourense e 70 na de Pontevedra. O 20% das 69 especies citadas son autóctonas e o resto foráneas. As especies máis representadas son as seguintes: *Quercus robur* (41 exemplares), *Castanea sativa* (21), *Pinus pinea* (14), *Pinus pinaster* (13), *Taxus baccata* (13), *Quercus suber* (10), *Eucalyptus globulus* (9), *Quercus pyrenaica* (8), *Juglans regia* (6) e *Magnolia grandiflora* (6). Varios dos exemplares incluídos nese inventario forman parte do actual catálogo e moitos xa desapareceron. Os autores do traballo deixaron constancia dos atrancos cos que se atoparon para conseguir información e do escepticismo, temores e cautelas de moitos propietarios (Rigueiro Rodríguez *et al.* 2008).

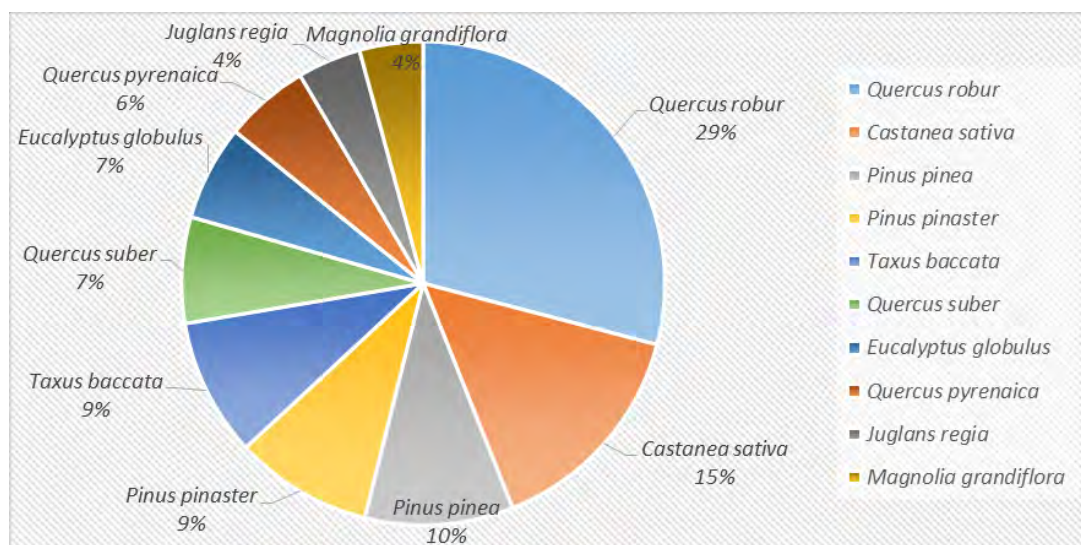


Figura 9: Especies máis representadas no inventario do ano 1985. (Xunta de Galicia, 1985).

Anos máis tarde, en 1999, o Servizo de Publicacións da Deputación Provincial de Pontevedra publica o libro “A Finca do Castelo de Soutomaior. Guía Botánica”, escrito por Antonio Rigueiro e Xesús Fernández, no que inclúen 149 especies entre árbores e arbustos, ademais de describir minuciosamente as variedades de roseiras, froiteiras e cultivares de camelias presentes nos xardíns da residencia. Todas as árbores da finca do Castelo de Soutomaior incluídas no actual catálogo oficial (*Araucaria araucana*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Cryptomeria japonica* e *Sequoia sempervirens*) estaban xa citadas naquel traballo e outras tantas poden formar parte do catálogo no futuro, xa que a finca do castelo posúe unha gran colección de árbores, sobre todo coníferas pero tamén algunhas frondosas, de grandes dimensións e singularidade botánica nalgúns casos, como o abeto Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), os plátanos de sombra (*Platanus x hispanica*) ou un exemplar de camelia (*Camellia japonica*) coa maior circunferencia de tronco de todas as camelias documentadas en Galicia.

No ano 2000 a Xunta de Galicia declara Monumento Natural o Souto da Retorta ou Eucaliptal de Chavín (Decreto 77/2000, do 25 de febreiro). Trátase dunha plantación de eucaliptos realizada entre os anos 1880 e 1912 (Rodríguez & Izco, 2003) nun enclave ideal para o seu rápido desenvolvemento, xa que o eucaliptal, de unha hectárea de extensión aproximadamente, atópase preto do litoral entre o río Landro e unha canle derivada deste curso fluvial, polo que moitos dos exemplares superan os 60 metros de altura e posúen perímetros normais que na maior parte dos casos superan os 6 metros. Entre todos eles destaca “O Avó” coa base formada por grosos contrafortes cun perímetro de 11 m, reducíndose ata os 7,90 m á altura do peito. Esta redución do diámetro do tronco

en tan pouca altura axúdanos a comprender a forma da base do fuste, que parece unha pata de elefante, engrosándose rapidamente ao achegarnos ao chan. O crecemento en espesura, favorece a poda natural, non aparecendo a primeira rama ata 17,70 m de altura, alcanzando a árbore unha talla de 56,50 m. Ata hai pouco tempo era considerado como a árbore máis alta de Europa, mérito que realmente pertence ao “carri” (*Eucalyptus diversicolor* F. Muell.) da Mata Nacional de Vale de Canas en Coimbra (Portugal), con máis de 72 m de altura (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a). Na actualidade “O Avó” presenta un deficiente estado sanitario, que está a provocar un “atrincheiramento” na súa copa, que cada vez perde máis altura, sendo superado por varios dos seus conxéneres no mesmo enclave.

Na mesma data foi declarado outro Monumento Natural, “A Fraga de Catasós” (Decreto 76/2000, do 25 de febreiro), formación mixta de carballos e castiñeiros de orixe antrópica, plantados a finais do S. XIX polos antigos propietarios do Pazo de Quintela. O máis destacado do grupo de castiñeiros son os seus portes íntegros, non modificados por podas e demoucas, o que lles valeu a consideración de exemplares únicos pola FAO, por posuír os fustes máis altos e o mellor porte forestal de Europa (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a). No ano 1954 o prestixioso fitopatólogo norteamericano Dr. Flippo Gravatt, representante do seu país na FAO visitou os castiñeiros de Catasós e ao seu regreso a Roma promoveu que esta entidade recomendase ao estado español a protección destas árbores (Vieitez *et al*, 1999). A súa presenza no medio dunha carballeira é determinante para entender a súa configuración, con corpulentos troncos que ascenden con gran verticalidade, sostendo arquitecturas de copa alongadas e de volumes diminuídos pola notable competencia espacial e pola luz á que están sometidos, adoptando portes maxestosos e señoriais, a expresión máis fermosa do castiñeiro como árbore forestal, segundo D. Ernesto Vieitez (1992) (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a).

O último Monumento Natural declarado no ano 2000 foi o Souto de Rozabales (Decreto 78/2000, do 25 de febreiro). Trátase dun conxunto de castiñeiros centenarios, con troncos de grandes dimensións que permanecen sen ramificar ata 2-3 m de altura, onde se forma a cruz e comeza a formarse a copa, que se renova cada poucos anos para aproveitar a leña e a madeira e, sobre todo, para favorecer unha boa produción de castañas de gran calibre. Foron plantados en fileiras que aínda se aprecian e, en xeral, gozan dun estado de saúde bastante bo, entre outras razóns porque a altitude e o clima limitan a incidencia dos fungos

causantes da enfermidade da tinta (*Phytophthora* spp.) e do cancro (*Cryphonectria parasitica*). Entre todos os castiñeiros presentes no souto destaca un, o Castiñeiro de Pumbariños, que, ademais de formar parte do conxunto, está catalogado individualmente (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a). Ten algo máis de 12 m de perímetro basal e unha idade próxima aos 1000 anos (Vieitez *et al*, 1999; Domínguez Lerena, 2007), converténdose así nun dos exemplares máis vellos de Galicia e posiblemente de todo o estado español. Pertence ao cultivar “amarelante”.

A Lei 9/2001, de Conservación da Natureza, no seu artigo 52, contempla a elaboración do Catálogo Galego de Árbores Singulares, que incluírá os exemplares e formacións cuxa conservación sexa necesario asegurar polos seus valores naturais, culturais, científicos, educativos, estéticos ou paisaxísticos (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a).

No ano 2001 Antonio Rigueiro e Xesús Fernández publican o “Catálogo de árbores singulares do Concello de Vigo”, no que citan 4.259 exemplares arbustivos e arbóreos. O 80% das plantas citadas atópanse en xardíns públicos e o resto en propiedades particulares, e corresponden a 226 especies e 12 híbridos, pertencendo o 88% a especies foráneas e o resto autóctonas. As especies máis amplamente representadas son *Platanus x acerifolia*, *Quercus robur*, *Cedrus deodara*, *Camellia japonica*, *Aesculus hippocastanum*, *Cupressus lusitanica*, *Acacia sellowiana*, *Pinus radiata*, *Cedrus atlantica* e *Pinus pinea*. Algúns dos exemplares recollidos forman parte do actual catálogo oficial, entre eles podemos destacar a Oliveira do Paseo de Alfonso XII, os Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Castrelos ou as Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela. Ese mesmo ano, Carlos Rodríguez Dacal publica un artigo monográfico titulado “Monumentos verdes da comarca eumesa” onde fai un profundo repaso das árbores máis destacadas de Pontedeume, destacando entre elas algunha que máis tarde pasaría a formar parte do Catálogo Galego de Árbores Senlleiras, como o Teixo de Tenreiro ou o Metrosideros da Torre de Andrade, incluídos no catálogo desde a súa creación en 2007, así como a Araucaria da illa de Norfolk de Tenreiro que se incorporou ao catálogo na súa ampliación en 2011. Algunhas das plantas citadas no documento morreron, (*Balantium antarcticum*=*Dicksonia antarctica*) e outras, a pesar de estar vivas, non foron catalogadas, como as árbores do amor (*Cercis siliquastrum*) da Torre de Andrade.

No ano 2002 a Asociación Xuvenil de tempo libre Croio edita o libro “Narón en Verde” no que recollen os principais elementos arbóreos do Concello de Narón. Nesta publicación cítase a Magnolia de Santa Rita, situada no antigo cuartel da Garda Civil e



Figura 10: Tronco de grandes dimensións dun dos exemplares da árbore do amor (*Cercis siliquastum*)

que pode ser a máis vella de Galicia, pois se supón que foi plantada en 1795 por un matrimonio de orixe francesa (Rodríguez & Izco, 2003). Na actualidade esta magnolia, que forma parte do catálogo, posúe un perímetro normal de 6,60 m e unha altura de 13,10 m (Rigueiro Rodríguez & Bernárdez Villegas, 2019).

No ano 2003 Carlos Rodríguez Dacal e Jesús Izco Sevillano publican o libro “Árboles Monumentales en el Patrimonio Cultural de Galicia”, no que citan 345 exemplares, 124 na provincia da Coruña, 63 na de Lugo, 34

na de Ourense e 124 na de Pontevedra. O número total de especies ascende a 117, o 17% autóctonas e o resto exóticas. As especies máis representadas son: *Quercus robur* (47 exemplares), *Castanea sativa* (20), *Eucalyptus globulus* (14), *Buxus sempervirens* (11), *Quercus suber* (8), *Fagus sylvatica* (7), *Taxus baccata* (7), *Camellia japonica* (7), *Magnolia grandiflora* (7), *Cedrus libani* (6), *Cryptomeria japonica* (6), *Cupressus sempervirens* (6), *Platanus x hispanica* (6) e *Ulmus x hollandica* (6). A maior parte dos monumentos arbóreos identificados atópanse en Pazos, Mosteiros, Castelos e outros lugares de interese cultural de Galicia, aínda que tamén inclúen algúns exemplares situados en espazos naturais (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a).

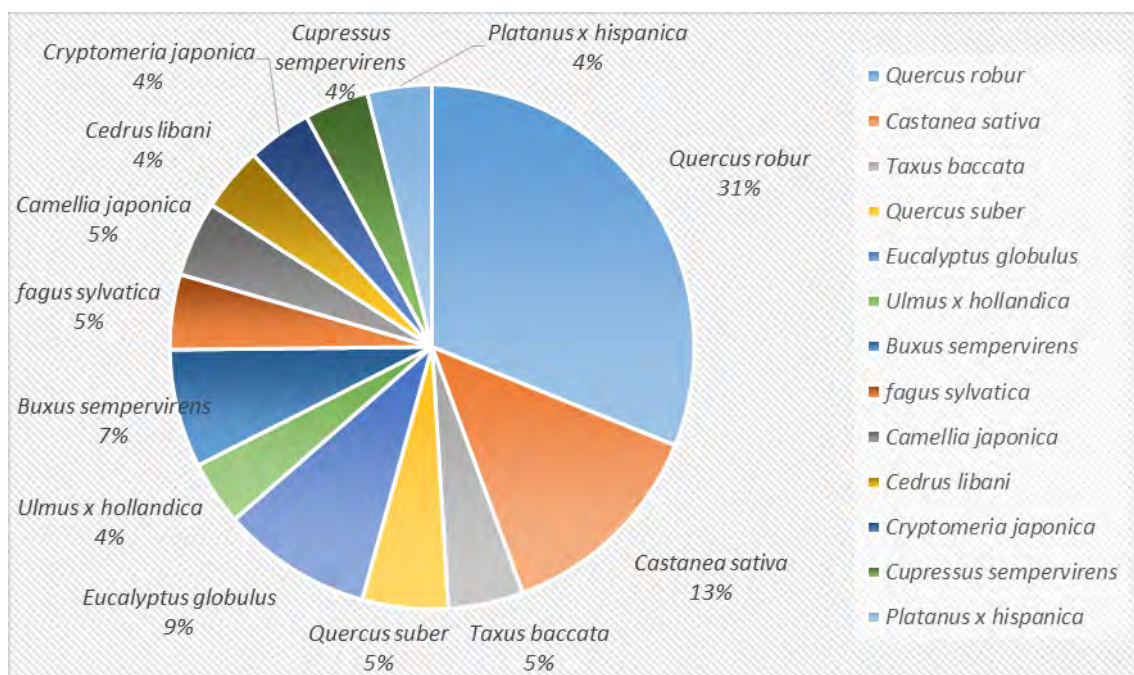


Figura 11: Especies con maior representación na obra “Árbores Monumentales en el Patrimonio Cultural de Galicia” (Rodríguez Dacal & Izco Sevillano, 2003).

No ano 2003 sae á luz o libro monográfico publicado pola Deputación Provincial de Ourense “*O Irmanciño de Otero Pedrayo. Pinsapo memorable de Galicia*” (Rodríguez Dacal, 2003), dedicado ao memorable pinsapo que medra na que fora vivenda do escritor en Amoeiro (Ourense).

No ano 2004 publícase o libro “Árbores singulares de España” (Rigueiro Rodríguez *et al.*, 2004) cunha interesante representación de árbores situadas en Galicia. Entre as árbores e formacións descritas atópanse o Paso de Oliveiras de Santa Cruz, os Xinkgos do Xardín de Foseca, o Ciprés de Ortigueira, o Ciprés de Samos, o Avó de Chavín, a Sobreira de Pobra do Brollón, o Castiñeiro de Baamonde, o Eucalipto branco da Casa de Reimunde, a Carballa da Rocha, a Aciñeira de Covas, o Cedro do Líbano de Lourizán e o Ciprés de Lawson de Soutomaior, todos eles recollidos máis tarde no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras (Diario Oficial de Galicia, 2007b).

No ano 2005, sae do prelo o libro titulado “Bosques Monumentales de España” (Rigueiro Rodríguez *et al.*, 2005), no que se recollen algúns dos bosques e formacións arbóreas máis interesantes do territorio español. Para Galicia, os bosques seleccionados para esta publicación foron: As Fragas do Eume, os Bosques riparios e pantanosos de A Terra Chá, a Devesa da Rogueira, as Fragas do Alto Eo, o Souto de Agüeira, os Aciñeirais de Cruzul e Visuña, as Acebedas do Parque Natural do Invernadoiro e o Bosque do Parque Natural

do Monte Aloia. Ese mesmo ano, a Compañía Loxística de Hidrocarburos CLH, S.A. publica a obra “Árboles Monumentales de España” (Arlés *et al.*, 2005) integrado por tres tomos e no que destaca unha interesante representación de exemplares galegos; o Eucalipto dos Namorados do Paseo da Ferradura, o Carballo Fastixiado do Pazo de Santa Cruz, a Figueira de Rosalía de Castro, a Pravia de Vilalba, o Castiñeiro de Baamonde, o Eucalipto da Casa de Reimunde, a Washingtonia do Xardín do Posío, a Aciñeira de Covas, a Sobreira de Reboreda, a Araucaria de Soutomaior, a Camelia do Pazo de Oca e o Carballo de Santa Margarida.

En 2006 publícase o libro “Árbores Singulares de España” (Rigueiro Rodríguez, 2004), no que se recollen as mellores representacións arbóreas do territorio español. O capítulo dedicado a Galicia, escrito por Antonio Rigueiro Rodríguez, describe exemplares de tanta importancia como o Ciprés de Samos (Samos), a Sobreira de Santiorxo (A Pobra do Brollón), o Castiñeiro de Baamonde (Begonte), o Eucalipto de Reimunde (Foz) ou a Aciñeira de Covas (Rubiá), entre outras (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a).

O Concello de Pontevedra publicou no ano 2006 un libro dedicado ao carballo da Capela de Santa Margarida, escrito por Carlos Rodríguez Dacal, no que se recolle a historia deste monumental carballo, único sobrevivente da época da Carballeira dos Gafos. Ese mesmo ano publícase tamén o libro “Árboles Leyendas Vivas” (Domínguez Lerena, 2006), no que se realiza un interesante percorrido por algunha das árbores máis interesantes de España. Nesta publicación inclúense cinco exemplares situados na xeografía galega, catro carballos (Carballo do Herdeiro, Carballo de Santa Margaida, Carballo do Viño e Carballo de San Antonio) e un castiñeiro (Castiñeiro de Rozabales).

No ano 2007 a Xunta de Galicia declara Monumento Natural “A Carballa da Rocha”, en Rairiz de Veiga, Ourense, carballeira na que destaca o exemplar que lle da nome, árbore vigorosa que se atopa en bo estado de conservación e goza de boa saúde, aínda que presenta sinais de podremias e desprendemento de ramas, ademais dalgunhas pequenas ramas secas. Recuperouse ben do último demoucado, fai uns 50 anos, e das queimaduras producidas por un raio. É un carballo moi coñecido e apreciado na zona pola súa idade, dimensións e fermoso porte, e foi incluído recentemente no escudo oficial do concello de Rairiz de Veiga. Medra nunha parcela convivindo con outros carballos centenarios, dando sombra o conxunto aos romeiros que acoden cada 24 de setembro á popular romaría da nosa Señora da Saínza (Rigueiro Rodríguez *et al.* 2008).

O Catálogo actual créase mediante o Decreto 67/2007, publicado o 22 de marzo no Diario Oficial de Galicia. Un anexo do Decreto fai público o Catálogo Galego de Árbores e Formacións Senlleiras, no que se recollen 106 árbores e 21 formacións. Trátase dun catálogo inicial, provisorio e aberto. As 106 árbores catalogadas corresponden a 58 especies, o 24% autóctonas e o resto foráneas. Entre as exóticas a maioría proceden de América e Asia. As familias máis representadas son *Fagaceae* con 32 exemplares, *Taxodiaceae* con 10 e *Myrtaceae* con 8. As especies que achegan máis exemplares son *Quercus robur* (15 exemplares), *Castanea sativa* (8), *Eucalyptus globulus* (5), *Camellia japonica* (4), *Quercus suber* (4), *Cryptomeria japonica* (3), *Taxus baccata* (3) e *Magnolia grandiflora* (3).

O número total de especies das 21 formacións recollidas no catálogo son 15, o 20% autóctonas e o resto foráneas. Entre as exóticas a maioría proceden de Europa e Asia. As familias que achegan máis formacións son *Fagaceae* con 5, *Myrtaceae* con 4 e *Buxaceae* con 3. As especies máis representadas son *Buxus sempervirens* (3 formacións), *Eucalyptus globulus* (3), *Castanea sativa* (2), *Quercus robur* (2) e *Platanus x hispanica* (2).

No ano 2008, a Dirección Xeral de Conservación da Natureza edita o libro “Árbores e Formacións Senlleiras de Galicia”, escrito por Antonio Rigueiro Rodríguez, Gaspar Bernárdez Villegas e Carlos Rodríguez Dacal, con fotografías de Miguel Anxo Montero Vaz, no que se describen as árbores e formacións incluídos no catálogo. Ese mesmo ano tamén se publica o libro “Árboles, leyendas vivas II” (Domínguez Lerena, 2008), no que se inclúen dous exemplares situados en Galicia; o Carballo de Cartelos (Carballedo, Lugo) e o Amieiro da Fervenza (O Corgo, Lugo).

No ano 2010 a Deputación de Pontevedra publica o libro monográfico titulado “O Carballo Monumental de O Pelete” (Rodríguez Dacal, 2010), dedicado ao monumental carballo que medra no pontevedrés concello de A Lama, en plena Serra do Cando.

O 3 de outubro de 2011 o Diario Oficial de Galicia recolle unha Orde da Consellería de Medio Rural pola que se actualiza o Catálogo galego de Árbores Senlleiras. Nesta Orde inclúense 41 novas árbores (18 en Pontevedra, 9 en Ourense, 4 en A Coruña e 10 en Lugo) e 10 novas formacións (2 en A Coruña, 5 en Ourense, 2 en Pontevedra e 1 en Lugo). Para esta ampliación foi aberto un proceso de participación pública, deste xeito foron revisadas case un milleiro de solicitudes procedentes de distintas institucións,

asociacións, particulares, etc. Despois de visitar os exemplares, facer medicións e comprobar o estado sanitario, foron analizadas as solicitudes polo Comité das Árbores Senlleiras, órgano ao que correspondía, segundo o Decreto 67/2007, facer as propostas de inclusión de novas árbores e formacións no catálogo. Como vimos de comentar nesta ampliación incluíronse 41 árbores (incremento do 38%) e 10 formacións (incremento do 57%), pasando o número total de árbores e formacións catalogadas a 147 e 31, respectivamente.

Os exemplares arbóreos incluídos nesta ampliación corresponden a 23 especies, o 60% foráneas e o 40% autóctonas, 10 das cales son novas. As especies que achegan máis exemplares son *Quercus robur* (9), *Castanea sativa* (7) e *Taxus baccata* (4).

As formacións que se inclúen na ampliación están formadas por 7 especies, o 57% foráneas e o 43% autóctonas, 4 das cales son novas. As especies máis representadas nas novas formacións son *Buxus sempervirens* (2), *Quercus robur* (2) e *Tilia tomentosa* (2).

Varios exemplares incluídos na ampliación do catálogo xa estaban citados en algún dos traballos antes comentados, é o caso, entre outros, do carballo de Portacal (Sobrado dos Monxes, A Coruña), carballo de Luxís (Castro de Rei, Lugo) ou as tileiras prateadas da igrexa de San Domingos (Ribadavia, Ourense). Outros, sen embargo, son auténticos descubrimentos, a colaboración das distintas institucións e particulares foi fundamental para localizar exemplares tan impresionantes como o teixo de Cereixido (Quiroga, Lugo), situado a carón do portal de entrada á igrexa parroquial, cun perímetro basal de 7,80 m e unha forma moi característica, bifurcado case desde a base, onde amosa un enorme burato; os brazos, con perímetros de máis de 3 e 5 m, ramifícanse profusamente formando unha copa globosa e de grandes dimensións (Rigueiro Rodríguez *et al.* 2008). No Coto de Xares, que inclúe arredor de 20.000 ha nos montes ourensáns do concello de A Veiga atopamos o mellor conxunto de bidueiros de Galicia. Trátase duns 20 exemplares situados nunha zona alta (1.318 m de altitude), con grandes contrafortes e engrosamentos basais, pasando de perímetros basais superiores a 5 m a 2 m á altura do peito; as copas son bastante irregulares pola escasa distancia entre os pés, pero sen dúbida son espectaculares (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a)

En 2012, a revista galega de ecoloxía e medio ambiente *CERNA* publica o artigo titulado “Árbores Senlleiras do país” (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012), no que analiza a situación do catálogo e o seu futuro. Nese mesmo ano, os mesmos autores

publican na revista Recursos Rurais un artigo moito máis completo titulado “Árbores e formacións senlleiras en Galicia (NW España)” (Bernárdez Villegas & Rigueiro Rodríguez, 2012a), no que, entre outros aspectos, analizan as distintas ampliacións do catálogo, os grandes ausentes no mesmo e algunhas árbores/formacións xa desaparecidas.

No ano 2014 a Revista Micolóxica *MICOLUCUS*, publica o artigo “Conservación de árbores y formaciones singulares en Galicia” (Rigueiro Rodríguez & Bernárdez Villegas, 2014) no que detallan algunhas medidas de protección para as árbores e formacións catalogadas en Galicia.

O 22 de xaneiro de 2015 publícase o Decreto 10/2015, polo que se modifica o Decreto 67/2007, do 22 de marzo, que regula o Catálogo Galego de Árbores Senlleiras. Esta modificación ten como principal obxectivo simplificar o procedemento administrativo previsto para a catalogación e descatalogación destas árbores, modificar o réxime de protección preventiva a aplicar no momento de formularse unha solicitude de catalogación e axilizar o funcionamento do Comité das Árbores Senlleiras, non só no relativo ás súas funcións senón tamén nas previsións referidas ás súas reunións, deixando que sexa o propio comité o que determine a periodicidade de convocatoria no seu propio regulamento de funcionamento. Ese mesmo ano a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio publica a Resolución do 16 de setembro de 2015, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar no catálogo. Trátase do cedro atlántico do Pazo do Hórreo.

No ano 2015, Xesús I. Fernández Alonso, defende a súa tese de doutoramento na Universidade de Santiago de Compostela titulada “Catálogo da Flora Ornamental da Provincia de Pontevedra”, na que fai unha descrición detallada sobre todo das especies ornamentais leñosas da provincia de Pontevedra e na que inclúe un interesante anexo dedicado as árbores senlleiras (catalogadas ou non) presentes na provincia.

No ano 2016, a Deputación Provincial de Pontevedra publica o libro “La magnolia de Valle-Inclán y el Pazo del Cuadrante” (Rodríguez Dacal, 2016) no que se recolle entre outras cousas a historia desta singular magnolia plantada na entrada do Pazo do Cuadrante, en Vilanova de Arousa, Pontevedra.

No ano 2016 o concello de Tomiño encarga a unha consultora viguesa a realización do catálogo de árbores singulares do término municipal. O traballo, realizado por Xurxo Mourino e Gaspar Bernárdez, concrétase coa identificación de máis de 100 árbores e

formacións de interese municipal, dos que sete foron propostos para o catálogo galego. Froito dese traballo xurdiu a publicación “Catálogo de árbores senlleiras de Tomiño: una iniciativa municipal de revalorización ambiental” (Mouriño Lourido & Bernárdez Villegas, 2018), publicado nos Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales.

No ano 2017 a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio publica a Resolución do 16 de maio de 2017, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión de varios exemplares no catálogo. Nesta resolución inclúense 2 novas árbores, o Ombú do Castro (Vigo) e as Faias de San Xoán de Lagostelle (Guitiriz). O 13 de outubro de 2017, publícase o Anuncio polo que se someten a información pública varias solicitudes de inclusión no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras, e o 20 de novembro, publícase a Resolución pola que se fai pública a inclusión de dous exemplares (o Castiñeiro de Soutogrande, en Vilariño de Conso, e o Piñeiro manso do Pazo do Cabido, en Vilanova de Arousa) e unha formación (Souto da Rubial, en Folgoso do Courel), así como a descatalogación dunha árbore (Pacana de Illinois do Pazo de Mariñán, Bergondo) por morte biolóxica. Uns días máis tarde publícase a Orde do 22 de novembro 2017 pola que se actualiza o catálogo. Nesta orde inclúense 4 árbores (1 en Pontevedra, 1 na Coruña e 2 en Ourense) e 4 formacións (3 en Pontevedra e 1 en Lugo). Ese mesmo ano, a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio publica o libro *Árbores Senlleiras de Galicia. Guía de Viaxe* (Domínguez Lerena, 2017), no que se describen 50 árbores e formacións tendo en conta criterios estéticos, culturais, dendrométricos e de rareza.

No ano 2018 publícase un monográfico da sociedade Española de Ciencias Forestais dedicado as árbores senlleiras no que aparecen catro artigos dedicados a Galicia; “*Árboles singulares de Galicia*” (Rigueiro Rodríguez & Bernárdez Villegas, 2018) no que se repasa a actualidade do catálogo galego e as árbores/formacións que o compoñen, “*El Catálogo Gallego de Árboles Monumentales: los suplentes*” (Bernárdez Villegas, Rigueiro Rodríguez & Mosquera-Losada, 2018) dedicado a algunhas árbores e formacións que segundo os autores reúnen os méritos necesarios para ser incluídos no catálogo, “*Catálogo de árbores senlleiras de Tomiño: una iniciativa municipal de revalorización ambiental*” (Mouriño Lourido & Bernárdez Villegas, 2018), citado en parágrafos anteriores e “*Viejos y nuevos árboles singulares en el Jardín Botánico de Lourizán*” (Silva-Pando, Fernández Alonso & González Lorenzo, 2018), no que os

autores estudan algunhas árbores e formacións presentes no Centro de Investigacións Forestais de Lourizán que consideran merecedoras de ser incluídas no catálogo galego.

No verán de 2018 a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio publica a Resolución do 2 de agosto de 2018, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar e unha formación no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras. Trátase do Falso ciprés de Silvouta (Santiago de Compostela, A Coruña) e dos Olmos de Santiago de Reinante (Barreiros, Lugo).

En xuño de 2018 o concello de Marín publica o libro titulado “As árbores do concello de Marín” escrito por Gaspar Bernárdez e Uxía Garcés, no que se inclúe un capítulo dedicado ás árbores singulares do concello. Dez destes exemplares foron considerados relevantes no contexto galego polo que foron enviadas as solicitudes para a súa inclusión no “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras”.

En 2019 a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio publica a Resolución do 22 de marzo de 2019, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras. Trátase da *Magnolia grandiflora* da casa da Picota en Lestedo (Boqueixón, A Coruña).

No ano 2019 a Deputación de Pontevedra publica o libro “Xardíns Históricos de Pontevedra” (Salinero Corral *et al.*, 2019). O libro céntrase en 20 xardíns históricos da provincia facendo un repaso á súa historia, estilo, singularidades e catálogo botánico. No apartado de singularidades recóllense os exemplares arbóreos máis destacados de cada xardín, entre os que se inclúen aqueles que forman parte do catálogo galego ou, nalgúns casos, aqueles que aínda non foron catalogados pero reúnen méritos suficientes para formar parte deste selecto grupo, segundo os autores da publicación.



2.-OBXECTIVOS

A investigación, no seu conxunto, estruturouse para conseguir os seguintes obxectivos xerais:

1. Revisión do estado de saúde e datos dendrométricos de 1.108 exemplares/formacións, que comprenden os exemplares incluídos no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras, novas propostas de catalogación e os exemplares/formacións que unha vez revisados foron desbotados para formar parte actualmente do catálogo.

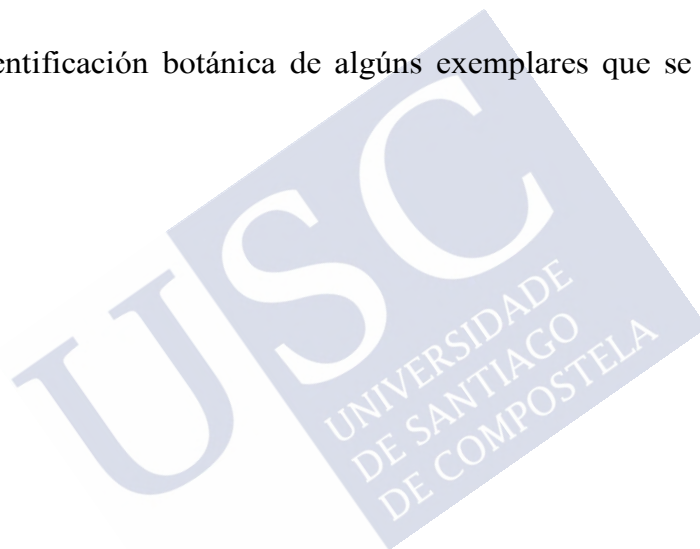
2. Realizar novas propostas de catalogación para aquelas árbores/formacións que se considera que reúnen os requisitos para formar parte do Catálogo Galego de Árbores Senlleiras.

3. Realizar para cada un dos exemplares/formacións catalogados e para as novas propostas unha actualización da información existente, completando para cada exemplar/formación unha ficha descritiva. Os datos máis importantes á hora de realizar a ficha descritiva foron:

- * Identificación do exemplar/formación
- * Datos de localización e caracterización do exemplar
- * Morfoloxía, biometría e produtividade
- * Singularidade taxonómica, biolóxica, corolóxica, ecolóxica e paisaxística.
- * Valor histórico, cultural, relixioso, popular, simbólico ou didáctico
- * Valor científico
- * Propostas de actuación para a súa conservación
- * Observacións

4. Avaliación visual (VTA) (Visual Tree Assessment), para os exemplares/formacións do catálogo e para as novas propostas, estudando para cada exemplar/formación 28 variables.

5. Valoración económica dos exemplares e formacións catalogados e novas propostas seguindo a metodoloxía actual da Norma Granada
6. Realización de recomendacións de actuacións sobre os exemplares/formacións catalogados e novas propostas destinadas a mellorar o estado fitosanitario, diminuír o risco para as persoas e obxectos, diminuír os riscos para os exemplares e outras actuacións encamiñadas a mellorar a contorna dos monumentos vexetais.
7. Realizar e xustificar propostas de descatalogación para aqueles rexistros para os que se considera que perderon os valores polos que foron catalogados.
8. Actualizar os nomes científicos de aqueles exemplares nos que o nome consideramos que non é correcto ou non está actualizado.
9. Revisar a identificación botánica de algúns exemplares que se consideran mal identificados.



3. METODOLOXÍA

Galicia conta cunha variada orografía e litoloxía, o que unido ao feito de que nos atopamos dacabalo entre os reinos florísticos mediterráneo e atlántico favorece que exista unha gran diversidade florística no territorio. Outro dos factores que sen dúbida contribuíu á gran diversidade de especies arbóreas con exemplares singulares é a presenza no territorio dunha gran cantidade de pazos, castelos, mosteiros e casas señoriais que conservan nos seus xardíns elementos arbóreos singulares.

Durante o período 2006-2009 levouse a cabo a elaboración do “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” e no período 2017-2019, leváronse a cabo os traballos relacionados coa “Revisión do Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” no marco de diferentes contratos entre a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio e a Universidade de Santiago de Compostela. Visitáronse todas as árbores e formacións incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras, ademais de outra serie de exemplares co obxectivo de elaborar unha lista de posibles candidatos a incorporarse nun futuro ao catálogo.

Nestes períodos, procedeuse a elaborar os inventarios abertos en toda a comunidade autónoma. O traballo realizouse en tres fases:

- * Recompilación de información previa. Nesta fase elaboráronse enquisas dirixidas aos axentes forestais, asociacións ecoloxistas, concellos e en xeral, a todas as persoas interesadas na conservación deste interesante patrimonio vexetal. Ademais levouse a cabo unha revisión de toda a bibliografía existente ata o momento sobre árbores singulares, espazos naturais, catálogos botánicos e calquera outro documento que puidese achegar pistas sobre a localización de arbolado singular na comunidade autónoma.

- * Deseño dunha ficha de inventario definitiva e da base de datos do inventario.

- * Desenvolvemento do traballo de campo e selección dos exemplares máis destacados.

Todos os exemplares/formacións foron xeorreferenciados mediante GPS (Datum ETRS89). Ademais, foron tomados os seguintes datos dendrométricos: perímetro normal e basal do tronco mediante cinta métrica; altura total e ata a cruz mediante

Vertex, realizando dúas ou máis medidas para obter unha media; diámetro de copa naqueles exemplares nos que foi posible e considerouse unha medida relevante (cinta métrica, dúas medidas perpendiculares). Tamén se recolleu información sobre o estado sanitario de cada exemplar e anotáronse os tratamentos culturais e sanitarios que se consideraron necesarios para os exemplares ou formacións. Ademais, tomouse o perímetro á altura dun metro para realizar unha valoración económica das exemplares/formacións mediante a Norma Granada.

3.1. FICHA TÉCNICA ESTANDARIZADA

Posto que un dos obxectivos da presente tese é resumir o resultado das inspeccións de campo para a revisión do estado de saúde e dos datos dendrométricos dos exemplares e formacións incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras, elaborouse unha ficha técnica para cada exemplar e formación. Os parámetros, características e datos que habitualmente se toman en consideración para a cualificación dunha árbore ou formación como sobresaínte son os seguintes:

3.1.1. Identificación do exemplar/formación

3.1.1.1. Código no Catálogo

Neste campo recóllese o código do exemplar ou formación tal e como figura nos anexos I e II do Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo galego de árbores senlleiras, e as súas posteriores modificacións:

* Anuncio do 2 de agosto de 2011, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, polo que se somete a información pública o borrador do proxecto da orde pola que se actualiza o Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 154, 11/08/2011.

* Orde do 3 de outubro de 2011 pola que se actualiza o Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 196, 13/10/2011.

* Decreto 10/2015, do 22 de xaneiro, polo que se modifica o Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo galego de árbores senlleiras.

* Anuncio do 23 de abril de 2015, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, polo que se someten a información pública varias solicitudes de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 89, 13/05/2015.

- * Anuncio do 14 de xullo de 2015, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, polo que se someten a información pública varias solicitudes de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 145, 03/08/2015.
- * Anuncio do 30 de xullo de 2015, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, polo que se somete a información pública unha solicitude de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 153, 13/08/2015.
- * Resolución do 16 de setembro de 2015, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar no Catálogo galego de árbores senlleiras.
- * Anuncio do 13 de xaneiro de 2016, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, polo que se somete a información pública unha solicitude de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 20, 01/02/2016.
- * Anuncio do 15 de xuño de 2016, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, polo que se someten a información pública varias solicitudes de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 130. 11/07/2016.
- * Anuncio do 18 de maio de 2016, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, polo que se someten a información pública varias solicitudes de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 108, 08/06/2016.
- * Anuncio do 17 de novembro de 2016, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, polo que se someten a información pública varias solicitudes de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 234, 09/12/2016.
- * Anuncio do 14 de febreiro de 2017, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, polo que se someten a información pública varias solicitudes de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. DOG 45, 06/03/2017.
- * Resolución do 16 de maio de 2017, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión de varios exemplares no Catálogo galego de árbores senlleiras.
- * Resolución do 20 de novembro de 2017, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión de dous exemplares e unha formación no Catálogo galego de árbores senlleiras así como a descatalogación dunha árbore por morte biolóxica.

* Orde do 22 de novembro 2017, pola que se actualiza o Catálogo galego de árbores senlleiras.

* Resolución do 2 de agosto de 2018, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar e unha formación no Catálogo galego de árbores senlleiras.

* Resolución do 22 de marzo de 2019, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar no Catálogo galego de árbores senlleiras.

* Anuncio do 25 de xuño de 2019, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, polo que se somete a información pública o expediente de descatalogación dos exemplares e formacións codificados como 8A, 21A, 24A, 31A, 74A, 75A, 103A, 109A, 122A, 25F e 31F no Catálogo galego de árbores senlleiras.

3.1.1.2. Nome no Catálogo

Neste campo recóllese o nome do exemplar ou formación tal e como figura nos anexos I e II do Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo galego de árbores senlleiras, e nas súas posteriores modificacións.

3.1.1.3. Data de inclusión no Catálogo

Neste campo recóllese a data na que o exemplar ou formación foi incluída no Catálogo galego de árbores senlleiras. O formato empregado para este campo será dd.mm.aaaa

3.1.1.4. Especie

Neste campo incluírase o nome científico aceptado no momento da elaboración da ficha da especie á que pertence o exemplar ou a formación, aínda que non coincida co que figura na normativa pola que se regula o o Catálogo galego de árbores senlleiras, á vista de que nos anexos I e II do Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo Galego de Árbores Senlleiras, e nas súas posteriores modificacións, téñense detectado pequenos erros no nome científico dos elementos catalogados,

3.1.1.5. Familia

Neste campo incluírase o nome da familia aceptado no momento da elaboración da ficha da especie á que pertence o exemplar ou a formación.

3.1.1.6. Nome común

Neste campo incluírase o nome común ou os nomes comúns empregados para referirse á especie á que pertence o exemplar ou a formación.

3.1.2. Datos de localización e propiedade do exemplar/formación

3.1.2.1. Data de recollida da información

Neste campo incluírase a data na que se realizou a inspección de campo para a revisión do estado de saúde e dos datos dendrométricos dos exemplares e formacións incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras. O formato empregado para este campo será dd.mm.aaaa

3.1.2.2. Lugar

De ser preciso, neste campo incluírase unha referencia xeográfica inferior á localidade na que se atopan os exemplares e formacións incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras.

3.1.2.3. Localidade

Neste campo incluírase o lugar no que se atopan os exemplares e formacións incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras. A toponimia das provincias, parroquias, concellos e lugares de Galicia empregada estará de acordo cos ditames da Comisión de Toponimia e coas normas ditadas pola Xunta de Galicia, consultándose a través do servizo de consulta do Nomenclátor de Galicia (<https://www.xunta.gal/toponimia-e-nomenclator>).

3.1.2.4. Concello

Neste campo incluírase o concello no que se atopan os exemplares e formacións incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras. A toponimia das provincias, parroquias, concellos e lugares de Galicia empregada estará de acordo cos ditames da Comisión de Toponimia e coas normas ditadas pola Xunta de Galicia, consultándose a través do servizo de consulta do Nomenclátor de Galicia (<https://www.xunta.gal/toponimia-e-nomenclator>).

3.1.2.5. Provincia

Neste campo incluírase a provincia na que se atopan os exemplares e formacións incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras. A toponimia das provincias, parroquias, concellos e lugares de Galicia empregada estará de acordo cos ditames da Comisión de Toponimia e coas normas ditadas pola Xunta de Galicia, consultándose a través do servizo de consulta do Nomenclátor de Galicia (<https://www.xunta.gal/toponimia-e-nomenclator>).

3.1.2.6. Coordenadas UTM (X, Y; ETRS89 fuso 29)

Para a toma de coordenadas empregárase un GPS do modelo GARMIN map 76S, tomando os datos desde unha localización o máis próxima posible á base do exemplar e anotando ese valor cando as cifras na pantalla se manteñen constantes e se recibe o sinal dun mínimo de 4 satélites.

No caso de formacións, tomaranse as coordenadas aproximadas do centro da formación.

3.1.2.7. Propiedade

3.1.2.8. Nome

Neste campo incluírase o nome do último propietario coñecido de cada exemplar e formación incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras.

3.1.2.9. Enderezo

Neste campo incluírase, de coñecerse, o enderezo postal (ao nivel máis detallado posible) do último propietario coñecido de cada exemplar e formación incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras.

3.1.2.10. Información de contacto (teléfono, fax, e-mail)

Neste campo incluíranse, de coñecerse, os datos de contacto do último propietario coñecido de cada exemplar e formación incluídas no Catálogo galego de árbores senlleiras.

3.1.3. Morfoloxía, biometría e produtividade

3.1.3.1. Morfoloxía e beleza

3.1.3.2. Porte

Denomínase porte ao aspecto xeral que presenta a planta, resume a súa fisionomía e arquitectura. Para os elementos incluídos no Catálogo galego de árbores senlleiras pódense distinguir dous tipos de portes, arbóreo e arbustivo. Considérase este factor porque no catálogo hai recollidos varios exemplares que nas clasificacións clásicas están identificados como arbustos, pero que aquí mostran portes arbóreos.

3.1.3.3. Textura ou arquitectura da parte leñosa

Para a análise de textura ou arquitectura da parte leñosa hai que ter en conta a dirección ou crecemento dos vástagos, a disposición das ramas e onde se atopan as estruturas reprodutivas. Tras a análise destes factores habería tres alternativas: eixos verticais ou

horizontais, ramificación continua ou rítmica e floración terminal ou lateral. A combinación destes factores permite definir estruturas diferentes.

3.1.3.4. Estrutura e colorido da follaxe

O colorido das follas depende esencialmente de 3 pigmentos presentes nelas: a clorofila, os carotenos e a antociana. A clorofila e o caroteno están sempre presentes nas células, pero xeralmente a clorofila é dominante, por tanto dá a cor verde, en cambio a antocianina aumenta a produción baixo certas condicións (outono). Esta estratexia permite á árbore estar preparada para a próxima tempada de crecemento.

A análise foliar achega información sobre a absorción real dos nutrientes pola planta, indica a existencia de posibles deficiencias e/ou antagonismos de nutrientes e, por último, permite avaliar a dispoñibilidade de reservas da planta. Neste campo recolléranse datos sobre anomalías na cor da follaxe; clorosis, necrosis, danos bióticos e danos abióticos.

3.1.3.5. Dendrometría

3.1.3.6. Altura total (m)

Altura total do exemplar (HT): distancia vertical en metros, expresada cunha soa cifra decimal, desde a base do tronco ata a cima da copa. Para a medición desta altura empregárase un Vertex Láser.

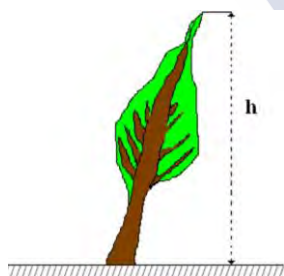


Figura 12: Medición de altura nunha árbore inclinada

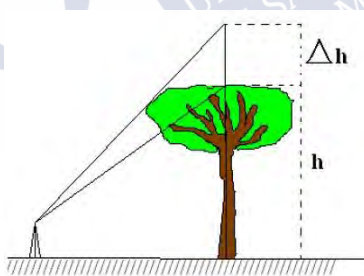


Figura 13: Medición de altura en árbores de copa frondosa



Figura 14: Exemplo de medición de altura en árbores de copa frondosa (Eucalipto da Casa de Reimunde)

3.1.3.7. Circunferencia normal do tronco (m)

Diámetro basal: en metros, calcúlase a partir da medida do perímetro do tronco con cinta métrica á altura normal (1,30 metros do chan). No caso de que o exemplar medre sobre terreo inclinado deberemos tomar a altura normal na parte superior. Esta medida é moi útil naqueles casos nos que o perímetro basal non poida ser medido por ter obstáculos na base.

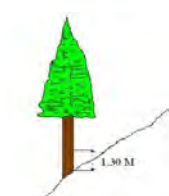


Figura 15: Localización da altura normal en terreo inclinado

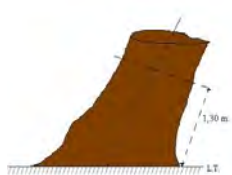


Figura 16: Localización da altura normal nunha árbore inclinada

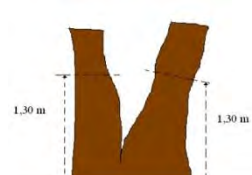


Figura 17: Localización da altura normal en pés bifurcados por debaixo de 1,30 m

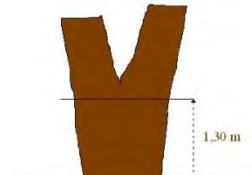


Figura 18: Localización da altura normal en pés bifurcados por enriba de 1,30 m.

3.1.3.8. Circunferencia basal do tronco (m)

En metros, expresada cunha soa cifra decimal, mídese con cinta métrica sobre o chan rodeando a base do toro do exemplar. No caso de que a árbore medre sobre terreo inclinado, a medición realízase desde a zona da base do tronco en contacto coa parte máis elevada do terreo e rodeando o pé do exemplar coa cinta perpendicularmente ao eixe do fuste.

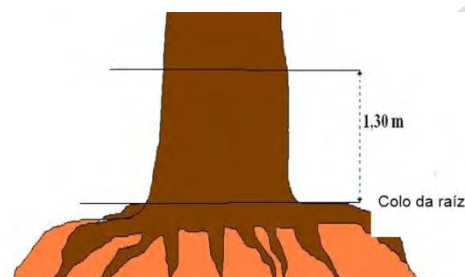


Figura 19: Localización da altura normal en pés con sistema radical parcialmente descuberto. A dereita, o Carballo de Freán

3.1.3.9. Altura de ramificación (m)

Altura ata a ramificación (HR): altura en metros, expresada cunha soa cifra decimal, desde a base do tronco ata a primeira rama de envergadura considerable, desbotando aquelas que se atopan secas ou tronzadas. No caso de exemplares sobre terreo inclinado a medición realízase desde a zona da base do tronco en contacto coa parte máis elevada do terreo. Para a medición desta altura empregárase un Vertex Láser.

3.1.3.10. Diámetro de copa (m)

Neste campo recollese o dato do diámetro de copa en metros, expresado cunha soa cifra decimal, como resultado da media do diámetro maior e o diámetro perpendicular a este medidos con cinta métrica nas proxeccións horizontais. En copas moi irregulares realízanse catro medicións. En calquera caso, recolléranse neste campo os valores de todas as medicións realizadas.

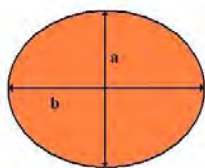


Figura 20: Medición do diámetro de copa nunha árbore con copa regular. $D = (a+b)/2$



Figura 21: Medición do diámetro de copa nunha árbore con copa irregular. $D = (a+b+c+d)/4$

3.1.3.11. Superficie de copa (m)

Calculada en función dos valores anteriores.

3.1.3.12. Produción de madeira, cortiza, froitos

Neste campo rexistrarase o tipo de aproveitamento ao que se someten os exemplares ou as formacións.

3.1.3.13. Idade

Os datos relativos á idade dos exemplares serán obtidos de fontes documentais naqueles casos nos que sexa posible atopalas, poñendo nestes casos a idade exacta do exemplar. Cando non exista fonte documental algunha, exprésase a idade cun intervalo razoable en función das características dendrométricas, polo que ás veces este rango resultará bastante amplo.

3.1.3.14. Historial de podas

Moitos dos exemplares catalogados atópanse en espazos públicos, outros, como os castiñeiros dos soutos, foron secularmente obxecto de demoucados ou outro tipo de actuacións de poda. As actuacións de poda coñecidas ou evidentes realizadas sobre o exemplar ou os resultados destas actuacións son incluídos neste apartado.

3.1.4. Singularidade taxonómica, biolóxica, corolóxica, ecolóxica ou paisaxística

3.1.4.1. Rareza taxonómica

Sinalarase neste apartado a existencia de rareza taxonómica da especie á que pertence o exemplar ou formación. Enténdese por rareza taxonómica unha especie que presenta unha área de distribución restrinxida. Por tanto, a rareza está ligada a conceptos como a abundancia, a distribución e a restrición do hábitat das especies. Especies raras, no caso que nos ocupa, son aquelas autóctonas ou foráneas que están escasamente representadas

en Galicia, tanto no medio natural como en parques e xardíns. Un exemplo pode ser o carballo fastixiado (*Quercus robur* L. Fastigiata)

3.1.4.2. Área reducida, distribución puntual ou área marxinal

A área de distribución defínese como a fracción do espazo xeográfico onde unha especie está presente e interactúa de maneira non efémera co ecosistema. A presenza ou ausencia destas no espazo xeográfico está definida por factores bioxeográficos, fisiolóxicos, así como ecolóxicos. En Galicia os teixedais, ou formacións de teixo (*Taxus baccata*), teñen distribución puntual, aínda que a especie está presente en gran parte do territorio galego. A área da faia (*Fagus sylvatica*) en Galicia é reducida (unhas 200 ha) e ten carácter marxinal. Sinalarase en cada caso se a árbore ou a formación presentan área de distribución reducida, puntual en Galicia, ou se están na marxe da súa área de distribución.

3.1.4.3. Condición de endemismo, subendemismo, reliquia ou relito

Trátase de especies con distribución restrinxida e moi localizada ou vestixios de épocas pasadas. Entre os exemplares e formacións incluídos no Catálogo galego de árbores senlleiras pódese considerar que as formacións de teixo teñen carácter relítico. Non hai endemismos e/ou subendemismos.

3.1.4.4. Especie ameazada (indicar nivel de ameazada e instrumento de declaración)

Incluírase neste apartado o nivel de ameaza correspondente a cada especie no Catálogo galego de especies ameazadas, no Catálogo español de especies ameazadas, e na lista vermella da Unión Internacional para a Conservación de la Naturaleza (<http://www.iucnredlist.org/>).

3.1.4.5. Exotismo da especie

Recóllese neste apartado o feito de que a especie á que pertence o exemplar ou formación é unha especie exótica con pouca representación en Galicia. Un exemplo pode ser *Metasequoia glyptostroboides*.

3.1.4.6. Hábitat pouco habitual

Sinalarase neste apartado se a especie á que pertence o exemplar ou formación está localizada en lugares pouco habituais para ela.

3.1.4.7. Integración en paisaxe sobresaínte

Trátase de exemplares ou formacións localizadas en paisaxes de beleza e calidade claramente destacables. Por exemplo exemplares ou formacións que medran en bosques de gran importancia paisaxística, como o Souto de Rozavales de Manzaneda, Ourense.

3.1.5. Valor histórico, cultural, relixioso, popular, simbólico ou didáctico

3.1.5.1. Relación con eventos históricos

Sinalarase neste apartado se os exemplares ou formacións posúen relación con algún feito histórico destacado, xa sexa a nivel local, rexional ou autonómico. O carballo de Guernika é unha referencia ao respecto.

3.1.5.2. Vinculación co folclore e con eventos populares (romarías, feiras, festas, peregrinacións,...)

Recollerase neste apartado se osexemplares ou formacións posúen relación co folclore local ou relacionado con eventos populares (Carballo do Pelete, regado con viño tinto na festa da Virxe dos Remedios). En caso positivo, describirase o tipo de relación existente.

3.1.5.3. Carácter simbólico

Neste apartado sinalarase se os exemplares ou formacións presentan algunha relación histórica coa localidade onde se atopan. Ex: Carballa da Rocha, aparece no escudo de Rairiz da Veiga, e oliveira da “cidade olívica”, no Paseo de Alfonso XII en Vigo.

3.1.5.4. Presenza en obras artísticas (artes plásticas, cinematografía, etc.)

Neste caso pode deberse á súa aparición nalgunha obra artística (Teixedal de Casaio, no film “Lobos sucios”) ou por conter a árbore a obra artística (Castiñeiro da Capela, Begonte).

3.1.5.5. Citas literarias

Pola súa aparición nalgunha obra (Figueira de Rosalía, na casa da Matanza en Padrón, que cita a poeta no poema Cantares Galegos)

3.1.5.6. Relación con aspectos relixiosos

Trátase de exemplares ou formacións que teñen relación con algún evento relixioso ou que se atopan en instalacións relixiosas (Ciprés da Capela do Salvador, Samos).

3.1.5.7. Interese didáctico

Trátase de exemplares ou formacións que teñen interese desde un punto de vista didáctico, ou que poden servir de exemplo para actividades didácticas en actividades escolares. A maior parte dos exemplares e formacións, por non dicir todos, amosan interese desde o punto de vista didáctico.

3.1.5.8. Relación con Bens de Interese Cultural

Os bens declarados de interese cultural son inscritos no Rexistro de Bens de Interese Cultural de Galicia. A xestión deste rexistro correspóndelle á Dirección Xeral do Patrimonio Cultural.

Os datos do Rexistro de Bens de Interese Cultural son públicos, salvo as informacións que deban protexerse por razón da seguridade dos bens ou das súas persoas titulares, a intimidade das persoas e os segredos comerciais e científicos protexidos pola lexislación, así como os datos afectados pola normativa vixente en materia de protección de datos persoais.

No ámbito das tarefas de divulgación dos datos públicos mediante as tecnoloxías da información e a comunicación, a Dirección Xeral do Patrimonio Cultural achega a relación de BIC localizados en Galicia que contan cunha declaración, delimitación ou procedemento de inscrición específico. Os datos divídense, en función da natureza dos bens, en inmateriais, mobles e inmobles (e tamén neste caso segundo a súa categoría).

3.1.5.9. Integración en Espazos Naturais Protexidos, incluídas as ZECVN e ZEPA (en caso afirmativo , indicar en cal)

Recollerase neste apartado se os exemplares ou formacións están localizados total ou parcialmente nalgún espazo da Rede Galega de Espazos Protexidos ou en espazos da Rede Natura 2000 en Galicia. Os límites destes espazos consultaranse no visor de información xeográfica elaborado para tal fin polo Instituto de Estudos do Territorio da Xunta de Galicia (<http://mapas.xunta.gal/visores/conservaciondanatureza/>)

3.1.6. Valor científico

3.1.6.1. Dendrocronoloxía

É a ciencia que se ocupa da datación dos aneis de crecemento das plantas arbóreas e arbustivas leñosas. Estuda o patrón de crecemento de aneis dos troncos das árbores, pero,

sobre todo, as súas anomalías. As árbores vellas, como moitas catalogadas, son interesantes desde este punto de vista, pero para a análise dendrocronolóxica é necesario extraer cores coa barrena de Pressler, práctica que recomendamos evitar nos monumentos vexetais. Porén, no caso de que exista información contrastada ao respecto, recollerase neste apartado.

3.1.6.2. Árbores plus fonte de recursos fitoxenéticos

Unha árbore plus, é unha árbore fenotípicamente sobresáinte nunha ou varias características de interese económico. Por exemplo os castiñeiros do Souto de Quiroga (Catasós, Lalín), de excelente feitura e porte forestal, poden ser fonte de materiais de reprodución para conseguir material xenético de calidade (sementes ou explantos para cultivo in vitro).

3.1.6.3. Importancia botánica

Trátase de exemplares con relevancia desde o punto de vista botánico. Por tratarse de híbridos naturais de escasa distribución ou por posuír outros caracteres que os fan importantes.

3.1.6.4. Lonxevidade e estratexias de supervivencia

Trátase de exemplares con adaptacións ou estratexias que favorecen a súa supervivencia por encima doutros exemplares da mesma especie.

3.1.6.5. Resistencia a pragas e doenzas

Trátase de exemplares con estratexias de defensa eficaces contra patóxenos (Castiñeiros chineses e xaponeses do Pazo de Lourizán, resistentes á doenza da tinta e que se utilizaron para obter os clons híbridos resistentes a esa doenza)

3.1.6.6. Contribución á conservación da biodiversidade

Trátase de exemplares vellos que albergan nos seus troncos, copas e raíces poboacións doutras especies interesantes, como insectos das familias dos cerambícidos ou os lucánidos, micromamíferos, aves ou poboacións de plantas epífitas.

3.1.7. Avaliación visual: datos do contorno, diana e empuxe

Para todas as árbores e formacións estudadas realizouse un avaliación de risco de rotura e caída de ramas ou do tronco, a través do método VTA (Visual Tree Assessment)

(Mattheck & Breloer, 1994), estudando para cada exemplar/formación 28 variables que se describen a continuación.

3.1.7.1. Estado sanitario e fisiolóxico

Neste apartado recóllense os datos relativos á presenza de insectos, fungos ou outros axentes patóxenos que poñan en risco ao exemplar ou formación ou algunha parte dos mesmos. Para a identificación deses axentes realízase unha análise visual dos exemplares, recollendo, de ser necesario, mostras que serán estudadas no laboratorio de sanidade vexetal da USC ou na Estación Fitopatolóxica do Areeiro. Ao mesmo tempo, e para coñecer o historial fitopatolóxico dos exemplares, pedíronse os informes realizados anteriormente pola Estación Fitopatolóxica do Areeiro sobre os exemplares e formacións catalogados.

3.1.7.2. Presenza de pragas e/ou enfermidades

3.1.7.3. Raíces

As podrencias no sistema radical degradan as raíces grosas de suxeición e causan problemas de ancoraxe dos exemplares, que poden ser derrubados polo vento. Tamén poden causar a morte do exemplar. Os castiñeiros e os amieiros sofren a doenza mortal da tinta, penetrando o fungo polas raíces, e os fungos causantes da mesma tamén poden afectar a outras árbores.

3.1.7.4. Fuste

A presenza de pragas e/ou enfermidades no tronco pode provocar a fractura do mesmo e a caída do exemplar. Normalmente maniféstase coa aparición de galerías de entrada ou saída no caso de insectos ou a aparición de secrecións ou carpóforos no caso de fungos. O cancro do castiñeiro é unha doenza frecuente en Galicia que afecta ao fuste e ás polas.

3.1.7.5. Ramas

A presenza de pragas e/ou enfermidades nas ramas pode provocar a fractura e a caída das mesmas. Normalmente maniféstase coa aparición de galerías de entrada ou saída no caso de insectos ou a aparición de secrecións ou carpóforos no caso de fungos. O cancro do castiñeiro é unha doenza frecuente en Galicia que afecta ao fuste e ás polas.

3.1.7.6. Follas

Xeralmente as doenzas foliares maniféstanse mediante manchas ou tizóns e/ou pústulas na lámina foliar e afectan á actividade fotosintética e á. O oidio, doenza frecuente nos carballos e outras árbores, maniféstase en forma de po branco nas láminas foliares. A

avespiña do castiñeiro, tamén frecuente, prodece bugallos característicos nos peciolos e na nervadura principal das follas. Os insectos defoliadores producen mordeduras na beira das follas, buratiños no limbo foliar, eliminación do parénquima deixando soamente o retículo vascular, etc.

3.1.7.7. Presenza de corpos frutíferos

O que comunmente se chama “cogomelo”, son os corpos frutíferos dos fungos superiores, encargados de producir as esporas cuxa función é a reprodución sexual. Identificando as especies de fungos presentes nun exemplar/formación, é posible saber se se trata dunha especie nociva ou non. Algúns carpóforos da madeira poden indicar podremias ou enfermidades graves e algúns carpóforos nas proximidades do pé das árbores, como os do xénero *Armillaria*, tamén poden indicar doenzas perigosas.

3.1.7.8. Vitalidade

Entendida como a capacidade de produción e crecemento estacional da árbore, ben sexa crecemento en grosor do toro, crecemento en altura, produción de biomasa, produción de froitos, follas e flores...un indicador é o vigor, que se pode estimar en función da densidade foliar e da intensidade da cor verde das follas, presenza de pólas secas ou puntisecas, etc.

3.1.7.9. Defectos de ramas e copa

Os fallos nas ramas son máis frecuentes que nos troncos. A súa madeira é, polo xeral, máis flexible pero menos resistente que a dos troncos, polo que sofre máis os efectos do vento e a neve.

A porcentaxe de ramas secas axúdanos a comprender cal é a vitalidade da árbore e se ten, ou non, problemas sanitarios.

Os tocos e feridas que non están cicatrizados deben ser tratados para evitar a infección e podremia interna da madeira.

Os problemas estruturais na copa débense, xeralmente, ás bifurcacións ou unións de ramas ao tronco cun ángulo agudo, o que provoca a presenza de casca incluída e por tanto unha unión máis feble entre as ramas e o tronco.

O decaemento maniféstase pola perda de follas (defoliación), cambios de cor das mesmas e a mortalidade das ramas. Xeralmente apréciase pola aparición de numerosos rebentos

secundarios en diferentes puntos da súa estrutura, cuxa finalidade é compensar as perdas e lograr a supervivencia do sistema recuperando a capacidade fotosintética perdida.

Despois dun período de decaemento a árbore entra nun proceso no que intenta recompoñer a súa estrutura. O seu desenvolvemento pode orientarse cara a diferentes vías (recuperación da copa orixinal ou creación dunha segunda copa por baixo da orixinal), pero ás veces o decaemento é irreversible. A evolución dependerá de factores como a especie, idade, natureza do dano, etc.

Todas estas circunstancias son as que se apuntan na ficha de campo e no posterior informe.

3.1.7.10. Presenza de ramas secas (%)

A presenza de ramas secas na copa dunha árbore pode ser consecuencia dunha mala xestión das actividades culturais e silvícolas, da presenza de axentes patóxenos ou dalgún problema fisiolóxico. Se a porcentaxe de ramas secas é inferior ao 10 %, pódese dicir que carece de importancia, con todo para porcentaxes maiores débense estudar cales son as causas. Recollerase neste campo a porcentaxe (sen decimais) de ramas secas sobre o total da copa do exemplar.

3.1.7.11. Presenza de tocos mal cicatrizados

Soe ser consecuencia de actuacións culturais e silvícolas desafortunadas. Neste caso é necesario saber se existen accións correctoras e se é viable aplicalas a cada exemplar en concreto. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de tocos mal cicatrizados, así como o seu número e descrición.

3.1.7.12. Problemas estruturais

Os problemas estruturais detéctanse pola presenza de fendas, podremias ou cavidades no fuste, especialmente na base, que o debilitan, e pola mala inserción de ramas na cruz, o que pode provocar desprendementos e grandes feridas. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de problemas estruturais, así como o seu número e descrición.

3.1.7.13. Presenza de feridas

Cando existen feridas no tronco do exemplar é necesario anotar as súas dimensións para saber se poden provocar un problema estrutural no mesmo. Tamén é conveniente facer un seguimento da súa evolución futura. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de feridas, así como o seu número e descrición.

3.1.7.14. Síntomas de decaemento

O decaemento é un fenómeno emerxente nalgúns árbores e nalgúns bosques do planeta que pode provocar a morte das árbores polo ascenso de temperaturas debido ao cambio climático, así como factores sanitarios e outros relacionados tamén co cambio climático e a globalización. Manifestase pola perda de follas (defoliación), cambios de cor nas mesmas, mortalidade das ramas e perda de vigor. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de síntomas de decaemento, así como a súa descrición.

3.1.7.15. Asimetría

Nunha árbore simétrica existe unha correspondencia exacta na disposición dos puntos ou partes do exemplar en relación a un centro, eixo (normalmente o tronco) ou plano. Se esta situación non se produce é necesario anotalo na ficha de campo, pois unha árbore moi desequilibrada e asimétrica pode correr risco de envorco. Recollerase neste campo o grao de simetría (Si/Non), como copa simétrica, lixeiramente asimétrica ou moi asimétrica.

3.1.7.16. Defectos de fuste

3.1.7.17. Inclinación

O dato da inclinación do tronco dun exemplar é moi relevante ao indicarnos a panca que exerce o mesmo, ou o risco que corre de ser arrancado polo vento, polo peso da neve ou polo seu propio peso. Recollerase neste campo o valor do ángulo (en graos) de inclinación do exemplar.

3.1.7.18. Problemas estruturais

As roturas no tronco prodúcense normalmente polas forzas externas que soporta o exemplar durante un temporal ou tormenta. Soen producirse en árbores co sistema radical ben desenvolvido pero que foron debilitados pola presenza de pragas e/ou enfermidades e nos que a forza do vento é superior á resistencia á torsión ou tracción das fibras da madeira. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de problemas estruturais, así como o seu número e descrición.

3.1.7.19. Engrosamentos anormais

Na maior parte das ocasións os engrosamentos prodúcense por un dano mecánico ou como resposta do exemplar á presenza dun patóxeno. É necesario identificar a orixe do engrosamento para poder adoptar medidas correctoras. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de engrosamentos anormais, así como o seu número e descrición.

3.1.7.20. Zonas mortas, fendas profundas

As zonas mortas ou fendas profundas, cando se estenden por máis da metade da circunferencia do tronco da árbore poden convertela en perigosa. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de zonas mortas ou fendas profundas, así como o seu número e descrición.

3.1.7.21. Presenza de cavidades

As cavidades fórmanse como consecuencia de podremias de certa entidade, que implican a presenza de madeira branda e/ou esmiuzada. Afectan á estabilidade da árbore. Anotaremos as súas dimensións. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de cavidades, así como o seu número e descrición.

3.1.7.22. Presenza de gretas

A presenza de gretas ou fendas na casca indica, normalmente, perigo de fallo do exemplar. É necesario diferenciar estas perturbacións das feridas, normalmente provocadas por algún tipo de colisión, e que poden derivar en malas cicatrizacións e podremia de madeira. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de gretas ou fendas, así como o seu número e descrición.

3.1.7.23. Presenza de protuberancias

Trátase de irregularidades e/ou engrosamentos anormais no tronco do exemplar. Este tipo de engrosamentos xeralmente son leñosos pero tamén poden ser non leñosos e afectar unicamente á casca. A súa formación pode ter varias orixes, pero en moitos casos é descoñecida. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de protuberancias, así como o seu número e descrición.

3.1.7.24. Presenza de chupóns

Os chupóns ou brotes epicórmicos representan un intento da árbore por manter o equilibrio entre copa e raíces e o seu sistema fisiolóxico completo, polo que a árbore xera follas, que son a “fábrica de alimento” para manter vivo o maior número posible de células das ramas, tronco e raíces. Cando a árbore emite estes rebrotes “asume” un risco de que estes poidan partir polo empuxe do vento, polo menos nos primeiros anos. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de chupóns, así como o seu número e descrición.

3.1.7.25. Presenza de feridas

As feridas xeradas na árbore poden supoñer unha vía de entrada de fungos que apodrentan a madeira ou doutros axentes patóxenos. Se a ferida é de grandes dimensións pode afectar á estabilidade do exemplar, polo que será necesario anotar as súas dimensións. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de feridas, así como o seu número e descrición.

3.1.7.26. Defectos na base da árbore (tronco e raíces)

Neste apartado inclúense todas as perturbacións que afectan ou poden afectar ao sistema radical do exemplar, como a ancoraxe ao chan e como vía de alimentación. A este efecto anótanse as afeccións como chan compactado, perda de raíces por motivos antrópicos (instalación de pavimentos, gabias para conducións, etc.) . Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de defectos na base do tronco, así como o seu número e descrición.

3.1.7.27. Problemas estruturais na base do tronco e raíces

As roturas no tronco prodúcense normalmente polas forzas externas que soporta o exemplar durante un temporal ou tormenta. Soen producirse en árbores co sistema radical ben desenvolvido pero que se debilitaron pola presenza de pragas e/ou enfermidades ou por danos mecánicos e nos que a forza do vento é superior á resistencia á torsión ou tracción das fibras da madeira. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de problemas estruturais no tronco e raíces, así como o seu número e descrición.

3.1.7.28. Zonas mortas/fendas profundas

Lesión con necrose e con frecuencia profunda que se produce na base do tronco ou nas raíces dunha árbore, con tendencia a estenderse e escasa ou nula cicatrización. Caracterízase por amosar unha lesión cortical que afecta á coloración normal da casca, hipertrofias e depresións na área afectada e gretas do tecido cortical, podendo afectar ao cambium vascular. Normalmente supón a morte dos órganos por riba da lesión. Recollerase neste campo a presenza (Si/Non) de zonas mortas/fendas profundas, así como o seu número e descrición.

3.1.8. Análise das ameazas

Para a clasificación dos distintos graos de perigo asígnanse os seguintes niveis de risco:

* Perigo baixo: Defectos de pouca importancia (por exemplo, morte de ramas finas, presenza de feridas pequenas, presenza de tocos de pequenas dimensións), non presentando problemas estruturais nin sanitarios graves. Os riscos de caída ou rotura do exemplar ou parte do mesmo están relacionados con eventos estatisticamente non previsibles como poden ser os provocados por axentes abióticos.

* Perigo medio: Defectos presentes e aparentes (por exemplo, presenza dunha cavidade que rodea ao 10-25% da circunferencia do exemplar, ramas dominantes sen casca). Do mesmo xeito que no caso anterior, os riscos de rotura están relacionados, a curto prazo, con eventos estatisticamente non previsibles como poden ser os provocados por axentes abióticos.

* Perigo alto: O exemplar presenta diversos defectos significativos (por exemplo, presenza dunha cavidade que comprenda un 30-50% da circunferencia do exemplar, presenza de múltiples feridas de poda con podremia ao longo das ramas). O risco destas árbores está relacionado co posterior agravamento a curto prazo das anomalías detectadas o que elevaría o perigo.

* Risco grave: Os defectos son moi importantes e o perigo tamén. É necesario actuar con urxencia con medidas correctoras se son viables (por exemplo, presenza de corpos de frutificación de fungos que ocasionan podremia ao longo do tronco principal, cavidades que comprendan máis do 50% do tronco).

Despois de ter en conta todos os apartados anteriores a valoración do risco estímase coa seguinte táboa:

VALORACIÓN DO RISCO

	Perigo baixo	Perigo medio	Perigo alto	Risco grave
Nivel de risco de fallo estrutural a medio-longo prazo				
Probabilidade de crebadura de ramas a curto prazo				
Probabilidade de crebadura do tronco a curto prazo				

Probabilidade de caída arrancado				
Valoración global do risco a curto prazo				

Cadro 2: Valoración dos riscos para cada exemplar/formación do catálogo

Nos casos de perigo alto e risco grave recomendarase a realización de estudos biomecánicos de estabilidade de tronco e ramas, por exemplo con un tomógrafo de impulsos.

3.1.8.1. Nivel de risco de fallo estrutural a medio-longo prazo

O nivel de risco de fallo estrutural a medio-longo prazo estímase en base á probabilidade de crebadura de tronco e ramas a curto prazo. Considerando que un exemplar con un risco de crebadura de tronco baixo ou medio a a curto prazo ten igual ou maior nivel de risco estrutural a medio-longo prazo.

3.1.8.2. Probabilidade de crebadura de ramas a curto prazo

Os fallos nas ramas son máis frecuentes que nos troncos, xa que a súa madeira é xeralmente máis flexible pero menos resistente que outros órganos e por tanto sofren máis os efectos do vento e da neve. A resistencia das ramas non é uniforme e nalgúns zonas, especialmente nas unións de ramas, esta resistencia é moito menor. As insercións moi agudas, o excesivo peso na zona apical, a presenza de insectos perforadores da madeira ou o peso específico da propia madeira son outros factores que inflúen neste tipo de fallos.

3.1.8.3. Probabilidade de crebadura do tronco a curto prazo

As roturas no tronco prodúcense xeralmente por grandes forzas externas. Habitualmente ten lugar en árbores con sistemas radicais ben desenvolvidos ou en árbores que foron debilitados por pragas e/ou enfermidades nos que a forza externa do vento supera a resistencia de torsión ou tracción das fibras da madeira. Este fallo é máis frecuente nas árbores con elevada relación altura/diámetro ou con copas de gran volume.

3.1.8.4. Probabilidade de caída arrancado

A caída ou arrincado dun exemplar prodúcese pola incapacidade do sistema radical para suxeitar correctamente a parte aérea no embate de fortes ventos. A resistencia ao vento está en función do equilibrio entre o sistema radical e a forza do vento aplicada sobre a parte aérea do exemplar. Por este motivo pódese afirmar que esta resistencia depende da

extensión e forma do sistema radical (varía segundo a especie botánica) e do volume e densidade da copa. Outros factores que tamén inflúen son a xenética do exemplar, as restricións de crecemento do sistema radical, os factores climáticos, as prácticas culturais, as características físicas do chan e sobre todo a presenza de patóxenos como o fungo do mel (*Armillaria* spp.) ou tinta (*Phytophthora* spp.).

3.1.8.5. Valoración global do risco a curto prazo

Para a valoración do risco global a curto prazo téñense en conta as probabilidades de rotura de ramas a curto prazo, rotura de tronco a curto prazo e a probabilidade de caída ou arrincado asignando os seguintes valores:

* Perigo baixo: 0 puntos

* Perigo medio: 1 punto

* Perigo alto: 2 puntos

* Risco grave: 3 puntos

Os exemplares que sumen 2 puntos terán unha Valoración Global do Risco a Curto Prazo media, con 3 puntos esta valoración será de Perigo alto e se se acadan 4 puntos clasificarase o exemplar como de Risco alto.

3.1.9. Valoración económica segundo a Norma Granada

Como método de valoración empregouse unha adaptación da Norma Granada baseada na función de Richards (que calcula un valor económico en función da lonxevidade e crecemento da especie e do perímetro normal) corrixida por factores intrínsecos (vigor, estado sanitario) e extrínsecos (estéticos, rareza, situación, calidades extraordinarias de índole natural, histórico, paisaxístico ou cultural).

A valoración segundo a Norma Granada non supón unha práctica habitual no ámbito das árbores senlleiras, ao non tratarse dun ben de mercado nin dun produto que se poida adquirir (polo menos os exemplares obxecto deste traballo). Por este motivo emprégase o método para árbores non substituíbles da Segunda Revisión da Norma Granada (sistema de valoración de árbores e arbustos ornamentais), a cal está recollida na Norma Granada: 3ª Edición revisada 2006, corrixida en 2007 e calculada coa base de datos publicada na páxina web da Asociación Española de parque y Jardines públicos.

Esta valoración é apta para exemplares arbóreos de coníferas e frondosas, pero non é válida en palmeiras e similares, debido á súa distinta configuración morfolóxica e ás súas diferenzas anatómicas. Por iso, empregáronse as fórmulas específicas para elas establecidas na devandita revisión da Norma Granada.

A valoración económica deste tipo de exemplares, con interese paisaxístico, ornamental ou monumentos vexetais, ten interese por exemplo no caso de indemnizacións por danos causados aos mesmos. Pero ao mesmo tempo debe buscarse un equilibrio entre os valores econométricos e o valor simbólico, histórico, estético, etc..., de cada exemplar ou formación senlleira.

Este tipo de valoracións pretende brindar unha solución cifrada e supón un apoio para a toma de decisións relacionadas coa integridade dos exemplares. Os estudos previos para a elaboración desta norma, foron realizados na conca mediterránea, sendo polo tanto en moitos casos os parámetros analizados diferentes aos da nosa contorna, como a taxa de crecemento das distintas especies, valores de mercado, afectación por pragas e enfermidades, etc., incluso a singularidade das distintas especies tamén difire ao empregarse en xardinería naquelas zonas algunhas especies que non se utilizan adoito con esa finalidade nas nosas latitudes.

Para a valoración de formacións tomarase como referencia o valor unitario da árbore media da formación (altura e diámetro medios) e multiplicarase polo número de exemplares destacados dentro da formación, obtendo o valor final da mesma.

3.1.10. Propostas de actuación para a súa conservación

En base aos resultados obtidos nas valoracións anteriores propoñeranse unha serie de medidas correctoras (se se consideran necesarias). Estas medidas dependerán do estado sanitario e fisiolóxico de cada exemplar e da viabilidade das mesmas.

3.1.11. Observacións

Neste apartado coméntanse todas aquelas cuestións de interese que non foron recollidas en ningún dos apartados anteriores, como a presenza de especies acompañantes de interese (endemismos, especies protexidas...) ou a presenza de factores que poden supoñer un risco para a integridade dos exemplares, como pode ser a realización de obras próximas.



4. RESULTADOS

Para a realización desta tese doutoral foron revisadas por toda a xeografía galega todas as árbores e formacións que forman parte actualmente do Catálogo Galego de Árbores Senlleiras, 151 árbores e 38 formacións, ademais de outras 919 árbores e formacións, entre as que se seleccionaron 42 árbores e 16 formacións que se consideran con méritos suficientes para formar parte do catálogo en próximas revisións. Para os monumentos vexetais catalogados e para as novas propostas foron realizadas fichas descritivas que se inclúen nos anexos 1 e 2.

Tamén foi elaborada unha listaxe de exemplares/formacións que, se ben aínda non reunen os méritos suficientes para formar parte do catálogo, se consideran suficientemente importantes para facerlles un seguemento coa finalidade de analizar a súa evolución no futuro.

A continuación mostramos unha relación das árbores incluídas no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras:

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
1A	«Perona» do Pasco da Ferradura	<i>Abies nordmanniana</i> (Steven) Spach	<i>Pinaceae</i>	Paseo da Ferradura	Santiago de Compostela	A Coruña
2A	Pradairo da Igrexa de Vilarpandín	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Aceraceae</i>	Igrexa de Vilarpandín	Navia de Suarna	Lugo
3A	«Pravia» de Vilalba	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Aceraceae</i>	Praza Suso Gayoso	Vilalba	Lugo
4A	Castiñeiro de Indias do Xardín Artístico de Padrón	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<i>Hippocastanaceae</i>	Xardín Artístico de Padrón	Padrón	A Coruña
5A	Amenciro do Pazo de Maside	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Betulaceae</i>	Pazo de Maside	Pantón	Lugo
6A	Araucaria do Brasil do Parque de Caldas de Reis	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) O. Kuntze	<i>Araucariaceae</i>	Parque de Caldas de Reis	Caldas de Reis	Pontevedra
7A	Araucaria araucana do Castelo de Soutomaior	<i>Araucaria araucana</i> (Mol.) K. Koch	<i>Araucariaceae</i>	Castelo de Soutomaior	Soutomaior	Pontevedra

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
8A	Araucaria Excelsa da Casa de Tenreiro	<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	<i>Araucariaceae</i>	Casa Tenreiro	Pontedeume	A Coruña
9A	Érbedo do Pazo de Mariñán	<i>Arbutus unedo</i> L.	<i>Ericaceae</i>	Pazo de Mariñán	Bergondo	A Coruña
10A	Calocedro do Pazo de Torrecedeira	<i>Calocedrus decurrens</i> (Torr.) Florin	<i>Cupressaceae</i>	Pazo de Torrecedeira	Redondela	Pontevedra
11A	Camelia «Pantalóns» do Pazo de Lens	<i>Camellia japonica</i> L.	<i>Theaceae</i>	Pazo de Lens- Ames	Ames	A Coruña
12A	Camelia do Pazo de Santa Cruz	<i>Camellia japonica</i> L.	<i>Theaceae</i>	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
13A	Camelias do Pazo de Torres de Agrelo	<i>Camellia japonica</i> L.	<i>Theaceae</i>	Pazo de Torres de Agrelo	Redondela	Pontevedra
14A	Matusalén de Camelias do Pazo de Castrelos	<i>Camellia japonica</i> L.	<i>Theaceae</i>	Pazo de Castrelos	Vigo	Pontevedra
15A	Camelia Reticulada do Pazo de Oca	<i>Camellia reticulata</i> Lindl.	<i>Theaceae</i>	Pazo de Oca	A Estrada	Pontevedra
16A	Camelia Sasanqua do Pazo de Torres Agrelo	<i>Camellia sasanqua</i> Thunb.	<i>Theaceae</i>	Pazo de Torres de Agrelo	Redondela	Pontevedra
18A	Castiñeiro da Capela	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Igrexa de Baamonde	Begonte	Lugo
19A	Castiñeiro do Val da Fonte	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	O Val da Fonte	Folgo do Courel	Lugo
20A	Castiñeiro de Pumbariños	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Souto de Rozabales	Manzaneda	Ourense
21A	Castiñeiro do Mola	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Souto de Mola	A Mezquita	Ourense
22A	Castiñeiro da Ribeira	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Souto da Ribeira	A Mezquita	Ourense
23A	Castiñeiro do Souto da Ramigoa	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Souto de A Ramigoa	Nogueira de Ramuín	Ourense
24A	Castiñeiro da Regadiña	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	A Regadiña	A Pobra de Trives	Ourense
25A	Castiñeiros de Peninvello	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Finca de A Cerca	Xinzo de Limia	Ourense
26A	Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela	<i>Casuarina equisetifolia</i> J.R. & G. Forst.	<i>Casuarinaceae</i>	Alameda de Compostela de Vigo	Vigo	Pontevedra
27A	Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicenti	<i>Cedrus deodara</i> (D. Don) G. Don	<i>Pinaceae</i>	Xardíns de Vicenti	Pontevedra	Pontevedra
28A	Cedro do Líbano do Pazo de Lourizán	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	<i>Pinaceae</i>	Pazo de Lourizán	Pontevedra	Pontevedra

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
29A	«Coroa de Cristo» do Xardín Histórico de Padrón	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	<i>Fabaceae</i>	Xardín Artístico de Padrón	Padrón	A Coruña
30A	Camecáparis de Lawson da Casa da Puebla	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murr.) Parl.	<i>Cupressaceae</i>	Casa da Puebla do Incio	O Incio	Lugo
31A	Camecáparis de Lawson do Castelo de Soutomaior	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murr.) Parl.	<i>Cupressaceae</i>	Castelo de Soutomaior	Soutomaior	Pontevedra
32A	Alcanforeiros do Pazo de Rubiáns	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Siebold	<i>Lauraceae</i>	Pazo de Rubiáns	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra
33A	Laranxo «Obsceno» do Pazo de Brandariz	<i>Citrus aurantium</i> L. var. <i>corniculata</i> Risso	<i>Rutaceae</i>	Pazo de Brandariz	Ortigueira	A Coruña
34A	Criptomeria do Pazo de Santa Cruz	<i>Cryptomeria japonica</i> (L. f.) D. Don	<i>Taxodiaceae</i>	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
35A	Criptomeria do Castelo de Soutomaior	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D. Don.	<i>Taxodiaceae</i>	Castelo de Soutomaior	Soutomaior	Pontevedra
36A	Criptomeria Elegante do Pazo de Oca	<i>Cryptomeria japonica</i> (L. f.) D. Don elegans	<i>Taxodiaceae</i>	Pazo de Oca	A Estrada	Pontevedra
37A	Cunninghamia do Pazo de Gondomar	<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hook. f.	<i>Taxodiaceae</i>	Pazo de Gondomar	Gondomar	Pontevedra
38A	Cunninghamia do Parque-Xardín de Caldas de Reis	<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hook. f.	<i>Taxodiaceae</i>	Parque de Caldas de Reis	Caldas de Reis	Pontevedra
39A	Ciprés de California da Misericordia	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	<i>Cupressaceae</i>	Misericordia	Viveiro	Lugo
40A	Ciprés de California do Pazo de Quintás	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	<i>Cupressaceae</i>	Pazo de Quintás	Meis	Pontevedra
41A	Ciprés Mediterráneo da Capela do Salvador	<i>Cupressus sempervirens</i> L. fastigiata	<i>Cupressaceae</i>	Mosteiro de Samos	Samos	Lugo
42A	Eucaliptos do Pazo de Mariñán	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Pazo de Mariñán	Bergondo	A Coruña
43A	Eucalipto da Casa de Reimunde	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Casa de Reimunde	Foz	Lugo
44A	Avó do Eucaliptal de Chavín	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Souto da Retorta	Viveiro	Lugo
45A	Eucaliptos do Paseo da Ferradura	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Paseo da Ferradura	Santiago de Compostela	A Coruña

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
46A	Eucaliptos do Pazo de Castrelos	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Pazo de Castrelos	Vigo	Pontevedra
47A	Eucalipto do Maná da Casa de Ordax	<i>Eucalyptus viminalis</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Casa de Ordax	Castro de Rei	Lugo
48A	Faixas do Pazo de Castrelos	<i>Fagus sylvatica</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Pazo de Castrelos	Vigo	Pontevedra
49A	Figueira do Meco	<i>Ficus carica</i> L.	<i>Moraceae</i>	Monte Siradella	O Grove	Pontevedra
50A	Figueira da Casa-Museo de Rosalía de Castro	<i>Ficus carica</i> L.	<i>Moraceae</i>	Casa-Museo de Rosalía de Castro	Padrón	A Coruña
51A	Freixo de Folla Estreita de Montepando	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	<i>Oleaceae</i>	O Val	Monforte	Lugo
52A	Freixo de Porta	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Oleaceae</i>	Pista a Casa do Galo	Sobrado	A Coruña
53A	Xinkgos do Pazo de Fonseca	<i>Ginkgo biloba</i> L.	<i>Ginkgoaceae</i>	Xardín do Pazo de Fonseca	Santiago de Compostela	A Coruña
54A	Acivro do Pazo de Casanova	<i>Ilex aquifolium</i> L.	<i>Aquifoliaceae</i>	Pazo de Casanova	O Pino	A Coruña
55A	Cocoteiro de Chile do Pazo de Meirás	<i>Jubaea chilensis</i> (Mol.) Baill.	<i>Arecaceae</i>	Pazo de Meirás	Sada	A Coruña
56A	Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Santa Cruz	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	<i>Magnoliaceae</i>	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
57A	Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Castrelos	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	<i>Magnoliaceae</i>	Pazo de Castrelos	Vigo	Pontevedra
58A	Magnolia Grandiflora de Santa Rita	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	<i>Magnoliaceae</i>	Cuartel vello Garda Civil	Narón	A Coruña
59A	Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	<i>Magnoliaceae</i>	Pazo de Rubiáns	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra
61A	Metasecuoia do Pazo de Lourizán	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> H. Hu & Cheng	<i>Taxodiaceae</i>	Pazo de Lourizán	Pontevedra	Pontevedra
62A	Metrosideros Excelso do Xardín da Torre de Andrade	<i>Metrosideros excelsus</i> Soland. Ex Gaertn.	<i>Myrtaceae</i>	Xardín da Torre de Andrade	Pontedeume	A Coruña
63A	Metrosideros Excelso do Xardín da Policía da Coruña	<i>Metrosideros excelsus</i> Soland. Ex Gaertn.	<i>Myrtaceae</i>	Xardín do Antigo Hospital	A Coruña	A Coruña
64A	Oliveira do Paseo de Alfonso XII	<i>Olea europaea</i> L.	<i>Oleaceae</i>	Paseo de Alfonso XII	Vigo	Pontevedra

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
65A	Oliveiras do Cemiterio de Adina	<i>Olea europaea</i> L.	<i>Oleaceae</i>	Cemiterio de Adina	Padrón	A Coruña
66A	Palmeira Datileira do Mosteiro de Herbón	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	<i>Arecaceae</i>	Mosteiro de Herbón	Padrón	A Coruña
67A	Ombú do Centro Cultural de Santa Cruz	<i>Phytolacca dioica</i> L.	<i>Phytolaccaceae</i>	Centro cultural Santa Cruz-Oleiros	Oleiros	A Coruña
68A	Ombú do Pazo de Santa Cruz	<i>Phytolacca dioica</i> L.	<i>Phytolaccaceae</i>	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
69A	Piñeiro Bravo de Leiro	<i>Pinus pinaster</i> Ait.	<i>Pinaceae</i>	Leiro	Pontedeume	A Coruña
71A	Piñeiro Insigne do Castelo de Santa Cruz	<i>Pinus radiata</i> D. Don.	<i>Pinaceae</i>	Castelo de Santa Cruz	Oleiros	A Coruña
72A	Plátano de Sombra do Pazo de Dompniñor	<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Muenchh.	<i>Platanaceae</i>	Pazo de Dompniñor	O Incio	Lugo
73A	Douglasia Verde do Pazo de Casanova	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	<i>Pinaceae</i>	Pazo de Casanova	O Pino	A Coruña
74A	Carballo Albar da Praza do Campo de Quindous	<i>Quercus petraea</i> (Mattusch.) Liebl.	<i>Fagaceae</i>	Quindous	Cervantes	Lugo
75A	Rebolo da Praza do Campo de Quindous	<i>Quercus pyrenaica</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Quindous	Cervantes	Lugo
76A	Rebolo do Pazo da Pena	<i>Quercus pyrenaica</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Pazo da Pena	Manzaneda	Ourense
77A	Carballo de Pazo de Vilardefrancos	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Pazo de Vilar de Arcos	Carballo	A Coruña
78A	Carballo de Ramos	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Casa de Ramos	Taboada	Lugo
79A	Carballo do Viño ou Carballo de Pelete	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	O Pelete	A Lama	Pontevedra
80A	Carballo da Capela de Santa Margarida	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Capela de Santa Margarida de Mourente	Pontevedra	Pontevedra
81A	Carballa da Rocha	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	A Touza	Rairiz de Veiga	Ourense
82A	Carballo do Pazo de Cartelos	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Pazo de Cartelos	Carballedo	Lugo
83A	Carballo Grande de Bustelo de Abaixo	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Campo da Fonte	Carballedo	Lugo
84A	Carballo da Casa do Herdeiro	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Casa de Herdeiro	Carballedo	Lugo

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
85A	Carballos do Campo de Golf	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Portoganoi (Campo de Golf)	Lugo	Lugo
86A	Carballo de Mede	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Bosque de Mede	Xermade	Lugo
87A	Carballo da Casa Grande	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Praza do Carballo	Carballedo	Lugo
88A	Carballo Grande do Mestre	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Á beira da N-540	Carballedo	Lugo
89A	Carballo Grande de Reboreda	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Bosque de Caraveleira	A Porqueira	Ourense
90A	Carballo Fastixiado do Pazo de Santa Cruz	<i>Quercus robur</i> L. Fastigiata	<i>Fagaceae</i>	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
91A	Carballo Fastixiado do Xardín Histórico de Padrón	<i>Quercus robur</i> L. Fastigiata	<i>Fagaceae</i>	Xardín Artístico de Padrón	Padrón	A Coruña
92A	Acíñeira de Covas	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	<i>Fagaceae</i>	Predio próximo ao cemiterio	Rubiá	Ourense
93A	Sobreira de Balboa	<i>Quercus suber</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Os Hórreos	A Estrada	Pontevedra
94A	Sobreira do Pazo de Valiñas	<i>Quercus suber</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Pazo de Valiñas	A Estrada	Pontevedra
95A	Sobreira do Cristo de Arriba	<i>Quercus suber</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Praza pública de Reboreda	Redondela	Pontevedra
96A	Sobreira da Casa do Tristo	<i>Quercus suber</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Casa do Tristo	A Pobra de Brollón	Lugo
97A	Secuoias Vermellas do Xardín Histórico de Padrón	<i>Sequoia sempervirens</i> (D. Don) Endl.	<i>Taxodiaceae</i>	Xardín Artístico de Padrón	Padrón	A Coruña
98A	Secuoia Vermella do Castelo de Soutomaior	<i>Sequoia sempervirens</i> (D. Don) Endl.	<i>Taxodiaceae</i>	Castelo de Soutomaior	Soutomaior	Pontevedra
99A	Secuoia Xigante do Pazo do Casal	<i>Sequoiadendron giganteum</i> (Lindl.) Buchh.	<i>Taxodiaceae</i>	Pazo do Casal	Bergondo	A Coruña
100A	Taxodios do Xardín de Artime	<i>Taxodium disticum</i> (L.) Rich.	<i>Taxodiaceae</i>	Xardín de Artime	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra
101A	Teixo do Pazo de Baldomir	<i>Taxus baccata</i> L.	<i>Taxaceae</i>	Pazo de Baldomir	Bergondo	A Coruña
102A	Teixo da Igrexa de Córneas	<i>Taxus baccata</i> L.	<i>Taxaceae</i>	Igrexa de Córneas	Baleira	Lugo
103A	Teixo da Casa de Tenreiro	<i>Taxus baccata</i> L.	<i>Taxaceae</i>	Casa de Tenreiro-Pontedeume	Pontedeume	A Coruña

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
104A	Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo	<i>Thuja plicata</i> Don ex D. Don.	<i>Cupressaceae</i>	Pazo de Torres de Agrelo	Redondela	Pontevedra
105A	Tileiro Prateado da Alameda do Campo da Estrela	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	<i>Tiliaceae</i>	Alameda do Campo da Estrela	Santiago de Compostela	A Coruña
106A	Washingtonias Robustas do Pazo de Santa Cruz	<i>Washingtonia robusta</i> H.Wendl.	<i>Arecaceae</i>	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
107A	Abeto branco de Carballal	<i>Abies alba</i> Mill.	<i>Pinaceae</i>	Carballal	A Estrada	Pontevedra
108A	Araucaria de Carballeira	<i>Araucaria bidwillii</i> Hook.	<i>Araucariaceae</i>	Pazo de Gandarón, Carballeira	Pontevedra	Pontevedra
109A	Araucaria excelsa do Pazo de Rubiáns	<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	<i>Araucariaceae</i>	Pazo de Rubiáns	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra
110A	Castiñeiro de Pexeiros	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Pexeiros	Os Blancos	Ourense
111A	Castiñeiro de Cerdedelo	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Souto de Cerdedelo	Laza	Ourense
112A	Castiñeiro de Trambolosríos	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Trambolosríos	Parada de Sil	Ourense
113A	Castiñeiro de Santa Eufemia	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Santa Eufemia	Baños de Molgas	Ourense
114A	Castiñeiro de Cádavos	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Cádavos	A Mezquita	Ourense
115A	Castiñeiro do Prado da Ponte	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Prado da Ponte	A Mezquita	Ourense
116A	Castiñeiro de Placín	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Placín-Cubeiros	Manzaneda	Ourense
117A	Abeleira do Pazo de Lourizán	<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Betulaceae</i>	Pazo de Lourizán	Pontevedra	Pontevedra
118A	Criptomeria xaponesa do Pazo de Lourizán	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D. Don	<i>Taxodiaceae</i>	Pazo de Lourizán	Pontevedra	Pontevedra
119A	Dicksonia do Pazo de Santa Cruz de Ribadulla	<i>Balantium antarcticum</i> (Labill.) C. Presl. (<i>Dicksonia antarctica</i> Labill.)	<i>Dicksoniaceae</i>	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
120A	Freixo de folla estreita de Albarín	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	<i>Oleaceae</i>	Albarín	O Porriño	Pontevedra
121A	Ginkgo de Vilaboa	<i>Ginkgo biloba</i> L.	<i>Ginkgoaceae</i>	Vilaboa	Culleredo	A Coruña
122A	Nogueira de Licín	<i>Juglans regia</i> L.	<i>Juglandaceae</i>	Licín	O Saviñao	Lugo
123A	Magnolia de Oural	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	<i>Magnoliaceae</i>	Oural	Boqueixón	A Coruña

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
124A	Metrosideros da Finca de Besada	<i>Metrosideros robusta</i> A. Cunn.	<i>Myrtaceae</i>	Finca de Besada	Poio	Pontevedra
125A	Moreira negra de Cangas de Foz	<i>Morus nigra</i> L.	<i>Moraceae</i>	Cangas de Foz	Cangas de Foz	Lugo
126A	Piñeiro de Alxán	<i>Pinus pinaster</i> Ait.	<i>Pinaceae</i>	Alxan	Salvaterra de Miño	Pontevedra
128A	Carballo da Portela	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	A Portela	Mondariz	Pontevedra
129A	Carballo de Portacal	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Cumbras	Sobrado	A Coruña
130A	Carballo de Freán	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Freán	Xermade	Lugo
131A	Carballo de Vilatuxe	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Carballeira de Vilatuxe	Lalín	Pontevedra
132A	Carballo de Soutolongo	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Soutolongo	Lalín	Pontevedra
133A	Pai dos Rebolos	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Umoso-Dradela	Viana do Bolo	Ourense
134A	Carballo de Luxís	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Pacios	Castro de Rei	Lugo
135A	Carballo de Cabanavella-I	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Cabanavella	Cervantes	Lugo
136A	Carballo de Cabanavella-II	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Cabanavella	Cervantes	Lugo
137A	Sobreira de Loña	<i>Quercus suber</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Igrexa do Santo Cristo de Lonia	Ourense	Ourense
138A	Sobreira do Siador	<i>Quercus suber</i> L.	<i>Fagaceae</i>	A Saleta	Silleda	Provincia
140A	Salgueiro da braña de Xafardán	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	<i>Salicaceae</i>	Deiro	Vilanova de Arousa	Pontevedra
141A	Secuoia vermella do Pazo de Lourizán	<i>Sequoia sempervirens</i> (D. Don) Endl.	<i>Taxodiaceae</i>	Pazo de Lourizán	Pontevedra	Provincia
142A	Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán	<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott. (<i>Sophora japonica</i> L. var <i>Pendula</i>)	<i>Fabaceae</i>	Pazo de Lourizán	Pontevedra	Provincia
143A	Teixo de Cereixido	<i>Taxus baccata</i> L.	<i>Taxaceae</i>	Cereixido	Quiroga	Lugo
144A	Teixo de Carballido	<i>Taxus baccata</i> L.	<i>Taxaceae</i>	Igrexa de Carballido	A Fonsagrada	Lugo
145A	Teixo de Fontaneira	<i>Taxus baccata</i> L.	<i>Taxaceae</i>	A Pasada	Baleira	Lugo
146A	Teixo de Balmonde	<i>Taxus baccata</i> L.	<i>Taxaceae</i>	Casa Grande da Torre	Castro de Rei	Lugo
148A	Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière	<i>Pinaceae</i>	Pazo do Hórreo	Santiago de Compostela	A Coruña
149A	Ombú do Castro	<i>Phytolacca dioica</i> L.	<i>Phytolaccaceae</i>	IES O Castro	Vigo	Pontevedra

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
150A	Castiñeiro de Soutogrande	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Soutogrande	Vilariño de Conso	Ourense
151A	Piñeiro Manso do Pazo do Cabido	<i>Pinus pinea</i> L.	<i>Pinaceae</i>	Pazo do Cabido	Vilanova de Arousa	Pontevedra
152A	Carballo de Bermés	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Bermés	Lalín	Pontevedra
153A	Sequoia da Alameda do Campo da Estrela	<i>Sequoia sempervirens</i> L.	<i>Taxodiaceae</i>	Alameda do Campo da Estrela	Santiago de Compostela	A Coruña
154A	Cerquiño de Queguas	<i>Quercus pyrenaica</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Cortes da Carballeira-Queguas	Entrimo	Ourense
155A	Castiñeiro de Oreal	<i>Castanea sativa</i> Mill	<i>Fagaceae</i>	Edroso	Viana do Bolo	Ourense
156A	Falso ciprés de Silvouta	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murr.) Parl.	<i>Cupressaceae</i>	Silvouta	Santiago de Compostela	A Coruña
157A	Magnolia grandiflora da casa da Picota	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	<i>Magnoliaceae</i>	Lestedo	Boqueixón	A Coruña

Cadro 3: Listaxe de árbores presentes no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras. En vermello os exemplares que foron propostos para a súa descatalogación no presente traballo de investigación.

Os ordinais 17A, 60A, 70A, 127A, 139A e 147A non aparecen na listaxe porque se trata de exemplares que desapareceron despois da súa catalogación. Sen embargo, consideramos conveniente seguir utilizando os ordinais do catálogo oficial actual para evitar confusións

A continuación mostramos unha relación das formacións incluídas no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras:

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
1F	Buxal da Casa da Botana	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxaceae	Casa da Botana	Arzúa	A Coruña
2F	Buxal do Pazo de Santa Cruz	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxaceae	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
3F	Buxal do Pazo de Oca	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxaceae	Pazo de Oca	A Estrada	Pontevedra
4F	Castiñeiros Xaponeses e Chineses do	<i>Castanea crenata</i> Sieb. & Zucc.; <i>Castanea</i>	<i>Fagaceae</i>	Pazo de Lourizán	Pontevedra	Pontevedra

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
	Pazo de Lourizán	<i>mollissima</i> Blume				
5F	Fraga de Catasós	<i>Castanea sativa</i> Mill. E <i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Pazo de Quintela	Lalín	Pontevedra
6F	Souto de Rozabales	<i>Castanea sativa</i> Mill.	<i>Fagaceae</i>	Souto de Rozabales	Manzaneda	Ourense
7F	Carreira de Eucaliptos do Pazo de Barrantes	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Pazo de Barrantes	Ribadumia	Pontevedra
8F	Eucaliptos do Pazo de Rubiáns	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Pazo de Rubiáns	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra
9F	Souto da Retorta	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Myrtaceae</i>	Souto da Retorta	Viveiro	Lugo
10F	Cipreses de California do Xardín do Malecón	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	<i>Cupressaceae</i>	Xardín do Malecón	Ortigueira	A Coruña
11F	Mirtos do Pazo de Mariñán	<i>Myrtus communis</i> L.	<i>Myrtaceae</i>	Pazo de Mariñán	Bergondo	A Coruña
12F	Retícula de Oliveiras do Pazo de Santa Cruz	<i>Olea europaea</i> L.	<i>Oleaceae</i>	Pazo de Santa Cruz	Vedra	A Coruña
13F	Palmeiral Canario dos Xardíns de Méndez Núñez	<i>Phoenix canariensis</i> Hort. ex Chabaud	<i>Arecaceae</i>	Xardíns de Méndez Núñez	A Coruña	A Coruña
14F	Palmeira do Senegal do Xardín Artístico de Padrón	<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	<i>Arecaceae</i>	Xardín Artístico de Padrón	Padrón	A Coruña

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
15F	Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán	<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Muenchh.	<i>Platanaceae</i>	Pazo de Mariñán	Bergondo	A Coruña
16F	Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón	<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Muenchh	<i>Platanaceae</i>	Paseo do Espolón	Padrón	A Coruña
17F	Carballeira de Caldas de Reis	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Parque de Caldas de Reis	Caldas de Reis	Pontevedra
18F	Carballeira de San Lourenzo de Trasouto	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	San Lourenzo	Santiago de Compostela	A Coruña
19F	Teixedal de Casaio	<i>Taxus baccata</i> L.	<i>Taxaceae</i>	Teixedal de Casaio	Carballeda de Valdeorras	Ourense
20F	Carreira dos Tileiros do Pazo de Oca	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	<i>Tiliaceae</i>	Pazo de Oca	A Estrada	Pontevedra
21F	Olmos do Xardín de San Carlos	<i>Ulmus</i> x <i>hollandica</i> Mill.	<i>Ulmaceae</i>	Xardín de San Carlos	A Coruña	A Coruña
22F	Carreira de araucarias de Noia	<i>Araucaria bidwillii</i> Hook.	<i>Araucariaceae</i>	Noia	Noia	A Coruña
23F	Bidueiral de Xares	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	<i>Betulaceae</i>	Coto de Xares	A Veiga	Ourense
24F	Carreira de buxos da illa de San Simón	<i>Buxus sempervirens</i> L.	<i>Buxaceae</i>	Illa de San Simón	Redondela	Pontevedra
25F	Buxeda do Pazo de San Lourenzo	<i>Buxus sempervirens</i> L.	<i>Buxaceae</i>	Pazo de San Lourenzo	Santiago de Compostela	A Coruña
26F	Castiñeiros dos Blancos	<i>Castanea sativa</i> Mill.	<i>Fagaceae</i>	Os Blancos	Os Blancos	Ourense
27F	Devesa de Cartelos	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Cartelos	Carballedo	Lugo

CÓDIGO	NOME	ESPECIE	FAMILIA	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
28F	Carballos da praza do Campo de Bande	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Bande	Bande	Ourense
29F	Sobreiral de Magán	<i>Quercus suber</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Magán-Estacas	Cuntis	Pontevedra
30F	Tileiras prateadas da igrexa de San Domingos	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	<i>Tiliaceae</i>	Ribadavia	Ribadavia	Ourense
31F	Tileiras prateadas do mosteiro de Oseira	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	<i>Tiliaceae</i>	Oseira	San Cristovo de Cea	Ourense
32F	Faias de San Xoán de Lagostelle	<i>Fagus sylvatica</i> L.	<i>Fagaceae</i>	San Xoán de Lagostelle	Guitiriz	Lugo
33F	Sobreiras do Faro	<i>Quercus suber</i> L.	<i>Fagaceae</i>	Viladesuso	Oia	Pontevedra
34F	Araucarias de Cambados	<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	<i>Araucariaceae</i>	Cambados	Cambados	Pontevedra
35F	Carballeira de Muimenta	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Oleaceae</i>	Muimenta	Cospeito	Lugo
36F	Piñeiros mansos do Rosal	<i>Pinus pinea</i> L.	<i>Pinaceae</i>	Barrio Couselo	O Rosal	Pontevedra
36F	Piñeiros mansos do Rosal	<i>Pinus pinea</i> L.	<i>Pinaceae</i>	Barrio Couselo	O Rosal	Pontevedra
37F	Souto do Rublal	<i>Castanea sativa</i> Mill.	<i>Fagaceae</i>	Parada	Folgo do Courel	Lugo
38F	Olmos de Santiago de Reinante	<i>Ulmus</i> x <i>hollandica</i> Mill.	<i>Ulmaceae</i>	Santiago de Reinante	Barreiros	Lugo

Cadro 4: Listaxe de formacións presentes no Catálogo Galego de Árbores Senlleiras. En vermello os exemplares que foron propostos para a súa descatalogación no presente traballo de investigación.

(Nota: A Carreira de araucarias de Noia (código 22 F) non puido ser visitada. A propietaria manifestou, a través do concello, a súa negativa para facilitar a visita, polo que non foi posible acceder aos exemplares).

Para cada un dos exemplares/formacións propuxéronse diferentes alternativas de conservación destinadas á mellora sanitaria, estética e biomecánica dos exemplares, ademais doutras destinadas a minimizar os riscos e perigo cara ás persoas que visitan ou manteñen os exemplares naqueles casos nos que se considerou necesario por tratarse de árbores visitadas con frecuencia e/ou situados en espazos públicos.

4.1.- ANÁLISE DO CATÁLOGO ACTUAL

4.1.1. As árbores

4.1.1.1. Relación entre especies autóctonas e exóticas no catálogo

As 157 árbores catalogadas corresponden a 68 especies, o 23,5% autóctonas e o resto exóticas.

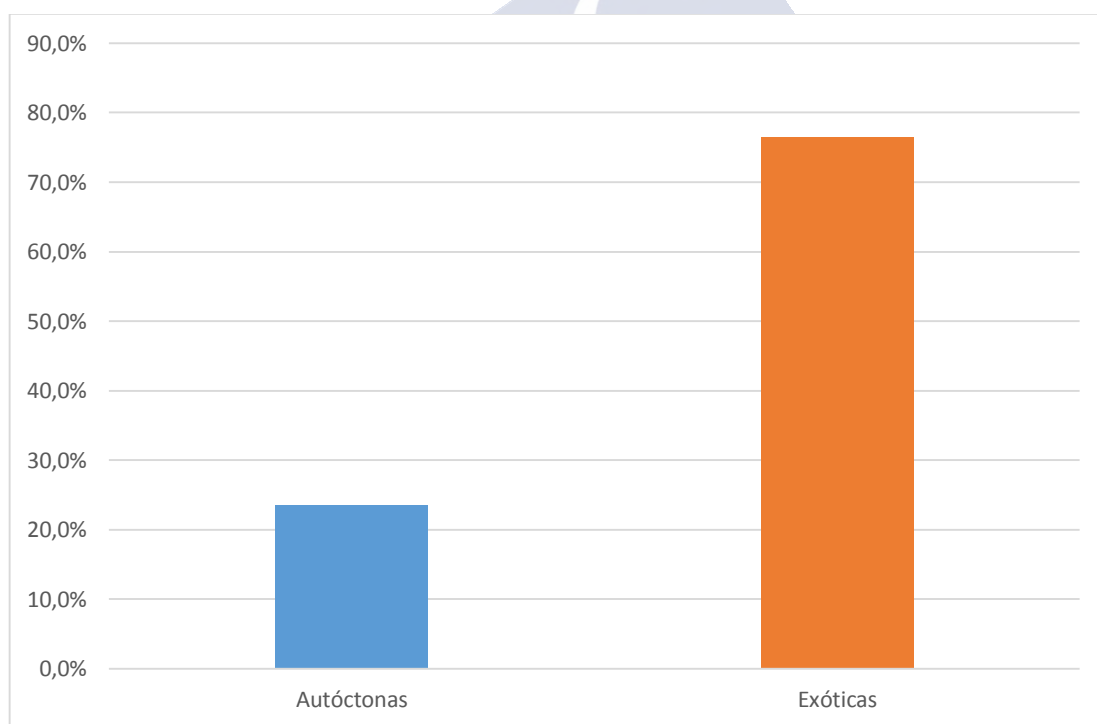


Figura 22: Carácter autóctono ou exótico das especies recollidas no actual catálogo.

4.1.1.2. Familias con maior representación.

As familias máis representadas son *Fagaceae* con 54 exemplares, *Taxodiaceae* con 13, *Pinaceae* con 10 e *Myrtaceae* con 9.

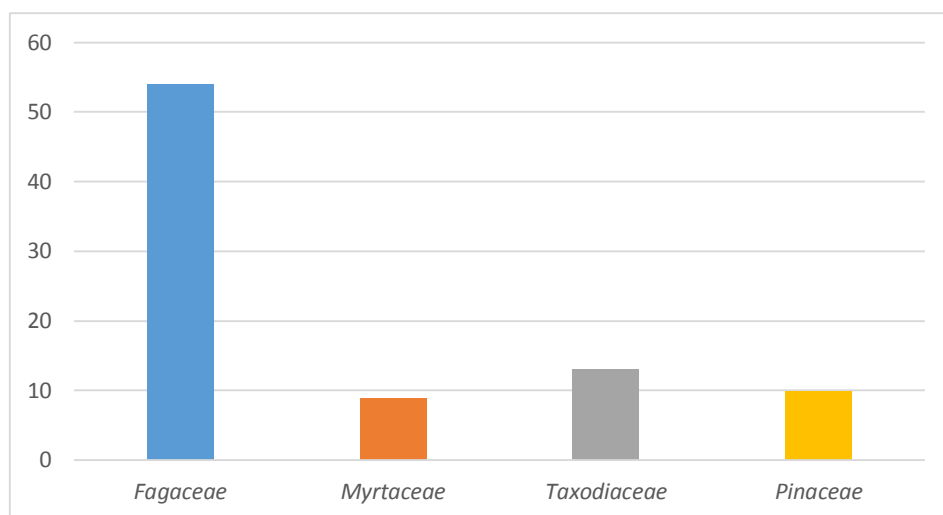


Figura 23: Familias con maior representación no actual catálogo

4.1.1.3. Especies con maior representación.

As especies que achegan máis exemplares son as seguintes: *Quercus robur* (23 exemplares), *Castanea sativa* (17), *Taxus baccata* (7), *Quercus suber* (6), *Eucalyptus globulus* (5), *Camellia japonica* (4), *Cryptomeria japonica* (4), e *Magnolia grandiflora* (4).

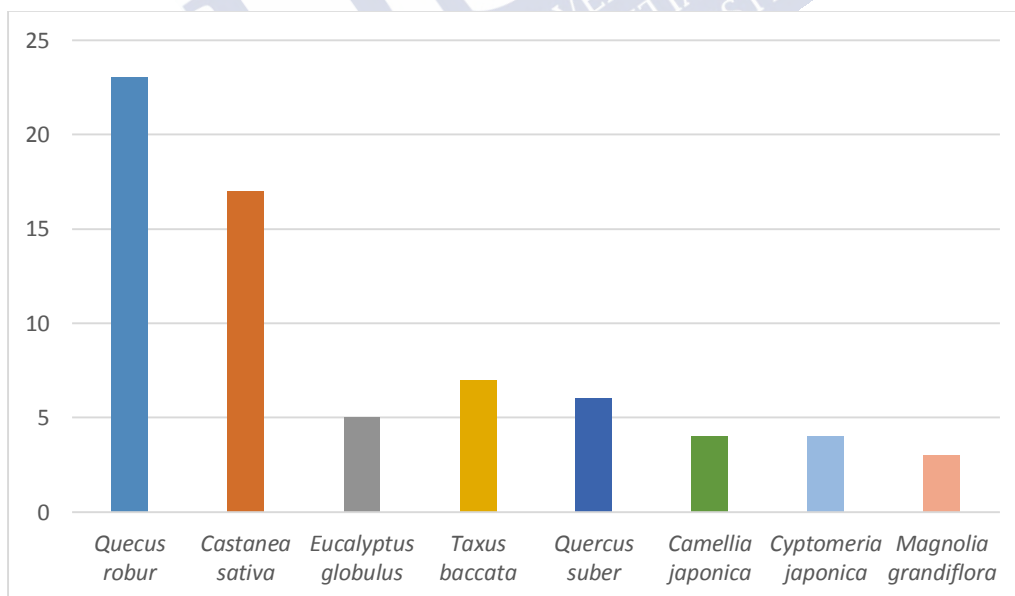


Figura 24: Especies con maior representación no actual catálogo

4.1.1.4.- Relación entre os distintos grupos de especies presentes

Destas árbores destaca o grupo das anxiospermas (66,6%) sobre as ximnospermas e os pteridófitos.

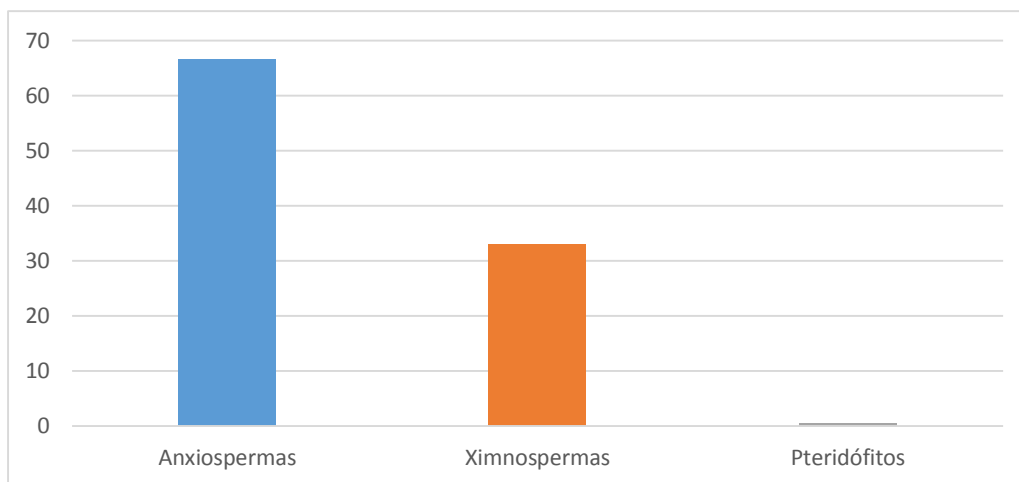


Figura 25: Relación de anxiospermas e ximnospermas no catálogo actual.

4.1.1.5. Exemplos de maior perímetro normal do catálogo

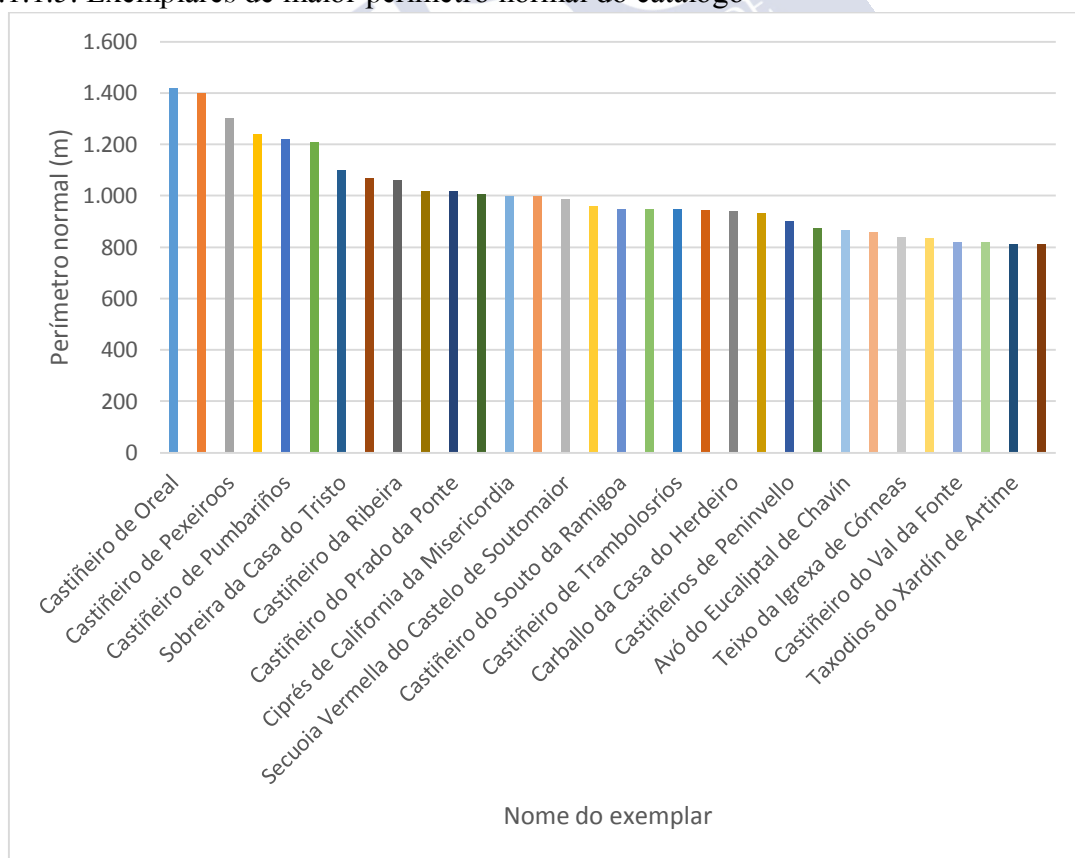


Figura 26: Exemplos de maior perímetro normal do catálogo actual

4.1.1.6. Exemplos de maior altura do catálogo

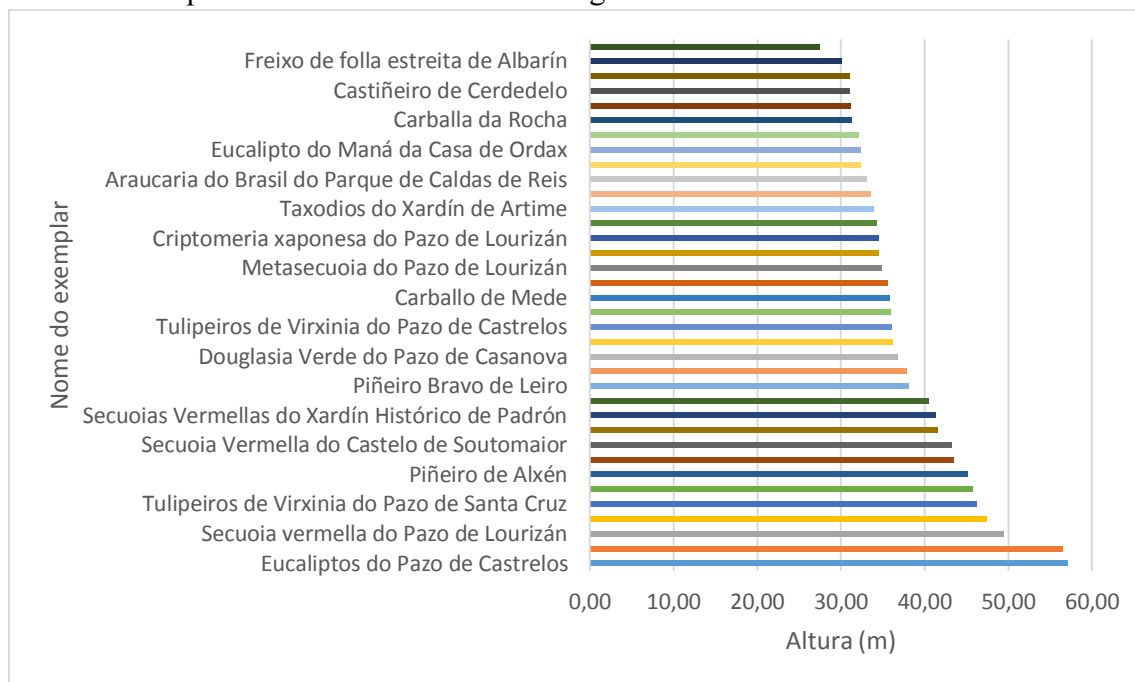


Figura 27: Exemplos de maior altura do catálogo actual

4.1.2. As formacións

4.1.2.1. Relación entre especies autóctonas e exóticas no catálogo

O número total de especies das 38 formacións recollidas no catálogo son 21, o 38% autóctonas e o resto foráneas.

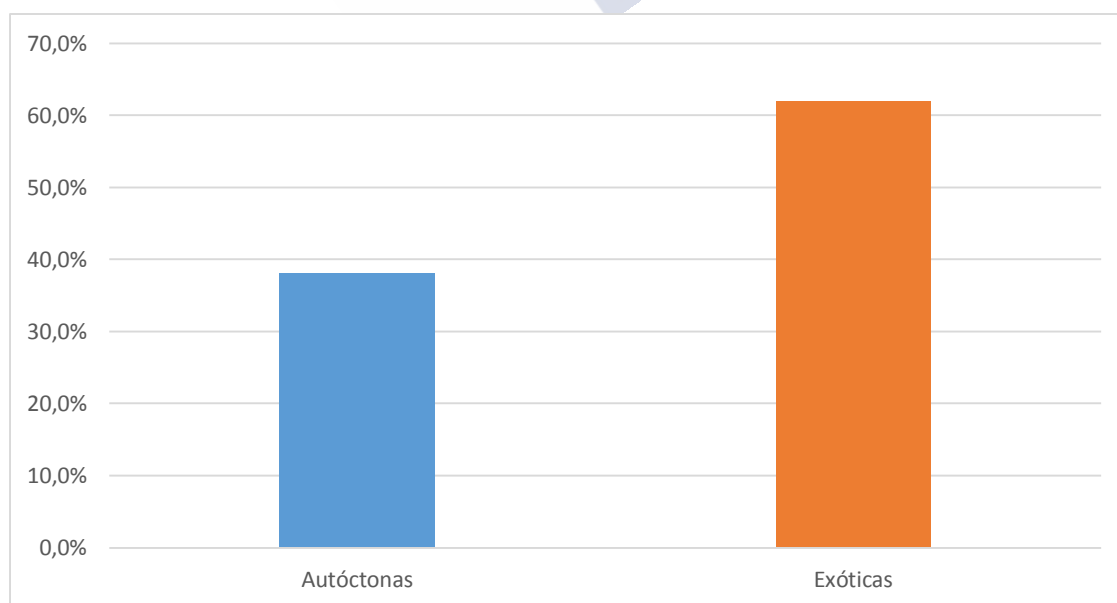


Figura 28: Porcentaxe de especies autóctonas e exóticas do catálogo actual.

4.1.2.2.- Familias con maior representación.

As familias que achegan máis especies son *Fagaceae* con 13 formacións, *Buxaceae* con 5 e *Myrtaceae* con 4.

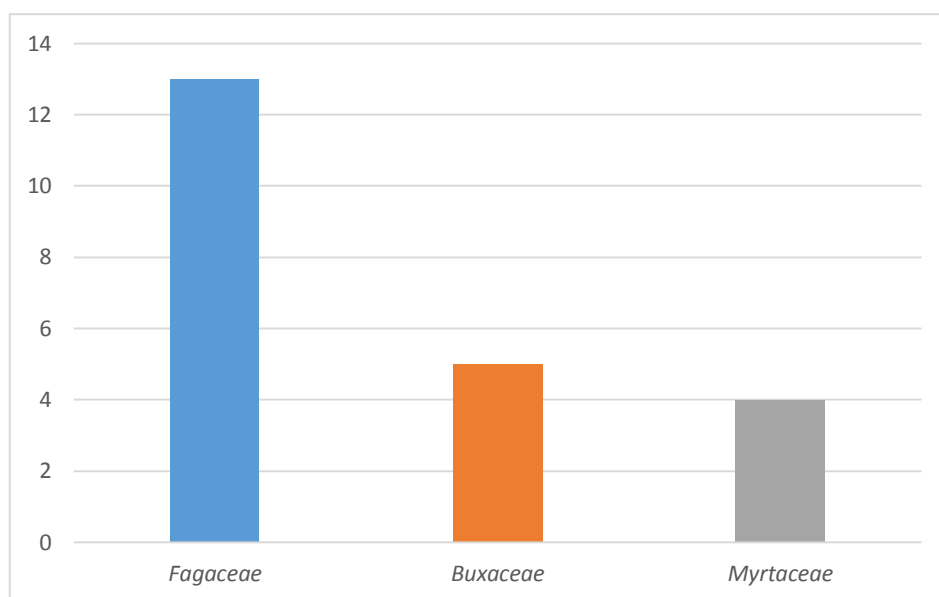


Figura 29: Familias con maior representación no actual catálogo

4.1.2.3.- Especies con maior representación.

As especies máis representadas son as seguintes: *Quercus robur* (presente en 6 formacións), *Buxus sempervirens* (5), *Castanea sativa* (4), *Eucalyptus globulus* (3) e *Platanus hispanica*, *Tilia tomentosa* e *Ulmus x hollandica* (2). .

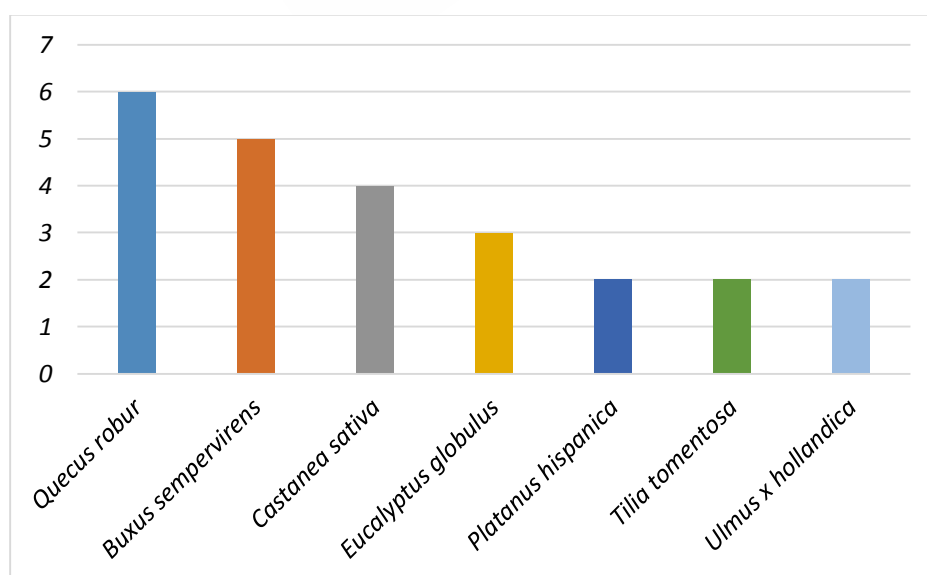


Figura 30: Especies con maior representación no actual catálogo

4.1.2.4.- Relación entre os distintos grupos de especies presentes

Destaca o grupo das anxiospermas (87%) fronte ás ximnospermas.

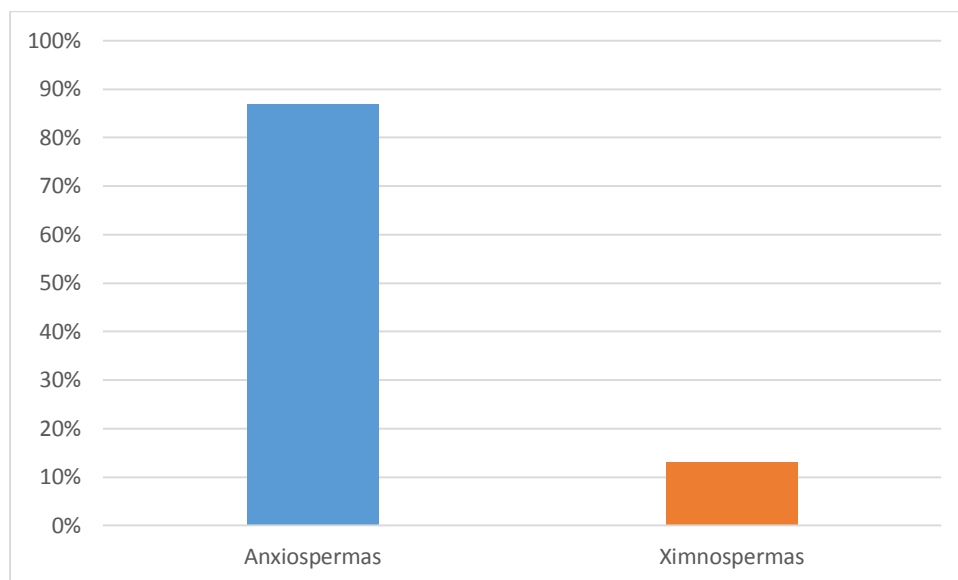


Figura 31: Proporción de anxiospermas e ximnospermas no catálogo actual.

4.1.3. Árbores e formacións senlleiras en espazos protexidos de Galicia

Existen no catálogo numerosos exemplares e formacións presentes na rede galega de espazos naturais protexidos, polo que se pode dicir que gozan dunha dobre protección. Algúns mesmo se atopan baixo o amparo de varias figuras de protección:

- * ZEC Betanzos-Mandeco: Érbedo do Pazo de Mariñán, Eucaliptos do Pazo de Mariñán, Mirtos do Pazo de Mariñán, Plátanos de sombra do Pazo de Mariñán.
- * ZEC Macizo Central: Castiñeiro de Placín, Pai dos Rebolos, Castiñeiro de Oreal.
- * ZEC Enseada de San Simón: Carreira de buxos da illa de San Simón.
- * ZEC Pena Trevinca: Teixedal de Casaio, Bidueiral de Xares.
- * ZEC Pena Maseira: Castiñeiro do Mola, Castiñeiro da Ribeira, Castiñeiro de Cádavos, Castiñeiro do Prado da Ponte.
- * ZEC Canón do Sil: Castiñeiro do Souto da Ramigoa, Freixo de Folla Estreita de Montepando, Sobreira da Casa do Tristo, Castiñeiro de Trambolosríos.

- * ZEC Ría de Ortigueira e Ladrado: Laranxo «Obsceno» do Pazo de Brandariz, Cipreses de California do Xardín do Malecón.
- * ZEC Río Támega: Castiñeiro de Cerdedelo.
- * ZEC Os Ancares-Courel e Reserva da Biosfera dos Ancares Lucenses e Montes de Cervantes, Navia e Becerreá: Carballo Albar da Praza do Campo de Quindous, Rebolo da Praza do Campo de Quindous, Carballo de Cabanavella-I, Carballo de Cabanavella-II.
- * Monumento Natural Souto de Rozabales: Castiñeiro de Pumbariños.
- * Monumento Natural Souto da Retorta e ZEC Río Landro: Avó do Eucaliptal de Chavín.
- * Monumento Natural: Fraga de Catasós, Souto de Rozabales, Souto da Retorta.
- * Reserva da Biosfera Transfronteiriza Gerês- Xurés e no Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés: Cerquiño de Queguas, Carballos da praza do Campo de Bande.
- * Reserva da Biosfera Área de Allariz: Carballa da Rocha.
- * Reserva da Biosfera Terras do Miño: Carballo de Luxís, Carballeira de Muimenta.
- * EPIN (Espazo Privado de Interese Natural): Sobreiras do Faro.
- * Parque Natural Serra da Enciña da Lastra: Aciñeira de Covas.

4.2. PROPOSTAS DE DESCATALOGACIÓN

Durante a realización dos traballos de campo identificáronse un total de 11 árbores/formacións para os que se propón a súa descatalogación por estar mortos ou porque perderon os valores que motivaron a súa catalogación, como indica o punto 7 do artigo 4 (Procedemento de catalogación e descatalogación), do Decreto 10/2015, do 22 de xaneiro, polo que se modifica o Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo galego de árbores senlleiras.

Estas propostas de descatalogación foron presentadas e discutidas na reunión do Comité das Árbores Senlleiras celebrada o 24 de abril de 2019. Dito comité considerou xustificada a descatalogación de todas as árbores/formacións propostas, abrindo un período de información pública (DOG, 2019a).

Devanditos exemplares/formacións, e as causas polas que se propón a súa descatalogación, recóllense a continuación:

4.2.1. Araucaria Excelsa da Casa de Tenreiro (8A).

O exemplar está a perder as características que o fixeron merecedor de formar parte do catálogo, polo que se recomenda a súa descatalogación. A araucaria está secando, xa secou boa parte da copa e secarase totalmente e seguramente caerá en poucos anos, pero atópase nunha propiedade privada pechada ao público, polo que se entende que a decisión de cortala deberán tomala os propietarios do predio.



Figura 32: Na imaxe apréciase como a maior parte da copa está seca

Proponse a súa descatalogación por perder os valores que motivaron a súa catalogación e pola súa máis que probable morte biolóxica nun breve espazo de tempo.

4.2.2. Castiñeiro do Mola (21A)

O exemplar foi queimado accidentalmente polo seu propietario hai máis de 10 anos, tentando eliminar as silvas que medraban na súa base. Perdeu toda a súa singularidade e está practicamente morto. Non foi posible certificar se a única rama viva da copa é parte do individuo catalogado ou é unha nova planta procedente de semente que naceu na copa do castiñeiro catalogado. Na nosa opinión o exemplar monumental debería ser outro castiñeiro situado no mesmo souto, con características dendrométricas moi similares e bo estado sanitario.



Figura 33: Castiñeiro “O Mola”. Na imaxe apréciase como a maior parte do castiñeiro está seco.



Figura 34: Exemplar situado no mesmo souto proposto para a súa catalogación.

4.2.3. Castiñeiro da Regadiña (24A)

O exemplar, identificado por Viéitez *et al.*, (1999) como o “Castiñeiro do Redondo” e destacado como un dos máis salientables de Galicia, sufriu a caída dun raio que abriu o seu tronco en dúas metades, unidas unicamente por un anaco de madeira a modo de ponte, que na actualidade xa non existe, polo que o tronco está separado en dúas partes independentes, e ambas están secas ou case secas. Perdeu toda a súa singularidade.



Figura 35: Na imaxe apréciase como solo queda unha rama viva, afectada por chancro e avespiña do Castiñeiro.

Propónse a descatalogación por estar seca a maior parte do exemplar e pola súa máis que probable morte biolóxica nun breve espazo de tempo.

4.2.4. Buxeda do Pazo de San Lourenzo (25 F)

A formación está afectada por *Cylindrocladium buxicola*, fungo patóxeno que está a acabar coa buxeda. O propietario ten informes da Estación Fitopatolóxica do Areeiro (18.12.2013) nos que se indican os tratamentos máis efectivos para loitar contra esta enfermidade, pero non os aplicou, polo que a deterioración da formación foi en aumento ata a situación actual na que boa parte da buxeda secouse.



Figura 36: Aspecto actual da formación

Proponse a súa descatalogación por perder os valores que motivaron a súa catalogación

4.2.5. Camecíparis de Lawson do Castelo de Soutomaior (31A)

Durante os últimos anos a deterioración do exemplar foi en aumento, perdendo seis dos nove fustes que conformaban a súa copa e presentando un risco alto de caída dos brazos que quedan.



Figura 36: Imaxe do exemplar no ano 2018



Figura 37: Imaxe do exemplar no ano 2008

Proponse a súa descatalogación por perder os valores morfolóxicos e dendrométricos que motivaron a súa catalogación e pola súa máis que probable morte biolóxica nun breve espazo de tempo.

4.2.6. Tileiras prateadas do mosteiro de Oseira (31F)

A dendrometría dos exemplares propiciou que fosen incluídos no catálogo, pois no ano 2009 medían 27,90; 26,40 e 24,60 metros de altura. Pero foron demoucados e na actualidade ningún alcanza os 12 metros, e previsiblemente no futuro o seu estado sanitario, e sobre todo biomecánico van atoparse moi comprometidos.



Figura 38: Exemplar de 27,90 metros de altura en 2009



Figura 39: Mesmo exemplar con 11 metros de altura en 2018

Proponse a súa descatalogación por perder os valores dendrométricos que motivaron a súa catalogación.

4.2.7. Carballo Albar da Praza do Campo de Quindous (74A)

O individuo quedou moi afectado polas nevadas do 27 e 28 de outubro de 2018, xa que se desprenderon as ramas polo peso da neve e perdeu a copa.



Figura 40: Imaxe de agosto de 2018



Figura 41: Imaxe actual

Proponse a súa descatalogación por perder os valores dendrométricos que motivaron a súa catalogación.

4.2.8. Rebolo da Praza do Campo de Quindous (75A)

A árbore presenta un 90% da súa copa seca. Só conserva algúns rebrotes pequenos pegados ao tronco e ramas principais.



Figura 42: Imaxe de agosto de 2018, cando a árbore debería estar cuberta de follas

Proponse a súa descatalogación por perder os valores que motivaron a súa catalogación e pola súa máis que probable morte biolóxica nun breve espazo de tempo.

4.2.9. Teixeira da Casa de Tenreiro (103A)

A árbore presenta un 90% da súa copa seca. Só conserva algúns rebrotes pequenos pegados ao tronco e ramas principais. O exemplar, ao que o enxeñeiro de montes Rafael Areses dedicou o monográfico titulado “El tejo de Pontedeume” (Areses, 1952) comezou a mostrar síntomas de dacemento no ano 2008 e desde entón o seu estado sanitario foi empeorando ata a situación actual.



Figura 43: Imaxe de setembro de 2018

Proponse a súa descatalogación por perder os valores que motivaron a súa catalogación e pola súa máis que probable morte biolóxica nun breve espazo de tempo.

4.2.10. *Araucaria excelsa* do Pazo de Rubiáns (109A)

O exemplar foi alcanzado por un raio que o partiu pola metade. Aínda así aguantou un ano con vida, pero na actualidade xa está morto.



Figura 44: Imaxe do ano 2008



Figura 45: Imaxe do ano 2018

Propónse a súa descatalogación por morte biolóxica.

4.2.11. Noceira de Licín (122A)

O exemplar caeu en febreiro de 2014 e desde entón foi abandonado, polo que as silvas, hedras, etc. non permiten achegarse ao mesmo. Despois da súa caída as ramas estruturais foron cortadas, polo que na actualidade o único visible son pequenas ramas de escasa entidade que brotan desde a cepa.



Figura 46: Imaxe de xuño de 2018

Proponse a súa descatalogación por perder os valores dendrométricos que motivaron a súa catalogación, porque a árbore está tumbada e foi demoucada e pola súa probable morte biolóxica nun breve espazo de tempo.

4.3. EXEMPLARES QUE SE CONSIDERAN MAL IDENTIFICADOS

Estimamos que a identificación das especies dalgúns exemplares/formacións do catálogo non é correcta, concretamente os seguintes:

Código	Nombre	Especie que aparece no catálogo	Especie que consideramos correcta
26A	Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela	<i>Casuarina equisetifolia</i> J.R. & G. Forst.	<i>Casuarina cunninghamiana</i> Miq.
35A	Criptomeria do Castelo de Soutomaior	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D. Don. 'Elegans'	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D. Don.
74A	Carballo albar Quindous	<i>Quercus petraea</i> (Mattusch.) Liebl.	<i>Quercus x rosacea</i> Bechst.
148A	Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo	<i>Cedrus atlantica</i> Endl.	<i>Cedrus deodara</i> D. Don

Para a identificación dos exemplares dubidosos empregáronse as seguintes claves dicotómicas:

4.3.1. Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela (26A)

1 Ramiñas estreitas e angulosas, 6-10 dentes.....2

Ramiñas anchas, aplanadas ou redondeadas. 8-20 dentes, a maioría marcescentes.....3

2 Ramiñas e conos pubescentes. 6-8 dentes, non marcescentes. Cono de 10-24 mm de lonxitude. Bractéolas do cono agudas. Sámara de 6-8 mm de lonxitude.*Casuarina equisetifolia*

Ramiñas e conos escasamente pubescentes. 6-10 dentes, marcescentes ou non. Cono de 7-14 mm de lonxitude. Bractéolas do cono anchamente agudas. Sámara de 3-4 mm de lonxitude.....*Casuarina cunninghamiana*

As características dos exemplares de *Casuarina* da Alameda da Praza de Compostela correspóndense con *C. cunninghamiana*, segundo López Lillo & Sánchez de Lorenzo Cáceres (2006).

4.3.2. Criptomeria do Castelo de Soutomaior (35A)

* Árbore sempreverde, ramificación monopódica, de gran tamaño, frondosa. Follas aciculares, algo punzantes de 1-1,5 cm de longo. Conos de 1,5-2 cm de longo, con escamas do dorso fortemente mucronadas.....*Cryptomeria japonica*

* De hábito globoso, ramificación simpódica, cambia a coloración no outono, adquirindo tonalidade avermellada. Follas de máis de 1,5 cm de longo, non son punzantes.....*Cryptomeria japonica* 'Elegans'

As características do exemplar do Castelo Soutomaior correspóndense con *Cryptomeria japonica* segundo Serra (2010).

4.3.3. Carballo albar da Praza de Quindous (74A)

* Follas con pecíolo de 10-25 (30) mm, canaliculado lonxitudinalmente, pelosas no envés, polo menos xunto aos nervios; froitos moi xuntos, sobre un pedúnculo frutífero nulo ou moi curto.*Quercus petraea*

* Follas con pecíolo de 2-7 (10) mm, canaliculado só na base, glabras; froitos +/- distantes entre si, sobre un pedúnculo frutífero alongado.] *Quercus robur*

As plantas con caracteres intermedios correspóndense co híbrido *Quercus x rosacea* Bechst., Sylv. 67 (1813), (Amaral Franco, J., 1990).

4.3.4. Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo (148A)

1 Agullas maiores de 4 cm de lonxitude. Ramiñas novas colgantes.] *C. deodara*

Agullas menores de 4 cm de lonxitude. Ramiñas novas non colgantes.] 2

2 Agullas de 1,5 cm ou menos de lonxitude.] *C. brevifolia*

Agullas de máis de 1,5 cm de lonxitude.] 3

3 Agullas duns 3 cm de lonxitude, en grupos de 15-20 por fascículo. Ramas tendendo a horizontais.] *C. libani*

Agullas menores de 3 cm de lonxitude, en grupos de 20-30 por fascículo. Ramas tendendo a inclinar-se cara arriba.] *C. atlantica*

As características do exemplar do Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo correspóndense realmente con un cedro do Himalaia (*C. deodara*), segundo López Lillo & Sánchez de Lorenzo Cáceres (2006).

4.4. ACTUALIZACIÓN DE NOMES CIENTÍFICOS

Os nomes válidos actuais dalgunha especie mudou, concretamente os das dúas seguintes:

4.4.1. Ameneiro do Pazo de Maside (5A)

Código	Nome	Nome co que aparece publicada	Nombre actual válido da especie
5A	Ameneiro do Pazo de Maside	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Alnus lusitanica</i> Vít, Doua & Mandák

Referencia amieiro: Petr, V.; Doua, J.; Krak, K.; Havrdová & Mandák, B. (2017). Two new polyploid species closely related to *Alnus glutinosa* in Europe and North Africa - An

analysis based on morphometry, karyology, flow cytometry and microsatellites. *Taxon*. 66. 567-583. 10.12705/663.4.

4.4.2. Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán (142A)

Código	Nome	Nome co que aparece publicada	Nombre actual válido da especie
142A	Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán	<i>Sophora japonica</i> L.	<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott 'Pendulum'

Referencia sófora Lourizán: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/ild-7170>

4.4.3. Bidueiral de Xares (23F)

Código	Nome	Nome co que aparece publicada	Nombre actual válido da especie
23 F	Bidueiral de Xares	<i>Betula celtiberica</i> Rothm. & Vasc.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.

Referencia bidueiro: Moreno e Peinado (1990) xa aclaraban na publicación das betuláceas en Flora Ibérica que o nome válido naquel momento era *Betula alba*, substituindo a *Betula celtiberica*, sen embargo, nunha publicación posterior “Cambios nomeclaturales obligados por aplicación de las reglas del ICBAFP referentes a tipificación, conservación o rechazo de nombres aceptados en Flora Ibérica”, indica que no Vol. II *Betula pubescens* Ehrh. Naturk. 6: 98 (1971), substitúe a *Betula alba* L. Sp. Pl.: 982 (1753), nom. Utique ej. (cf. ICBN Viena, apén. V.).

4.5. PROPOSTAS DE ACTUACIÓN

De acordo coas disposicións legais establecidas no Decreto 67/2007, a xestión directa das árbores e formacións catalogadas pode ser levada a cabo polos propietarios, previa autorización administrativa, ou pola propia Dirección Xeral de Patrimonio Natural da Consellería de Medio Ambiente, como indica o artigo oito, Medidas de xestión, do devandito decreto.

No ano 2015 (DOGA, 2015c), a Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, estableceu unha liña de axudas destinadas á conservación, protección e mellora das árbores e formacións senlleiras de Galicia. No artigo dous, Actividades subvencionables, fai unha relación das actuacións que podían ser obxecto de axudas: Realización de podas e actuacións de formación e control da copa, realización de estudos, aplicación de tratamentos fitosanitarios, accións encamiñadas á conservación e mellora do contorno, elaboración de materiais divulgativos, sinalización e creación, mantemento e conservación de accesos relacionados co réxime de uso público.

Na ficha descritiva de cada exemplar/formación, analizouse entre outros aspectos o estado sanitario e fisiolóxico de raíces, fuste, ramas e follas, os defectos en ramas e copa, os defectos do fuste e os defectos na base (tronco e raíces), facendo para cada caso propostas de actuación e mellora.

A continuación detállanse cales foron os defectos ou problemas máis frecuentes, agrupándoos segundo en que parte do exemplar se localicen (base e sistema radical, tronco, ramas ou follas) e cales son as actuacións propostas.

4.5.1. Base e sistema radical

Os defectos ou danos nas raíces superficiais das árbores poden observarse directamente (cortes, feridas mecánicas, raíces en espiral, etc...) ou de forma indirecta, interpretando os signos que mostra o exemplar (atrincheiramento, morte dalgunha parte da copa, presenza de corpos frutíferos de fungos patóxenos, coloración das follas, etc...).

4.5.1.1. Presencia de fungos patóxenos

Durante os estudos fitopatolóxicos realizados aos exemplares do catálogo detectouse a presenza de varias especies de fungos patóxenos no chan. A maior parte das veces trátase de fungos do xénero *Armillaria* (*A. mellea*, *A. gallica*, *A. ostoyae*) presentes na Faia do Pazo de Castrelos, Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Castrelos, Avó do eucaliptal de Chavín, Criptomeria xaponesa do Pazo de Lourizán, Piñeiro de Alxén, Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán, Souto da Retorta e Carballeira de Caldas de Reis, representando un 4,25% dos elementos catalogados, e fungos do xénero *Phytophthora* (*P. cinnamomi*, *P. multivora*, *P. plurivora* e *P. cryptogea*) presentes na Araucaria do Brasil do Parque de Caldas de Reis, Camelias do Pazo de Torres de Agrelo, Avó do Eucaliptal de Chavín,

Eucaliptos do Pazo de Castrelos, Metasecuoia do Pazo de Lourizán, Oliveira do Paseo de Alfonso XII, Carballo da Capela de Santa Margarida, Sobreira do Cristo de Arriba, Taxodios do Xardín de Artime, Teixo da Casa de Tenreiro, Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo, Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán, Castiñeiros Xaponeses e Chineses do Pazo de Lourizán e Souto da Retorta, representando un 7,45% dos elementos catalogados. Tamén foi detectada a presenza de *Pythium* sp. no chan baixo o Avó do Eucaliptal de Chavín.

O xénero *Armillaria* está amplamente estendido por todo o mundo, sendo moi frecuente no oeste e sur de Europa. Trátase dun fungo moi polífago que se describiu sobre un gran número de especies. Actualmente constitúe un problema importante nas plantacións debido ao seu forte carácter saprófito que lle permite manterse no terreo durante moito tempo (Aguín *et al.*, 1998). Aínda non se atopou un método realmente efectivo para combater estes fungos, polo que naqueles casos nos que se constatou a existencia é aconsellable arrincar e queimar as árbores enfermas procurando non deixar ningún material que poida estar infectado. Se se quere utilizar o terreo é necesario realizar unha desinfección previa do chan aínda que hai que advertir que este tratamento é difícil, caro e de resultados incertos (Aguín *et al.*, 1998). En especies leñosas móstrase como un patóxeno débil que non é capaz de colonizar árbores sas excepto en condicións de exceso de humidade edáfica e chans con alto contido de materia orgánica (Mansilla *et al.*, 2003).

No caso desta tese, dedicada ás árbores máis singulares de Galicia, non se recomenda o arranque das árbores infectadas, senón que se propoñen medidas profilácticas, como reducir a materia orgánica que chega ao chan eliminando os restos vexetais existentes no terreo (tocóns, raíces, ramas caídas) que poden servir como reservorio do fungo e favorecen o seu desenvolvemento, evitar o estrés ás árbores e mellorar as condicións de drenaxe (Mansilla *et al.*, 2003a).

O xénero *Phytophthora* ten unha ampla distribución mundial, producindo os danos máis importantes en zonas tropicais e subtropicais, no Mediterráneo e en rexións de clima tépedo suave. A podrencia de raíz está considerada como unha enfermidade complexa na que interveñen factores bióticos e abióticos, e dá lugar tanto a mortes súbitas como lentas. Nun primeiro momento ataca ás raíces absorbentes, máis desprotexidas, provocando unha rápida maceración das mesmas, afectando finalmente ás raíces grosas e ao colo da raíz (Mansilla *et al.*, 2003). A loita é de carácter preventivo, xa que cando a planta decae é xa



Figura 47: Signos externos de presenza de fungos de *Armillaria* sp. nalgúns eucaliptos do Souto da Retorta

demasiado tarde, polo que é indispensable a realización de correctas labores culturais (Mansilla *et al.*, 2005). Ao tratarse de arboredo monumental o arranque dos exemplares unicamente estaría xustificado se supoñen un risco elevado para as persoas ou obxectos, polo que as proposta para os exemplares afectados encamiñase a evitar a dispersión do fungo, mellorar a drenaxe do chan, manter as plantas equilibradas nutricionalmente e evitar o movemento do chan infestado mesmo co calzado, as ferramentas ou a maquinaria (Mansilla *et al.*, 2003; Mansilla *et al.*, 2003a; Caetano, 2010).

As especies do xénero *Pythium* están distribuídas por todo o mundo, sendo abundantes en chans cultivados, aínda que tamén se detectan en chans non cultivados acedos (Tello Mariscal, 1998). A presenza de fungos patóxenos do xénero *Pythium* é menos alarmante para o mantemento do arboredo adulto, xa que se trata de fungos que destrúen as sementes, as plántulas ou mesmo froitos e órganos carnosos de plantas adultas (Mansilla *et al.*, 2005), provocando o que tradicionalmente se coñeceu como “damping-off”, sen embrago, algúns autores non dubidan en afirmar que tamén son responsables doutras enfermidades como a “podremia da raíz” e de efectos como marchitez, clorosis, defoliación parcial, alteracións no sistema radical e escaso ou irregular desenvolvemento (Tello Mariscal, 1998).

4.5.1.2. Chan compacto

O principal problema para o sistema radical do arboredo monumental de Galicia é sen dúbida a compactación do chan, que afecta ao 29,25% dos exemplares/formacións catalogados (Castiñeiro de Indias do Xardín Artístico de Padrón, Érbado do Pazo de

Mariñán, Camelia do Pazo de Santa Cruz, Camelias do Pazo de Torres de Agrelo, Matusalén de Camelias do Pazo de Castrelos, Camelia Sasanqua do Pazo de Torres Agrelo, Castiñeiro da Capela, Castiñeiro do Val da Fonte, Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela, Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicenti, Cedro do Líbano do Pazo de Lourizán, «Coroa de Cristo» do Xardín Histórico de Padrón, Criptomeria do Pazo de Santa Cruz, Cunninghamia do Parque-Xardín de Caldas de Reis, Avó do Eucaliptal de Chavín, Eucaliptos do Paseo da Ferradura, Eucaliptos do Pazo de Castrelos, Faias do Pazo de Castrelos, Freixo de Folla Estreita de Montepando, Xinkgos do Pazo de Fonseca, Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Castrelos, Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns, Metrosideros Excelso do Xardín da Torre de Andrade, Metrosideros Excelso do Xardín da Policía da Coruña, Oliveiras do Cemiterio de Adina, Ombú do Pazo de Santa Cruz, Carballo Albar da Praza do Campo de Quindous, Rebolo da Praza do Campo de Quindous, Carballo do Viño ou Carballo de Pelete, Carballo Fastixiado do Pazo de Santa Cruz, Secuoias Vermellas do Xardín Histórico de Padrón, Secuoia xigante do Pazo do Casal, Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo, Tileiro Prateado da Alameda do Campo da Estrela, Abeto branco de Carballal, Freixo de folla estreita de Albarín, Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo, Ombú do Castro, Carballo de Bermés, Sequoia da Alameda do Campo da Estrela, Souto da Retorta, Carballeira de Muimenta e Piñeiros mansos do Rosal). A compactación supón o incremento da densidade e a diminución da macro-porosidade no chan, o que prexudica as funcións do mesmo e impide a penetración das raíces e da auga e o intercambio gaseoso (FAO, 2016), ademais de dificultar a correcta aireación do sistema radicular en profundidade, o que obriga ao seu desenvolvemento superficial (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017).



Figura 48: Chan compacto na Faia de Castrelos (esquerda) e Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón (dereita)

Nos últimos anos probáronse numerosas técnicas destinadas a mellorar as características físicas do chan e reducir os problemas derivados dun chan compacto:

- * Aireación do chan: o espazo dos poros no chan compactado pode aumentarse eliminando pequenos volumes de chan a unha profundidade entre 5 e 10 centímetros. Isto é eficaz para aumentar a permeabilidade da superficie, pero non aborda a compactación en capas de chan máis profundas.
- * Trituración vertical: Facendo orificios de 3 a 4 centímetros de diámetro no chan compactado que se reenchén con perlita, vermiculita ou outro material de emenda.
- * Gabia radial: Facendo trincheiras 15 e 20 centímetros de ancho e non máis profundas que o sistema radicular, que se escavan ao redor do tronco dunha árbore seguindo un patrón semellante aos radios dunha bicicleta; estas gabias reénchense cunha mestura de terra e emendas.



Figura 49: Descompactación no colo da raíz e gabias radiais realizadas con lanza de aire (AirSpade) (Fotografía tomada de https://www.yelp.es/biz_photos/texas-tree-team-houston?select=NoG3rUFKXeFq1clGv_RZyQ)



Figura 50: Descompactación mediante orificios verticais de 3-4 cm de diámetro e entre 30 e 40 de profundidade que se reenchén con perlita, vermiculita ou outro material de emenda (Fotografía tomada de <https://shadetreexpert.com/2013/wp-content/uploads/2013/01/DSC04608.jpg>)

- * Escavación de aire: As capas de terra ao redor dunha árbore pódense descompactar "labrando" no chan superficial ao redor das raíces cunha ferramenta de escavación de aire. A escavación de aire pode danar as raíces se se utilizan altas presións, polo que o chan debe descompactarse en non máis do 50 por cento do sistema radicular á vez.
- * Acolchado: Existe certo debate sobre a idoneidade de aportar mulching (poñer unha capa profunda de follas ou achas de madeira ao redor da base) pois non está claro se é beneficioso para as árbores senlleiras. Existe a preocupación de que unha capa grosa de materia orgánica pode estimular un maior crecemento de raíces preto da superficie que poden ser máis susceptibles á desecación en períodos secos (Read, 2000). Ademais, como se comentou en apartados anteriores, esta técnica non debe aplicarse en caso de presenza

de *Armillaria* spp. ou *Phytophthora* spp. Unha boa forma de comprobar se hai demasiado mulching ou non é observar se hai raíces crescendo cara arriba no interior do mulching, o que nos indicaría que é excesivo (Shigo, 1994).



Figura 51: The Major Oak at Sherwood Forest (Nottinghamshire). Famoso exemplar de carballo (*Quercus robur*) no bosque de Sherwood. A árbore foi cercada para reducir o efecto das pisadas dos visitantes, tamén se realizou un acolchado. Suponse que este exemplar ten entre 800 e 1.100 anos de idade e a súa resposta á chegada de materia orgánica foi moi positiva (Read, 2000) (Fotografía tomada de <https://www.countryfile.com>)

Con independencia de cal sexa o método de descompactación seleccionado, ao redor das árbores individuais ou de grupos de árbores o ideal sería establecer unha área de protección radicular que se estendera en todas as direccións desde o tronco a unha distancia equivalente a 15 veces o seu diámetro ou cinco metros máis aló da proxección da copa, a alternativa que supoña unha distancia maior (Read, 2000). Se se trata de grupos ou aliñacións de árbores (Mirtos do Pazo de Mariñán, Retícula de Oliveiras do Pazo de Santa Cruz, Palmeira do Senegal do Xardín Artístico de Padrón, Plátanos de sombra do Pazo de Mariñán, Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón, Carballeira de Caldas de Reis, Olmos do Xardín de San Carlos, Carreira de buxos da illa de San Simón, Tileiras prateadas da igrexa de San Domingos, Araucarias de Cambados, Carreira de Eucaliptos do Pazo de Barrantes), débese establecer, se é posible, unha área de protección radicular colectiva que consista nunha franxa de protección. Nos grupos de árbores o obxectivo debe ser proporcionar boas condicións no chan tanto para as árbores máis vellas

como para as súas sucesoras máis novas, mellorando ao mesmo tempo os hábitats para a fauna silvestre, incluíndo aves, pequenos mamíferos e invertebrados (RSPB, 2006).

4.5.1.3. Alcorque insuficiente

Unha superficie insuficiente de alcorque ao redor da base do tronco do exemplar provoca o crecemento de raíces superficiais na contorna máis próxima ao colo da raíz (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017). Trátase dun problema que afecta ao 4,25% dos elementos catalogados (Ciprés de California da Misericordia, Cocotero de Chile do Pazo de Meirás, Oliveira do Paseo de Alfonso XII, Freixo de folla estreita de Albarín, Teixo de Carballido, Sequoia da Alameda do Campo da Estrela, Palmeiral Canario dos Xardíns de Méndez Núñez e Carballos da praza do Campo de Bande), a solución a este problema consiste en aumentar a superficie dedicada ao alcorque de cada exemplar.

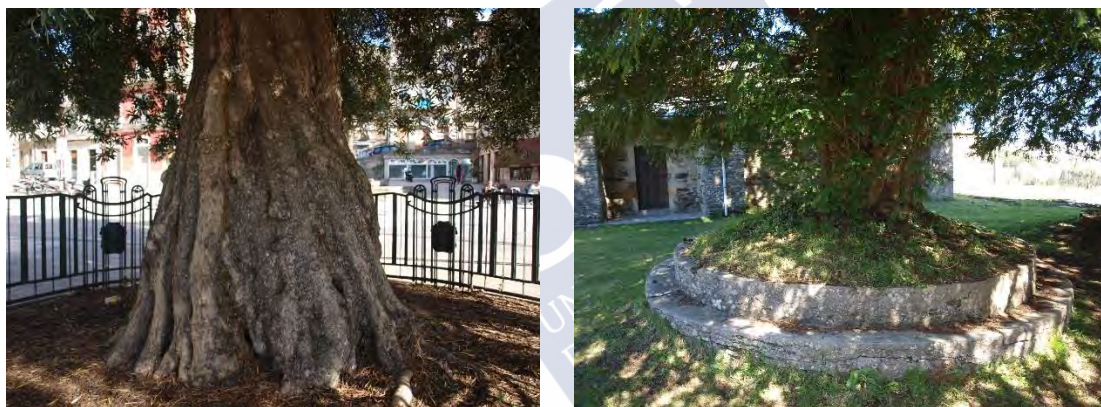


Figura 52: Alcorque insuficiente e raíces superficiais na Oliveira do Paseo de Alfonso XII (esquerda) e Teixo de Carballido (dereita)

4.5.1.4. Raíces en espiral

Unha raíz en espiral é aquela que crece ao redor doutra raíz ou do tronco e tende a estrangular a planta, impedindo o crecemento radial tanto do tronco como da raíz, ademais de impedir a circulación de auga e nutrientes desde a raíz á copa do exemplar, provocando tensión e decaemento (Watson & Clark, 1997). A recomendación principal para evitar a presenza deste tipo de raíces é a detección temperá no momento de realizar a compra no viveiro (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017), con todo, no caso de árbores singulares non é posible ter en consideración esta advertencia, xa que na maior parte dos casos trátase de exemplares adultos de grandes dimensións. Unha vez que a raíz entra en contacto co tronco, os fluídos deixan de circular por esta zona polo estrangulamento dos

vasos, comezando unha debilidade estrutural que pode acabar coa morte de zonas do tronco e o consecuente risco de caída. No caso de tomar a decisión de cortar e eliminar esta raíz, hai que ter en conta se o dano que se produce á árbore é menos grave que a presenza das raíces en espiral (Sánchez-Blanco & Septián Arceredillo, 2017). O éxito tras a eliminación destas raíces é incerto, xa que se eliminamos algunha de grandes dimensións, con ela tamén eliminamos unha parte importante do sistema radical, o que provocará unha considerable tensión e mesmo a morte da árbore (Watson & Clark, 1997).



Figura 53: Chan arredor da base do tronco moi compacto e raíces en espiral na Sequoia xigante do Parque do Carballiño

4.5.2. Defectos de fuste

4.5.2.1. Gretas no tronco e ramas principais

Unha greta é unha fisura ou rotura profunda na madeira e representa un sinal visíbel de problemas estruturais na árbore. As gretas nas unións das ramas están a mostrar que nos atopamos ante unha unión débil con tendencia á rotura, polo que haberá que avaliar que acción correctiva é necesaria (Albers & Hayes, 1993).

As gretas pódense xerar de dúas maneiras: por lesións, como danos por tormentas ou o impacto de equipos pesados, ou polo peche inadecuado dunha ferida durante un período de anos. A maioría das gretas derivan do peche defectuoso das feridas (Albers & Hayes, 1993), aínda que tamén poden estar ocasionadas por un crecemento moi rápido do exemplar, sendo neste caso pouco perigosas (Shigo, 1994). A madeira detrás dunha greta pode ser sólida ou estar deteriorada. Se unha ferida non se pecha, as capas de casca e madeira que forman as marxes da ferida non medran xuntas e non selan a ferida. En cambio, estas capas diríxense cara dentro en cada lado da ferida e forman casca incluída

e madeira enrolada. A medida que máis capas de casca e madeira se agregan, a greta vólvese máis pronunciada e perpetúase agregando novas capas de madeira e casca enrolada, aumentando a forza de separación entre os dous lados e agrandando a fisura (Albers & Hayes, 1993). As insercións que teñen varias capas de madeira sobre a ferida orixinal son moito menos perigosas que as gretas cubertas con poucas capas de madeira, pero isto non pode ser detectable só por avaliación visual (Albers & Hayes, 1993). As gretas en ramas laterais indican fragilidade estrutural e risco alto de rotura das mesmas (Shigo, 1994).

Atopáronse gretas no Calocedro do Pazo de Torrecedeira, Camelias do Pazo de Torres de Agrelo, Matusalén de Camelias do Pazo de Castrelos, Camelia Reticulada do Pazo de Oca, Castiñeiro da Capela, Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela, Alcanforeiros do Pazo de Rubiáns, Criptomeria do Castelo de Soutomaior, Cunninghamia do Parque-Xardín de Caldas de Reis, Ciprés de California do Pazo de Quintás, Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Castrelos, Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns, Carballo do Pazo de Vilardefrancos, Carballo Grande do Mestre, Taxodios do Xardín de Artime, Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo, Buxal da Casa de Botana, Fraga de Catasós e na Carreira de buxos da illa de San Simón, o que supón un 10% dos elementos catalogados. Para todos estes exemplares e formacións recoméndase realizar un estudo biomecánico para valorar a importancia das gretas e a estabilidade dos monumentos vexetais e das súas partes.



Figura 54: Gretas nas Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns (esquerda), Tuia Xigante do Pazo de Torres Agrelo (centro) e Criptomeria do Castelo de Soutomaior (dereita)

4.5.2.2. Inclinación do tronco

A inclinación do tronco dunha árbore en principio non ten porqué supoñer un problema estrutural se o sistema radical está san e ben desenvolvido. O maior problema atópase en exemplares con forte inclinación na mesma dirección que a dos ventos dominantes ou na dirección perpendicular aos mesmos. No primeiro caso pode ser derrubado e no segundo a probabilidade de fallo de tronco ou ramas por torsión vese incrementada (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017). As árbores inclinadas tenden a reforzar a súa estrutura a nivel do tronco a través de madeira de reacción (madeira de tensión en frondosas e de compresión en coníferas), e a nivel radicular producíndose tamén un maior crecemento nas raíces próximas ao colo polo lado oposto á inclinación, particularmente pola cara superior das devanditas raíces, o que orixina frecuentes problemas de levantamento do pavimento (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017).

As árbores con tronco inclinado no actual catálogo son as Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela, Figueira da Casa-Museo de Rosalía de Castro e Abeleira do Pazo de Lourizán.

4.5.2.3. Presenza de axentes patóxenos no fuste

4.5.2.3.1. *Cerambícidos*

A actividade dos grandes cerambícidos xilófagos (coleópteros perforadores que se alimentan da madeira) considérase un factor agravante nos procesos de decaemento ou seca de especies do xénero *Quercus* (aciñeiras, carballos, sobreiras). A protección da que goza *Cerambyx cerdo* polo Convenio de Berna (Anexo 2: “Especies estritamente protexidas”), a Directiva 97/62/CE e a Unión Internacional para a Conservación da Natureza (que a cataloga como Vulnerable A1c+2c) fai que, ao ser dificilmente diferenciábel morfolóxicamente e ecoloxicamente de *C. welensii* e *Prinobius myardi*, sobre todo de *C. welensii*, calquera medida de control aplicada a estes insectos deba ser altamente específica. No caso de danos de cerambícidos xilófagos, para poder desenvolver unha acción de control é necesario confirmar que o nivel de poboación supera o limiar de equilibrio e constitúe unha praga, así como a ausencia de *C. cerdo*, xa que, aínda que non ten ningunha figura legal de protección en España, este insecto está sometido a unha estrita protección por normativa europea (Junta de Andalucía, 2010). En Galicia está incluída no anexo II (Taxóns e poboacións catalogadas “Vulnerables”) do Catálogo Galego de Especies Ameazadas, polo que o seu control está prohibido. Foi

detectada a súa presenza no Carballo da Capela de Santa Margarida, na Sobreira do Pazo de Valiñas, na Carballeira de Caldas de Reis e na Carballeira de San Lourenzo de Trasouto.



Figura 55: Orificios de entrada do cerambícido *Cerambyx cerdo* no Carballo da Capela de Santa Margarida (Pontevedra)

4.5.2.3.2. *Fusarium* sp.

O xénero *Fusarium* é un grupo de fungos filamentosos amplamente distribuídos no chan e plantas, sendo considerados como oportunistas (Tapia & Amaro, 2014). As árbores afectadas poden presentar cancrios en ramas e tronco, e cando son piñeiros ou outras coníferas as agullas situadas no extremo das ramas infectadas mostran unha coloración amarela avermellada, para finalmente morrer e caer, deixando o extremo da rama espido. Se a infección é grave caen un gran número de agullas, podendo provocar a morte do exemplar (Mansilla *et al.*, 2005c), tanto as sementes como as piñas poden ser afectadas polo patóxeno sendo unha forma de dispersión (Agrios, 2005).

As medidas de control deste fungo poden ser de tipo cultural, químico ou biolóxico. As medidas de control químico foron moi estudadas, recomendándose o uso de fungicidas sistémicos como os benzimidazoles, neste grupo inclúense o benomil, carbendazim, tiabendazol e tiofanato (Agrios, 2005). En canto ás medidas de control biolóxico, destaca o uso de fungos competidores do xénero *Trichoderma*, que teñen habilidade para parasitar

outros fungos, pero ademais son capaces de producir substancias antibióticas inhibitoras. Con todo, o principal mecanismo de control biolóxico de *Trichoderma* spp. é a competencia polo espazo e os nutrientes da rizosfera (Flores-Pacheco, 2017). As medidas culturais están enfocadas ás desinfeccións de sementes en viveiro para evitar a distribución de plántulas e/ou sementes infectadas polo fungo (Flores-Pacheco, 2017).

Con todo, o Real Decreto 637/2006 (BOE, 2006), no seu artigo 5, indica que en caso de atoparse un exemplar infectado por esta patoloxía, a zona será declarada contaminada e adoptaranse as medidas necesarias para eliminar o foco de contaminación e evitar a súa dispersión, e ademais procederase á eliminación *in situ* do material vexetal afectado.

Foi detectada a súa presenza no Piñeiro Bravo de Leiro, no Piñeiro Insigne do Castelo de Santa Cruz e na Douglasia Verde do Pazo de Casanova.



Figura 56: Secrecións na casca producidas por *Fusarium* sp. no piñeiro Insigne do Castelo de Santa Cruz (esquerda) e no Piñeiro Bravo de Leiro (centro). Coloración amarela avermellada nas agullas situadas no extremo das ramas infectadas na Douglasia Verde do Pazo de Casanova (dereita)

4.5.3. Defectos de ramas e copa

As actuacións culturais en árbores de avanzada idade poden provocar efectos non desexados cando se planean as intervencións, incluso a morte do exemplar se é senescente ou se atopa en decaemento (Millet, 2016), polo que estas actuacións deben limitarse a exemplares, ou algunha das súas partes, que supoñan un perigo para a integridade das persoas ou obxectos.

4.5.3.1. Tocos sen cicatrizar e presenza de madeira morta

Unha porcentaxe elevada de árbores catalogadas (máis do 76%) presenta ramas mortas e madeira seca. A pesar da estendida idea de que é necesario podar as ramas mortas para mellorar ou facilitar a súa cicatrización, a tendencia actual indícanos que este asunto debe ser tratado en profundidade, diferenciando entre o arboredo monumental, o arboredo viario dos nosos pobos e cidades e as plantacións dedicadas a produción de recursos. As árbores vellas con madeira morta nos seus troncos e ramas permiten o desenvolvemento dunha poboada flora epífita (liques, brións, lianas, etc.), hábitat de numerosos artrópodos, que á súa vez son alimento das aves insectívoras (EUROPARC-España, 2017), polo que a eliminación de madeira morta e tocos sen cicatrizar debe realizarse unicamente cando supoñan un perigo para a integridade das persoas ou obxectos, reducindo só as puntas das ramas máis débiles, realizando só unha parte do corte para logo golpear a rama e darlle ao toco aspecto de fractura natural (Read, 2000), ou realizando un corte en coroa, imitando a aparencia dunha fractura natural, cando isto considérese importante (Lonsdale, 2013).

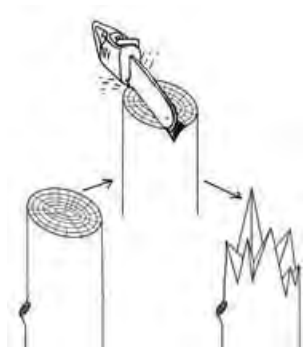


Figura 57: Realización de cortes en coroa despois do da redución dunha rama ou tronco (imaxe tomada de Lonsdale, 2013).

Con independencia do método seleccionado, débese prestar especial atención a non danar a base da rama con madeira sa (Shigo, 1994). A madeira morta na copa das árbores é diferente da que se atopa no chan, e xunto coas árbores mortas en pé, forman un hábitat extremadamente valioso. Unha gran variedade de especies saproxílicas necesitan que a madeira estea sostida, ben sexa para que se manteña o réxime de humidade, o aspecto, ou porque a "imaxe de procura" que teñen os colonizadores ao facer a prospección está orientada só a hábitats que se atopan en árbores en pé (Read, 2000), a madeira morta nas ramas atópase reseca e

endurecida polo efecto do sol e é especialmente atractiva para escaravellos da familia dos cerambícidos (Lonsdale, 2013).

As árbores/formacións nas que se atoparon tocos sen cicatrizar e madeira morta son: Pradairo da Igrexa de Vilarpandín, «Pravia» de Vilalba, Ameneiro do Pazo de Maside, Araucaria do Brasil do Parque de Caldas de Reis, Araucaria Excelsa da Casa de Tenreiro, Érbedo do Pazo de Mariñán, Calocedro do Pazo de Torrecedeira, Camelia Pazo de Santa Cruz, Camelias do Pazo de Torres de Agrelo, Matusalén de Camelias do Pazo de

Castrelos, Camelia Reticulada do Pazo de Oca, Camelia Sasanqua do Pazo de Torres Agrelo, Castiñeiro da Capela, Castiñeiro do Val da Fonte, Castiñeiro de Pumbariños, Castiñeiro da Ribeira, Castiñeiro do Souto da Ramigoa, Castiñeiros de Peninvello, Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela, Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicenti, Cedro do Líbano do Pazo de Lourizán, «Coroa de Cristo» do Xardín Histórico de Padrón, Camecíparis de Lawson da Casa da Puebla, Camecíparis de Lawson do Castelo de Soutomaior, Alcanforeiros do Pazo de Rubiáns, Laranxo «Obsceno» do Pazo de Brandariz, Criptomeria do Pazo de Santa Cruz, Criptomeria do Castelo de Soutomaior, Criptomeria Elegante do Pazo de Oca, Cunninghamia do Pazo de Gondomar, Cunninghamia do Parque-Xardín de Caldas de Reis, Ciprés de California da Misericordia, Ciprés de California do Pazo de Quintás, Eucaliptos do Pazo de Mariñán, Eucalipto da Casa de Reimunde, Avó do Eucalipto de Chavín, Eucaliptos do Paseo da Ferradura, Eucaliptos do Pazo de Castrelos, Eucalipto do Maná da Casa de Ordax, Faias do Pazo de Castrelos, Figueria da Casa-Museo de Rosalía de Castro, Freixo de Folla Estreita de Montepando, Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Santa Cruz, Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Castrelos, Magnolia Grandiflora de Santa Rita, Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns, Oliveira do Paseo de Alfonso XII, Oliveiras do Cemiterio de Adina, Ombú do Centro Cultural de Santa Cruz, Piñeiro Bravo de Leiro, Rebolo da Praza do Campo de Quindous, Rebolo do Pazo da Pena, Carballo do Pazo de Vilardefrancos, Carballo de Ramos, Carballo do Viño ou Carballo de Pelete, Carballa da Rocha, Carballo do Pazo de Cartelos, Carballo Grande de Bustelo de Abaixo, Carballo da Casa do Herdeiro, Carballos do Campo de Golf, Carballo de Mede, Carballo da Casa Grande, Carballo Grande do Mestre, Carballo Grande de Reboreda, Carballo Fastixiado do Pazo de Santa Cruz, Aciñeira de Covas, Sobreira de Balboa, Sobreira do Pazo de Valiñas, Sobreira do Cristo de Arriba, Sobreira da Casa do Tristo, Secuoia Vermella do Castelo de Soutomaior, Secuoia xigante do Pazo do Casal, Taxodios do Xardín de Artime, Teixo de Baldomir, Teixo da Igrexa de Córneas, Teixo da Casa de Tenreiro, Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo, Abeto branco de Carballal, Araucaria de Carballeira, Araucaria excelsa do Pazo de Rubiáns, Castiñeiro de Pexeiros, Castiñeiro de Cerdedelo, Castiñeiro de Trambolosríos, Castiñeiro de Santa Eufemia, Castiñeiro de Cádavos, Castiñeiro do Prado da Ponte, Castiñeiro de Placín, Abeleira do Pazo de Lourizán, Criptomeria xaponesa do Pazo de Lourizán, Freixo de folla estreita de Albarín, Ginkgo de Vilaboa, Magnolia de Oural, Moreira negra de Cangas de Foz, Piñeiro de Alxén, Carballo da Portela, Carballo de Portacal, Carballo de Freán, Carballo de Vilatuxe, Pai dos Rebolos, Carballo de Luxís,

Carballo de Cabanavella-II, Sobreira de Loña, Sobreira do Siador, Salgueiro da braña de Xafardán, Teixo de Cereixido, Teixo de Carballido, Teixo de Fontaneira, Teixo de Balmonte, Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo, Castiñeiro de Soutogrande, Piñeiro manso do Pazo do Cabido, Carballo de Bermés, Sequoia da Alameda do Campo da Estrela, Cerquiño de Queguas, Castiñeiro de Oreal, Buxal da Casa de Botana, Buxal do Pazo de Santa Cruz, Buxal do Pazo de Oca, Castiñeiros Xaponeses e Chineses do Pazo de Lourizán, Souto de Rozabales, Carreira de Eucaliptos do Pazo de Barrantes, Eucaliptos do Pazo de Rubiáns, Souto da Retorta, Cipreses de California do Xardín do Malecón, Mirtos do Pazo de Mariñán, Retícula de Oliveiras do Pazo de Santa Cruz, Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón, Carballeira de San Lourenzo de Trasouto, Teixedal de Casaio, Carreira dos Tileiros do Pazo de Oca, Bidueiral de Xares, Carreira de buxos da illa de San Simón, Buxeda do Pazo de San Lourenzo, Castiñeiros dos Blancos, Devesa de Cartelos, Carballos da praza do Campo de Bande, Sobreiral de Magán, Tileiras prateadas da igrexa de San Domingos, Sobreiras do Faro, Araucarias de Cambados, Carballeira de Muimenta, Piñeiros mansos do Rosal e Souto do Rubial.



Figura 58: Tocos sen cicatrizar no Laranxo «Obsceno» do Pazo de Brandariz (esquerda), Camelia Reticulada do Pazo de Oca (centro) e Cipreses de California do Xardín do Malecón (dereita).

4.5.3.2. Ramas formando ángulos de inserción moi agudos (inserción en “v”) e casca incluída

As unións fortes entre ramas están caracterizadas por formar ángulos próximos a 90° con forma de “U” e non ter casca incluída (Albers & Hayes, 1993). A unión de ramas con casca incluída cunha inserción en forma de “V” pode estar nunha pinza natural ou “mestra” ou nunha “pinza accidental”. As primeiras fórmanse naturalmente a medida que

se conforma a copa definitiva da árbore madura, mentres que as segundas orixínanse por antigos danos no eixo apical (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017). As pinzas codominantes frecuentemente fórmanse polo desenvolvemento vertical de ramas que perderon o eixo dominante. As ramas que quedan ou os rebrotes inducidos pola desaparición do eixo dominante, adquiren dominancia. Se están moi próximos e son verticais o espazo dispoñible para a casca será pequeno e prodúcese este tipo de unión en forma de “V” (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017), unha rama así ten un alto potencial de fracaso debido á súa débil unión (Albers & Hayes, 1993). Outro aspecto para considerar no caso de producirse codominancias é a dirección da engurra formada entre os fustes. Se a engurra xira cara arriba os troncos terán unha unión forte, mentres que se a engurra xira cara ao interior a unión será débil (Shigo, 1994).

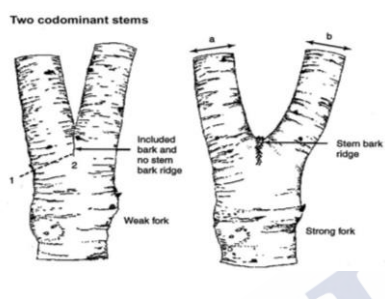


Figura 59: Distintos tipos de unións nas ramificacións. A esquerda unha unión débil con casca incluída. A dereita unha unión forte sen casca incluída. (Tomado de Gilman, 2018).

A solución a este problema é complicada, xa que as cascas incluídas e as pinzas codominantes baixas son moi difíciles de corrixir, sen orixinar graves danos estruturais. Se o problema é severo, é preferible a execución de rebaxes de copa ou a talla que a eliminación da/s rama/s codominante/s (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017). En árbores de gran valor pode estar aconsellada a instalación de cableados (Sánchez-Blanco & Septién Arceredillo, 2017), que poderán ser de corda ou aceiro ou outro tipo de ancoraxes como baleas de aceiro roscado. A decisión será tomada de forma individual para cada unha das árbores/formacións afectadas (Calocedro do Pazo de Torrecedeira, Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela, Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicenti, Camecíparis de Lawson da Casa da Puebla, Ciprés de California da Misericordia, Ciprés de California do Pazo de Quintás, Magnolia Grandiflora de Santa Rita, Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns, Piñeiro Insigne do Castelo de Santa Cruz, Carballo Fastixiado do Pazo de Santa Cruz, Carballo de Luxís, Olmos do Xardín de San Carlos e Tileiras prateadas da igrexa de San Domingos), tendo en conta a carga das pinzas.

4.5.3.3. Presenza de axentes patóxenos nas ramas

4.5.3.3.1. Chancro (*Cryphonectria parasitica*)

Fungo que afecta principalmente ao castiñeiro (*Castanea spp*), sendo en Europa o seu principal hóspede o castiñeiro europeo (*Castanea sativa*). O síntoma máis característico é a aparición de cancrios sobre o tronco, ramas e renovos. Nun principio obsérvase un avermellamento e hinchamento da casca, sendo este máis aparente en troncos e ramas novos debido a que a súa casca é aínda lisa. Posteriormente esta presenta gretas e fendas en sentido lonxitudinal. A continuación a casca exfolia e obsérvanse unhas pústulas de cor laranxa, e entre a madeira e a casca aparece un micelio afieltrado de cor branca amarelada en forma de abano. Como consecuencia do ataque do fungo ten lugar un anelamento que impide a circulación do zume, o que produce a morte de brotes e ramas situadas por encima da lesión (Mansilla *et al.*, 2005a). O fungo é incapaz de infectar tecidos corticais sans, penetrando no castiñeiro por feridas de poda e enxerto, gretas ou cicatrices (Mansilla *et al.*, 2003). Os mecanismos de control para este fungo son á queima de plantas de viveiro infectadas, medidas culturais preventivas e inoculación de cepas hipovirulentas (Mansilla *et al.*, 1999), con todo cando se trata de árbores monumentais (Castiñeiro do Souto da Ramigoa, Castiñeiro da Regadiña, Castiñeiro de Placín, Castiñeiro de Oreal, Castiñeiro de Santa Eufemia, Castiñeiros Xaponeses e Chineses do Pazo de Lourizán, Souto do Rubial), os únicos métodos aplicables redúcense a correctas prácticas culturais, realizando o mínimo de actuacións sobre o exemplar, e de ser necesarias, desinfectando todas as ferramentas de poda entre unha rama e outra.



Figura 60: Cancro no Castiñeiro de Oreal

4.5.3.4. Presencia de axentes patóxenos nas follas

4.5.3.4.1. *Negrilla ou fumagina*

A negrilla ou fumagina é unha capa negra que aparece sobre a superficie da árbore, normalmente das follas, aínda que tamén pode manchar ramas e froitos. A capa está constituída polos micelios e as esporas de distintas especies de fungos que se desenvolven sobre a melaza que segregan algúns insectos que se alimentan de zume, como os pulgóns ou as cochinillas. A súa presenza fai que non chegue a luz á folla e dificulta a fotosíntese (Miñarro Prado *et al.*, 2011), como consecuencia prodúcese un enfraquecemento xeral da planta, que adquire un aspecto sucio ao estar recuberta dun po negruzco. É moi frecuente en Galicia sobre plantas que previamente foron atacadas por pulgóns ou cochinillas (Mansilla *et al.*, 2005b). As actuacións para o control desta enfermidade poden ser de tipo cultural ou control químico (Mansilla *et al.*, 2005b). As medidas de control químico serían unicamente recomendables para as camelias afectadas por esta enfermidade (Camelia Pazo de Santa Cruz, Camelias do Pazo de Torres de Agrelo, Matusalén de Camelias do Pazo de Castrelos, Camelia Sasanqua do Pazo de Torres Agrelo e Camelia Reticulada do Pazo de Oca), xa que as dimensións dos demais exemplares afectados (Salgueiro da braña de Xafardán, Carballo do Pazo de Vilardefrancos, Carballo da Capela de Santa Margarida, Carballa da Rocha, Carballo de Bermés e Plátanos de sombra do Pazo de Mariñán) fan

pouco recomendable estas técnicas. En caso de decidir realizar este tipo de actuacións habería que aplicar tratamentos funxicidas con compostos cúpricos máis cal ou xofre. As medidas culturais, máis adecuadas no caso de árbores de grandes dimensións, van encamiñadas a manter a planta nas mellores condicións posibles (Mansilla *et al.*, 2005b). Para isto debemos controlar os pulgóns e cochinillas que producen a melaza sobre a que habitan os fungos de negrilla, evitar as situacións de estrés para as árbores e favorecer a ventilación das mesmas mediante actuacións de poda.

4.5.3.4.2. Avespiña do Castiñeiro

A avespiña do castiñeiro (*Dryocosmus kuriphilus*) é un insecto himenóptero cinípido que fai a posta nas xemas do castiñeiro, formándose bugallos de 5 a 20 mm nos que se desenvolven os vermes en brotes, xemas e inflorescencias do castiñeiro (Pérez-Otero *et al.*, 2018). Os principais efectos sobre a árbore son a retención de parte dos nutrientes que debería usar a planta, redución da superficie fotosintética, do crecemento da planta e da frutificación, ademais de facela máis susceptible ás carencias nutricionais e ás enfermidades secundarias. Tamén provocan unha redución no número de brotes, inflorescencias e xemas dormentes que culmina cunha diminución progresiva do período vexetativo das árbores, do seu vigor, crecemento en altura e da produción de biomasa e froitos. A loita química contra este insecto está descartada, xa que non existen insecticidas autorizados e porque as larvas protéxense no interior dos bugallos, o que impide o acceso do insecticida ata elas. Polo momento parece que a única medida eficaz é o control biolóxico co parasitoide *Torymus sinensis*. As femias de *T. sinensis* diríxense aos bugallos en formación, detectan o lugar onde se atopan as larvas de *D. kuriphilus*, e depositan un ovo no seu interior. Deses ovos (unha femia pode poñer uns 70 nos seus 30 días de vida) nacen larvas que se alimentan das da avespiña do castiñeiro e que permanecen no interior dos bugallos ata a primavera do ano seguinte, emerxendo os adultos durante a formación dos bugallos de *D. kuriphilus*. (Pérez-Otero *et al.*, 2018). No catálogo hai un total de 11 árbores/formacións atacadas por este pequeno insecto (Castiñeiro do Souto da Ramigoa, Castiñeiro da Regadiña, Castiñeiros de Peninvello, Castiñeiro de Pexeiroos, Castiñeiro de Cerdedelo, Castiñeiro de Trambolosríos, Castiñeiro de Santa Eufemia, Castiñeiro de Placín, Castiñeiro de Soutogrande, Castiñeiro de Oreal, Castiñeiros dos Blancos, Souto do Rubial), o que supón un 5,82% dos exemplares/formacións do catálogo e un 52,38% dos castiñeiros catalogados.



Figura 61: Bugallos de avespíña do castiñeiro no Castiñeiro da Regadiña (esquerda) e Castiñeiro de Placín (dereita).

4.5.3.4.3. *Diaspis echinocacti*

Aínda que se trata dun hemíptero chupador característico de cactáceas (Oetting, 1984; Vanegas-Rico *et al.*, 2008) foi identificada a súa presenza nas agullas do Cedro do Líbano do Pazo de Lourizán, sen que a súa presenza pareza representar un problema importante de saúde para o cedro. A loita química non está aconsellada para combater e a este pequeno insecto. Algúns estudos en Grecia comprobaron a efectividade da loita biolóxica empregando *Aphytis debachi* e *Plagiomerus diaspidis* (Japoshvili *et al.*, 2010). Con todo, as baixas porcentaxes de éxito nos seus experimentos e a escasa presenza de *Diaspis echinocacti*, non xustifican a introdución dos insectos controladores.

4.5.3.4.4. *Abraxas pantaria*

Lepidóptero presente en todos os países do ámbito mediterráneo, monófago que se alimenta principalmente sobre freixos (*Fraxinus* spp.), aínda que tamén ataca aos ulmeiros pero con moita menos virulencia (Martín Gil & Omar Aspiazu, 2017). As defoliacións de *A. pantaria* poden ser totais, deixando as árbores coas ramas espidas e cubertas de fíos de seda. Martín Gil & Omar Aspiazu (2017) sinalan que, para minimizar o uso dos medios químicos, hai que considerar as medidas de prevención e/ou culturais e o control biolóxico empregando como parasitos a larva dos dípteros *Pales pavidus* e *Bactromyia aurulenta*, así como o himenóptero *Anilastus notatus*, aínda que tamén inciden nas bondades de favorecer o aniñamento, colocación de nidais e protección de aves insectívoras, algunha destas aves, xa presentes na zona, poderían ser o ferreiríño

común (*Periparus ater*) ou o Ferreiriño abelleiro (*Parus major*). Só foi atopado no Freixo de Folla Estreita de Albarín.

5.5.3.4.5. *Procesionaria do piñeiro*

A presenza da procesionaria é visible na primavera ou outono polas defoliacións que aparecen na copa ou pola presenza dos bolsóns no inverno (Mansilla Vázquez *et al.*, 1999), tecidos no cuarto estadio larvario para protexerse durante o inverno (Dajoz, 2001). A procesionaria, só atopada no Piñeiro Insigne do Castelo de Santa Cruz, ocasiona danos outonais e sobre todo primaverais que provocan a diminución do crecemento do exemplar (Dajoz, 2001). Outro efecto da presenza da procesionaria é o provocado polos pelos urticantes que desprenden as eirugas e que poden ocasionar graves molestias aos usuarios e visitantes da illa de Santa Cruz. A pesar de que na bibliografía atópanse numerosos produtos fitosanitarios para combater a esta praga, como hexaflumuron, triflumuron ou tebufenocide (Mansilla Vázquez *et al.*, 1999), ou o control biolóxico con parasitoides como *Phryse caudata*, *Erigorgus femoratus* ou *Villa brunnea*, depredadores como *Xanthandrus comtus* ou *Vespa germanica* (Dajoz, 2001), recoméndase a eliminación do bolsón por medios mecánicos e a posterior incineración unha vez se atope no chan, xa que nas visitas realizadas a este exemplar tan só se localizou un bolsón.



Figura 62: Procesionaria do piñeiro baixo a copa do Piñeiro Insigne do Castelo de Santa Cruz

4.5.3.4.6. *Pestalotiopsis funerea*

As especies do xénero *Pestalotiopsis* atacan principalmente a coníferas, causando necroses nos tecidos infectados e, ás veces, a morte das plantas (Bajo *et al.*, 2008), con todo, algúns autores (Ivanova, 2016) indican que poden causar graves danos a plantas cultivadas en maceta, pero que se trata de fungos débiles ou patóxenos oportunistas que poden causar pouco dano ás plantas establecidas. O ataque ao Ciprés Mediterráneo da Capela do Salvador non parece causar danos elevados ao exemplar, polo que non se recomenda realizar ningunha actuación.

4.5.3.4.7. *Gorgullo do eucalipto (Gonipterus platensis (=G. scutellatus))*

Trátase dun coleóptero procedente de Australia, de aspecto xeral elíptico e cor marrón, a súa lonxitude varía entre 7 e 9 mm. Foi atopado nos Eucaliptos do Pazo de Mariñán, Eucalipto da Casa de Reimunde, Avó do Eucaliptal de Chavín, Eucaliptos do Paseo da Ferradura, Eucaliptos do Pazo de Castrelos, Carreira de Eucaliptos do Pazo de Barrantes e Eucaliptos do Pazo de Rubiáns. Os danos provocados aos eucaliptos prodúcense como consecuencia da defoliación levada a cabo polo gurgullo en todos os seus estadios. As larvas en estadio de L1 e L2 aliméntanse da epidermis da folla, na que poden observarse as galerías realizadas ao comerse a epidermis, nos estadios L3 e L4 aliméntase de toda a folla, non só da epidermis, e en estado adulto aliméntase festoneando os bordos dos filodios e das follas novas (Mansilla Vázquez *et al.*, 1999). A loita química resulta inviable debido á dificultade das aplicacións e aos elevados custos da operación, polo que o mellor mecanismo de control é a loita biolóxica co himenóptero *Anaphes nitens* (Mansilla Vázquez *et al.*, 1997). A súa eficacia como método de control da praga derívase principalmente da súa facilidade de adaptación a condicións climáticas diversas e do seu maior potencial biótico (con 17 xeracións anuais en laboratorio, fronte ás dúas -ou excepcionalmente tres- do defoliador), comprobándose amplamente a súa efectividade nos países en que foi introducido, nos que se obtiveron resultados espectaculares (Mansilla Vázquez *et al.*, 1997).

4.5.3.4.8. *Oidio do carballo (Microsphaera alphitoides)*

Trátase da enfermidade máis estendida e frecuente nos bosques de carballo en Europa. Desde mediados ata finais da primavera, as follas infectadas aparecen como espolvoreadas con po branco. Nas árbores adultas, a enfermidade xeralmente é menos

dañina, sendo as follas novas máis afectadas por este fungo que as maduras, posiblemente debido á cutícula máis delgada e a un contido máis alto de auga (Pap *et al.*, 2012). Polo momento non se coñece ningún produto fitosanitario rexistrado para o control do oidio. Aínda así, existen algúns produtos que deron bos resultados en experimentos realizados en viveiro, como o xofre mollable, cicropnazol ou kresoxim metil (Mansilla Vázquez *et al.*, 1999), pero o control deste fungo en campo é practicamente imposible polas continuas contaminacións e o elevado número de tratamentos que habería que realizar (Mansilla Vázquez *et al.*, 1999). Ademais, este patóxeno non constitúe ningún problema grave no noroeste de España (Mansilla *et al.*, 2003), polo que non se recomenda realizar ningunha actuación contra o fungo, que está presente no Carballo Albar da Praza do Campo de Quindous, Carballo do Viño ou Carballo de Pelete, Carballo da Capela de Santa Margarida, Carballo Grande de Bustelo de Abaixo, Carballo da Casa do Herdeiro, Carballo de Mede, Carballo de Luxís, Carballeira de Caldas de Reis, Carballeira de San Lourenzo de Trasouto e Carballos da praza do Campo de Bande.



Figura 63: Oidio sobre as follas dos Carballos da praza do Campo de Bande (esquerda) e Carballo da Casa do Herdeiro (dereita).

4.5.3.4.9. Oidio do plátano (*Microsphaera platani*)

Ataca principalmente follas novas, pero tamén pecíolos foliares e pedúnculos das inflorescencias e infrutescencias. Ambos lados das follas son cubertos por un feltro esbrancuxado constituído polo micelio do fungo. Inicialmente as lesións son pequenas e de forma máis ou menos circular, máis tarde aumentan de tamaño e rematan por cubrir practicamente toda a superficie foliar. Se o ataque é grave provoca a marchitez, parada do crecemento e defoliación. As follas afectadas adoitan ser de menor tamaño e deformadas (Luisi & San Matín, 1987).

Polo momento non se coñece ningún produto fitosanitario rexistrado para o control do oidio. Aínda así, existen algúns produtos que deron bos resultados en experimentos realizados en viveiro, como o xofre mollable, cicropnazol ou kresoxim metil (Mansilla Vázquez *et al.*, 1999), pero o control deste fungo en campo é practicamente imposible polas continuas contaminacións e o elevado número de tratamentos que habería que realizar (Mansilla Vázquez *et al.*, 1999), polo que non se recomenda realizar ningunha actuación. Só foi atopado nos Plátanos de sombra do Pazo de Mariñán.



Figura 64: Oidio sobre as follas dos Plátanos de sombra do Pazo de Mariñán.

4.5.3.4.10. Tigre do plátano (*Corythuca ciliata*)

O tigre do plátano é un insecto chupador que ataca a diversas especies do xénero *Platanus*, aínda que tamén pode observarse sobre freixos e tileiros en ocasións. Os danos son producidos por picaduras destes insectos nas follas do plátano, destruindo o parénquima. A folla toma unha coloración amarelada e, en ocasións, pode chegar a producir defoliacións (Martín Bernal, 2000). Tamén é común que ao redor das secrecións da melaza brillante segregada polo insecto aparezan fungos do grupo das fumaginas, como por exemplo nos Plátanos de sombra do Pazo de Mariñán. A loita química contra estes insectos só debe realizarse cando os plátanos estean gravemente afectados (Martín Bernal, 2000), polo que se desaconsella a aplicación de produtos fitosanitarios polo momento nos Plátanos de sombra do Pazo de Mariñán.

4.5.3.4.11. Pulgón lanuxinoso da faia (*Phyllaphis fagi*)

O pulgón lanudo da faia, *Phyllaphis fagi*, é específico do xénero *Fagus* (Dajoz, 2001), especialista na faia europea, *Fagus sylvatica*, e é responsable de reducir a súa estética en viveiros, causando perdas económicas á industria. Tamén atrae outros insectos e pode cambiar a estrutura do dosel arbóreo do bosque. O ataque é especialmente grave para a

rexeneración dos bosques de faia, xa que os faiais máis novos son máis propensos á infestación e danos de áfidos (Yazdgerdian *et al.*, 2015). En consecuencia, o ataque destes insectos unicamente resulta preocupante cando as faias atópanse en estado de planta de viveiro ou brinzais novos, xa que en estado adulto detectáronse reaccións de defensa en tres niveles xerárquicos (Gora *et al.*, 1994). En caso de aplicar tratamentos con insecticidas, deben ser precoces para evitar matar á fauna beneficiosa, que ten un papel moi importante no control das poboacións de *P. fagi* a finais de verán, como os depredadores (Coccinélidos, Crisopas e Sírfidos) e parasitoides (Bracónidos) (Dajoz, 2001). O ataque na Faia do Pazo de Castrelos non parece afectar negativamente ao exemplar, polo que non se recomenda a aplicación de produtos fitosanitarios.

4.5.3.4.12. Couza do buxo (*Cydalima perspectabilis*)

A couza do buxo é unha especie invasora procedente do leste de Asia. En Europa, esta especie supón unha praga para diferentes especies e variedades cultivadas da familia Buxaceae, especialmente para o buxo (*Buxus sempervirens*), debido a que as larvas se alimentan das follas, defoliando as plantas, aínda que nalgúns casos poden alimentarse da parte leñosa da planta, chegando a secala (Gómez-Undiano *et al.*, 2018). Os métodos de control para esta praga, con praguicidas, como poden ser o dimilin/diflubenzuron, ou mesmo a fumigación con *Bacillus thuringiensis*, unicamente son efectivos en plantacións ornamentais (Monasterio & Escobés, 2019). *Bacillus thuringiensis* produce a morte da eiruga en poucas horas e recoméndase en deteccións temperás da praga.

Foi atopada no Buxal da Casa de Botana e na Carreira de buxos da illa de San Simón.



Figura 65: Ataque de *Cydalima perspectabilis* no Buxal da Casa de Botana (dereita) e na Carreira de buxos da illa de San Simón (esquerda)

4.5.3.4.13. “Roya” (*Puccinia buxi*)

Trátase dun fungo que causa unha enfermidade nas follas do buxo, en cuxo envés produce pústulas pardo-avermelladas pulverulentas e redondas, mentres que na face obsérvanse manchas de tons avermellados cun halo clorótico amarelado, sobresaíntes por hipertrofia dos tecidos afectados. Cando o ataque é grave, pode producir defoliacións precoces por coalescencia das manchas, con deformacións e seca total do limbo foliar; non se observan pústulas nos talos (Collar Urquijo, 2002). Na actualidade non existe un método de curación da enfermidade polo que se recomenda realizar tratamentos culturais preventivos, como a eliminación dos exemplares afectados, mellorar a aireación e favorecer a incidencia dos raios solares, para reducir a humidade e impedir as condicións favorables para a propagación dos fungos. Só atopado no Buxal do Pazo de Oca

4.5.3.4.14. *Cylindrocladium buxicola*

Cylindrocladium buxicola é un patóxeno fúnxico que causa unha severa defoliación nos buxos. Existen varios funxicidas que inhiben o crecemento micelial e a xerminación de conidios do fungo. En función dos valores da concentración efectiva á que se inhibiu o crecemento do micelio nun 50%, o funxicida Stroby (kresoxim-metil) e os funxicidas combinados Opponente (epoxiconazol+kresoxim-metil+piractrostrobina), Opera (epoxiconazol+piractrostrobina) e Signum (boscalid+pyraclostrobin) foron os máis efectivos para inhibir o crecemento de micelios e a xerminación de conidios (Henricot *et al.*, 2008). A pesar de existir métodos para inhibir o crecemento do fungo, faltan datos sobre os posibles métodos de erradicación. A poda das políñas infectadas e a destrución das follas caídas poderían axudar a reducir a dispersión do fungo. Aparentemente, non provoca a morte da planta, pero a enfermidade afecta seriamente a aparencia do buxo, unha planta que se usa esencialmente con fins ornamentais (EPPO, 2008).

Polo momento só foi atopado na Buxeda do Pazo de San Lourenzo. A Estación Fitopatolóxica do Areeiro (EFA) emitiu un informe (18.12.2013) no que se indicaba os tratamentos máis efectivos para esta formación, pero non se executou ningún dos tratamento indicados. Entre as propostas da EFA destacaban os labores culturais (eliminar as follas caídas no chan, ventilar a planta e podar as ramas secas), aínda que tamén se facían recomendacións sobre os tratamentos fitosanitarios máis axeitados (Mancozeb, Kersoxim-metil ou clortalonil baixo a supervisión dun técnico).

4.5.3.4.14. *Tetraneura ulmi*

Tetraneura ulmi é un áfido que se estende amplamente por Asia e Europa. Migra das follas dos ulmeiros ás raíces (Kmieć & Kot, 2007) e é un dos pulgóns que forman bugallos nos ulmeiros (Kmieć *et al.*, 2018a). Un elevado número de bugallos de *T. ulmi* diminúe progresivamente o rendemento fotosintético das árbores (Kmieć *et al.*, 2018). Os danos do pulgón á planta son causados ao cravar o estilete nos tecidos para alimentarse, xa que absorben o zume da planta producindo un enfraquecemento xeral, redución do crecemento e a planta amarelece (Valiente Oriol, 2018). En canto aos métodos de control, existen varias alternativas como as medidas culturais, o control biolóxico e mesmo métodos químicos (Valiente Oriol, 2018). Ao atoparnos nun xardín urbano moi frecuentado e por tratarse dun ataque pouco virulento aconséllanse os métodos culturais, procurando un bo estado das árbores, realizando un adecuado mantemento, evitando podas abusivas, executando un bo calendario anual de abonados, así como unha adecuada xestión da rega acorde coas necesidades das árbores (Valiente Oriol, 2018). Presente nos Olmos do Xardín de San Carlos.



Figura 66: Bugallos de *Tetraneura ulmi* nos Olmos do Xardín de San Carlos

4.5.3.4.15. *Eriophyes tiliae*

Trátase dun ácaro do tileiro que induce quimicamente a formación dun bugallo cónico, erecto, oblicuo ou curvado, de cor amarela verdosa ou vermella, duns 5 mm, o cal se eleva desde a face das follas (Asturnatura, 2018). Pódense observar desde finais de primavera ao verán e poden ser moi numerosos. A virulencia do ataque de *E. tiliae* é moito maior nas árbores con escaso vigor ou con problemas fisiolóxicos (Buchta *et al.*, 2006), polo que se recomenda actuar sobre o chan compacto baixo a copa dos exemplares para

aumentar o seu vigor e minimizar os efectos do seu ataque. Atopado nas Tileiras prateadas da igrexa de San Domingos.



Figura 67: Bugallos de *Eriophyes tiliae* nas Tileiras prateadas da igrexa de San Domingos

4.5.4. Especies exóticas invasoras na contorna das árbores senlleiras

A problemática derivada das especies vexetais exóticas con comportamento invasor está adquirindo nos últimos anos unha maior consideración tanto por parte de investigadores como das administracións xestoras da conservación da natureza. Esta resposta é consecuente coa consideración deste proceso como a segunda causa de extinción de especies só por tras da perda directa de hábitats (Williamson, 1996; Vitousek *et al.*, 1997; Mack *et al.*, 2000; UICN, 2000). Porén, no contexto do estado español, aínda non existe suficiente consciencia deste problema tanto a nivel gubernamental como cidadán, incluso entre técnicos con responsabilidade na cuestión (Queiroz *et al.*, 2003; Capdevilla *et al.*, 2006), aínda que nos últimos anos foi publicado o «Catálogo español de especies exóticas invasoras» (Real Decreto 630/2013), en virtude do cal está prohibida a posesión, transporte, tráfico e comercio de exemplares vivos e mortos, así como dos seus restos ou propágulos. No presente apartado faise unha relación das especies exóticas invasoras no entorno dos monumentos vexetais, as citadas no devandito decreto e engádense outras, que non estando recollidas no decreto contan con recoñecidos efectos invasores moi perigosos en Galicia segundo distintos autores (Sanz Elorza *et al.*, 2004; Arcea, 2007; Fagúndez & Barrada, 2007; Romero, 2007). Para todas estas especies recoméndase tomar medidas para a súa erradicación ou control e evitar deste xeito a competencia coas árbores/formacións catalogadas.

4.5.4.1. Herba da fortuna, Amor de home (*Tradescantia fluminensis*)

Trátase de unha especie Neotropical, do SE do Brasil até Arxentina, con demostrado comportamento invasor na Macaronesia, SW de Europa, Rusia, Estados Unidos, Nova Zelandia, Australia e Xapón (Sanz Elorza *et al.*, 2004; GISD, 2006). Forma tapices continuos e espesos que impiden o desenvolvemento da flora local, como sucede na laurisilva canaria (Bañares, 1990). A inhibición da rexeneración das plantas nativas ten a súa orixe en que as formacións de *Tradescantia* spp., de até 60 cm de espesor, non deixan chegar luz ao chan e impiden a súa xerminación, ao tempo que afogan á vexetación nativa, o que dificulta a rexeneración natural e pode provocar a desaparición de fentos e brións (Kelly & Skipworth, 1984). Se a zona infestada non é moi grande, métodos mecánicos como a retirada manual das plantas constitúen a mellor opción de manexo, xa que non contan con órganos de resistencia, como rizomas ou tubérculos, e apenas se altera a superficie do chan. Para a correcta aplicación destes métodos debemos ter en conta que calquera fragmento vexetal que deixemos na zona é susceptible de enraizar, polo que debemos repetir a operación dúas ou tres veces para asegurar que non restan fragmentos no solo. Esta especie atópase presente baixo a Cunninghamia do Pazo de Gondomar e no Sobreiral de Magán.

4.5.4.2. Chuchamel, vinagreira, trevo acedo (*Oxalis pes-caprae*)

Especie orixinaria da Rexión Capense, Sudáfrica. Invasora na Europa mediterránea até República Checa, norte de África, Oriente Medio, Xapón, Oceanía, Estados Unidos, México, Chile e Arxentina (Sanz Elorza *et al.*, 2004), especialmente en zonas de clima mediterráneo (Castro *et al.*, 2007).

Trátase dunha especie con elevada capacidade expansiva, xeralmente asociada a alteracións do terreo (Fagúndez & Barrada, 2005). Os efectos sobre a vexetación nativa son considerábeis, pois esta especie forma masas moi densas que non deixan pasar a luz e compiten polo espazo, ademais de inhibir a xerminación das sementes da flora local. Ademais disto, en sistemas dunares fixa as áreas, enriquece o chan en nutrientes e propicia a entrada de especies ruderais (Sanz Elorza *et al.*, 2004).

A súa erradicación só é factible en pequenas poboacións en fase de asentamento. A eliminación de poboacións numerosas precisa de traballo continuo durante varios anos. En todos os casos recoméndase actuar no principio da tempada de crecemento, antes da floración, cando os bulbos novos están sen formar e os bulbos maduros están máis

esgotados (Lane, 1984; Sanz Elorza *et al.*, 2004; Fagúndez & Barrada, 2005). Especie atopada no Sobreiral de Magán

4.5.4.3. Árbore do Ceo (*Ailanthus altissima*)

Árbore orixinaria da China, onde ademais cultívase por servir as súas follas para a alimentación dun verme da seda (*Samia cynthia*). Actualmente pode atopase en Europa, Macaronesia, África, Estados Unidos, Sudamérica, Asia e Australia.

Os primeiros métodos que deben empregarse para a erradicación desta especie son de tipo mecánico, empezando por retirar manualmente as plantas novas canto antes, preferentemente cando o chan está húmido para facilitar a extracción de toda a raíz. Para os individuos adultos, deben efectuarse tallas periódicas, que aínda que non producen a morte da árbore evitan que siga producindo sementes (GISD, 2007). Para que sexan totalmente efectivos, estes tratamentos mecánicos deben combinarse con aplicacións de fitocidas foliares e/ou mediante embadurnado dos tocos. Foron atopadas plantas desta especie baixo a Sobreira de Loña e no Buxal da Casa de Botana.

4.5.4.4. Acacia negra (*Acacia melanoxylon*)

Especie de procedencia Austral e Holantártica: sudeste de Australia e Tasmania (Paiva, 1999), invasora en diferentes lugares do mundo: SW de Europa, Sudáfrica, Tanzania, India, California, Hawaii, Sudamérica, Nova Zelandia... (GISD, 2006). Ten gran capacidade de invasión creando comunidades monoespecíficas, especialmente onde a vexetación ten sido alterada ou destruída, e desprazando á vexetación orixinal debido á elevada densidade de pés de acacia (Nieto, 2000), coa conseguinte perda de hábitat para moitas especies animais e vexetais. O control máis efectivo para esta especie é o arranque directo, incluíndo a raíz, nos exemplares pequenos e a corta con motoserra nos restantes, aplicando inmediatamente herbicida (glifosato) mediante pincelado no toco e posterior perforación e inxección de fitocidas (glifosato sen disolver en auga, pureza do 36%. Broca de 8 mm, inxección de 4,27 cm³), repetindo esta operación ata esgotar as reservas da acacia (Mouriño Lourido & Bernárdez Villegas, 2012). Foron atopadas varias plantas desta especie invasora compartindo espazo co Teixo de Baldomir.

4.5.4.5. Falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Trátase dunha especie Neártica, centro e oeste dos Estados Unidos. Invasora noutras zonas de Norteamérica, sur e centro de Europa, Israel, Asia temperada, norte e sur de África e máis Oceanía (Sanz Elorza *et al.*, 2004; Fagúndez & Barrada, 2005). Considerada a segunda árbore caducifolia máis abundante no mundo (Boring & Swank, 1984).

Pola súa gran capacidade de emitir brotes radicais e o seu rápido crecemento esta especie é moi perigosa para os ecosistemas naturais, nomeadamente os forestais, xa que forma rodais de numerosos individuos que ocupan claros e lugares alterados –mesmo zonas queimadas–, onde despraza a vexetación orixinal. Compite exitosamente con outras árbores en etapas iniciais (10-20 anos). Trátase dunha especie moi difícil de eliminar polo seu rápido crecemento e capacidade de rebrote de raíz, cuxa destrución é a chave do seu control. Invasións moderadas precisan dun plan de eliminación integrado (Sanz Elorza *et al.*, 2004).

Os métodos mecánicos, como as talas ou a práctica de descascamento anular arredor da base do tronco, non son solucións efectivas debido á grande capacidade de rebrote da falsa acacia, polo que hai que volver cortar no mesmo ano para reducir o vigor dos gromos, así cando menos se impide que a árbore produza sementes. A retirada da cepa con maquinaria tampouco é solución eficaz pois acostuman ficar pedazos de raíz con capacidade de rebrote. O arranque periódico das novas plantas é imprescindible para controlar as súas poboacións, de xeito manual e preferentemente co solo húmido, para tirar mellor da raíz (Sanz Elorza *et al.*, 2004; Fagúndez & Barrada, 2005; GEIB, 2006). Esta especie foi atopada na contorna do Piñeiro Bravo de Leiro, Sobreira do Cristo de Arriba, Teixo de Baldomir, Piñeiro de Alxén, Carballo de Freán, Eucaliptos do Pazo de Rubiáns, Carreira de buxos da illa de San Simón.

4.5.4.6. Senecios: *Senecio mikanioides* e *Roldana petasitis* (*Senecio petasitis*)

Plantas da familia das compostas de orixe americana; rubideira a primeira e arbustiva a segunda. Distribúense pola franxa costeira térmica de Galicia, podendo invadir sebes agrícolas e orlas de bosques con certa alteración (Fagúndez & Barrada, 2005). Foron atopados exemplares destas especies no Sobreiral de Magán

A erradicación destas especies é moi semellante á de *Tradescantia fluminensis*: retirada manual das plantas, xa que non contan con órganos de resistencia como rizomas ou tubérculos e apenas se altera a superficie do chan. Hai que ter en conta que calquera fragmento vexetal que deixemos na zona é susceptible de enraizar, polo que debemos

repetir a operación dúas ou tres veces para asegurar que non restan fragmentos no solo. Tamén é importante non abandonar os restos vexetais obtidos nas operacións de erradicación en ambientes naturais ou calquera espazo onde a planta poida volver a enraizar.

4.5.5. Prioridade nas actuacións

Como se comentou anteriormente en todas as fichas técnicas introducíronse unha ou varias propostas de actuación co obxectivo de diminuír o risco para persoas e bens, e para mellorar o estado de conservación dos exemplares. A priorización das actuacións tivo en consideración, en primeiro lugar e como medidas a realizar de forma máis urxente, aquelas destinadas a minimizar o risco para as persoas ou obxectos por caída de árbores ou calquera das súas partes. En segundo lugar tivéronse en conta as actuacións destinadas a mellorar a conservación dos exemplares catalogados, atendendo ao seu estado sanitario ou fisiolóxico. En último lugar tivéronse en conta aspectos relacionados coa contorna, valorando especialmente as actuacións que inflúan positivamente na mellora do lugar onde se localizan os elementos catalogados.

4.5.5.1. Criterios de valoración

Para tratar de obxectivar as prioridades das actuacións establecemos o seguinte baremo ou escala convencional de valores:

4.5.5.1.1. Actuacións encamiñadas a reducir o risco para as persoas

10 puntos se representa un risco moi grave

9 puntos se se trata dun risco medio

8 puntos en caso de representar un risco baixo ou moderado

4.5.5.1.2. Actuacións encamiñadas a reducir o risco para o exemplar

7 puntos se é un risco grave

6 puntos risco medio

5 puntos se é un risco baixo

4.5.5.1.3. Actuacións encamiñadas a melloras na contorna

4 puntos se afecta á integridade do exemplar

3 puntos se unicamente trátase de aspectos estéticos

A prioridade das actuacións baremase da seguinte forma:

4.5.5.2. Actuacións urxentes

As actuacións destinadas a mellorar a seguridade das persoas, realizando as actuacións nos exemplares/formacións que obtivesen algún valor na columna de Risco para as Persoas e ordenando a súa prioridade en función do valor obtido, 10, 9 ou 8 puntos.

Código	Nome do exemplar	Puntuación
31A	Camecáparis de Lawson do Castelo de Soutomaior	10
6A	Araucaria do Brasil do Parque de Caldas de Reis	10
9F	Souto da Retorta	10
46A	Eucaliptos do Pazo de Castrelos	9
103A	Teixo da Casa de Tenreiro	8
10F	Cipreses de California do Xardín do Malecón	8
112A	Castiñeiro de Trambolosríos	8
113A	Castiñeiro de Santa Eufemia	8
137A	Sobreira de Loña	8
151A	Piñeiro Manso do Pazo do Cabido	8
17F	Carballeira de Caldas de Reis	8
18A	Castiñeiro da Capela	8
26A	Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela	8
27A	Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicenti	8
38A	Cunninghamia do Parque-Xardín de Caldas de Reis	8
42A	Eucaliptos do Pazo de Mariñán	8
43A	Eucalipto da Casa de Reimunde	8
44A	Avó do Eucaliptal de Chavín	8
58A	Magnolia Grandiflora de Santa Rita	8
75A	Rebolo da Praza do Campo de Quindous	8
76A	Rebolo do Pazo da Pena	8
77A	Carballo de Pazo de Vilardefrancos	8
83A	Carballo Grande de Bustelo de Abaixo	8
8A	Araucaria Excelsa da Casa de Tenreiro	8
8F	Eucaliptos do Pazo de Rubiáns	8
9A	Érbedo do Pazo de Mariñán	8

Cadro 5: Exemplares/formacións que estimamos que requiren de actuacións urxentes.

Nestes exemplares ou formacións considérase aconsellable realizar estudos biomecánicos e de estabilidade.

4.5.5.3. Actuacións necesarias

Son as destinadas a mellorar a conservación dos elementos catalogados que, por agora, estimamos que supoñen un risco menor para as persoas (o risco nulo non existe). Dentro deste grupo as árbores con maior urxencia de actuación son as que obtiveron un valor numérico maior no sumatorio das actuacións correspondentes ás columnas Risco para o exemplar e Melloras na contorna e que contaron con valor cero na columna de Actuacións encamiñadas a reducir o risco para as persoas.

Código	Nome do exemplar	Puntuación
24F	Carreira de buxos da illa de San Simón	29
25F	Buxeda do Pazo de San Lourenzo	28
1F	Buxal da Casa da Botana	23
65A	Oliveiras do Cemiterio de Adina	20
21F	Olmos do Xardín de San Carlos	20
3A	«Pravia» de Vilalba	19
152A	Carballo de Bermés	19
153A	Sequoia da Alameda do Campo da Estrela	19
23F	Bidueiral de Xares	19
30F	Tileiras prateadas da igrexa de San Domingos	19
145A	Teixo de Fontaneira	18
11F	Mirtos do Pazo de Mariñán	18
28A	Cedro do Líbano do Pazo de Lourizán	17
45A	Eucaliptos do Pasco da Ferradura	17
62A	Metrosideros Excelso do Xardín da Torre de Andrade	17
144A	Teixo de Carballido	17
35F	Carballeira de Muimenta	17
102A	Teixo da Igrexa de Córneas	16
2A	Pradairo da Igrexa de Vilarpandín	15

Código	Nome do exemplar	Puntuación
29A	«Coroa de Cristo» do Xardín Histórico de Padrón	15
138A	Sobreira do Siador	15
5F	Fraga de Catasós	15
7A	Araucaria araucana do Castelo de Soutomaior	14
15A	Camelia Reticulada do Pazo de Oca	14
23A	Castiñeiro do Souto da Ramigoa	14
51A	Freixo de Folla Estreita de Montepando	14
57A	Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Castrelos	14
61A	Metasecuoia do Pazo de Lourizán	14
63A	Metrosideros Excelso do Xardín da Policía da Coruña	14
97A	Secuoias Vermellas do Xardín Histórico de Padrón	14
101A	Teixo do Pazo de Baldomir	14
125A	Moreira negra de Cangas de Foz	14
29F	Sobreiral de Magán	14
25A	Castiñeiros de Peninvello	13
37A	Cunninghamia do Pazo de Gondomar	13
142A	Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán	13
16F	Plátanos de Sombra do Pasco do Espolón de Padrón	13
16A	Camelia Sasanqua do Pazo de Torres Agrelo	12
20A	Castiñeiro de Pumbariños	12
35A	Criptomeria do Castelo de Soutomaior	12
53A	Xinkgos do Pazo de Fonseca	12
67A	Ombú do Centro Cultural de Santa Cruz	12
71A	Piñeiro Insigne do Castelo de Santa Cruz	12
81A	Carballa da Rocha	12
95A	Sobreira do Cristo de Arriba	12
99A	Secuoia Xigante do Pazo do Casal	12
105A	Tileiro Prateado da Alameda do Campo da Estrela	12
107A	Abeto branco de Carballal	12

Código	Nome do exemplar	Puntuación
108A	Araucaria de Carballeira	12
130A	Carballo de Freán	12
134A	Carballo de Luxís	12
149A	Ombú do Castro	12
2F	Buxal do Pazo de Santa Cruz	12
3F	Buxal do Pazo de Oca	12
4F	Castiñeiros Xaponeses e Chineses do Pazo de Lourizán	12
12F	Retícula de Oliveiras do Pazo de Santa Cruz	12
34F	Araucarias de Cambados	12
36F	Piñeiros mansos do Rosal	12
69A	Piñeiro Bravo de Leiro	11
131A	Carballo de Vilatuxe	11
20F	Carreira dos Tileiros do Pazo de Oca	11
28F	Carballos da praza do Campo de Bande	10
91A	Carballo Fastixiado do Xardín Histórico de Padrón	9
140A	Salgueiro da braña de Xafardán	9
30A	Camecíparis de Lawson da Casa da Puebla	8
34A	Criptomeria do Pazo de Santa Cruz	8
66A	Palmeira Datileira do Mosteiro de Herbón	8
128A	Carballo da Portela	8
146A	Teixo de Balmonte	8
13F	Palmeiral Canario dos Xardíns de Méndez Núñez	8
14F	Palmeira do Senegal do Xardín Artístico de Padrón	8
18F	Carballeira de San Lourenzo de Trasouto	8
4A	Castiñeiro de Indias do Xardín Artístico de Padrón	7
12A	Camelia do Pazo de Santa Cruz	7
13A	Camelias do Pazo de Torres de Agrela	7
14A	Matusalén de Camelias do Pazo de Castrelos	7
39A	Ciprés de California da Misericordia	7

Código	Nome do exemplar	Puntuación
48A	Faixas do Pazo de Castrelos	7
55A	Cocoteiro de Chile do Pazo de Meirás	7
56A	Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Santa Cruz	7
59A	Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns	7
68A	Ombú do Pazo de Santa Cruz	7
73A	Douglasia Verde do Pazo de Casanova	7
79A	Carballo do Viño ou Carballo de Pelete	7
80A	Carballo da Capela de Santa Margarida	7
90A	Carballo Fastixiado do Pazo de Santa Cruz	7
104A	Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo	7
106A	Washingtonias Robustas do Pazo de Santa Cruz	7
110A	Castiñeiro de Pexeiros	7
111A	Castiñeiro de Cerdedelo	7
116A	Castiñeiro de Placín	7
117A	Abeleira do Pazo de Lourizán	7
118A	Criptomeria xaponesa do Pazo de Lourizán	7
120A	Freixo de folla estreita de Albarín	7
121A	Ginkgo de Vilaboa	7
123A	Magnolia de Oural	7
126A	Piñeiro de Alxán	7
141A	Secuoia vermella do Pazo de Lourizán	7
148A	Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo	7
155A	Castiñeiro de Oreal	7
7F	Carreira de Eucaliptos do Pazo de Barrantes	7
15F	Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán	7
33F	Sobreiras do Faro	7
1A	«Perona» do Paseo da Ferradura	6
54A	Acivro do Pazo de Casanova	6
88A	Carballo Grande do Mestre	6

Código	Nome do exemplar	Puntuación
94A	Sobreira do Pazo de Valiñas	6
129A	Carballo de Portacal	6
19A	Castiñeiro do Val da Fonte	5
33A	Laranxo «Obsceno» do Pazo de Brandariz	5
40A	Ciprés de California do Pazo de Quintás	5
41A	Ciprés Mediterráneo da Capela do Salvador	5
47A	Eucalipto do Maná da Casa de Ordax	5
50A	Figueira da Casa-Museo de Rosalía de Castro	5
82A	Carballo do Pazo de Cartelos	5
85A	Carballos do Campo de Golf	5
86A	Carballo de Mede	5
92A	Aciñeira de Covas	5
98A	Secuoia Vermella do Castelo de Soutomaior	5
132A	Carballo de Soutolongo	5
143A	Teixo de Cereixido	5
6F	Souto de Rozabales	5
26F	Castiñeiros dos Blancos	5
124A	Metrosideros da Finca de Besada	3
133A	Pai dos Rebolos	3
27F	Devesa de Cartelos	3

Cadro 6: Exemplares/formacións para os que se describen actuacións necesarias.

Os exemplares/formacións que non aparecen en ningunha das táboas anteriores consideramos que, polo momento, non necesitan ningunha actuación urxente ou estritamente necesaria.

As actuacións necesarias para cada exemplar están descritas no apartado de “propostas de actuación para a súa conservación” das fichas descritivas.

4.6. COMPARACIÓN CON OUTROS CATÁLOGOS AUTONÓMICOS

A comparación realizouse cos catálogo doutras comunidades autónomas do norte peninsular, xa que, os exemplares recollidos nos catálogo autonómicos das comunidades do sur peninsular teñen unha composición de especies moi diferente á da nosa xeografía ou uns datos dendrométricos moi diferentes aos dos exemplares catalogados en Galicia. De tódalas maneiras tamén analizamos comparativamente o noso catálogo con algúns de comunidades autónomas mediterráneas.

4.6.1. Algúns catálogos de Comunidades Autónomas do sur de España

4.6.1.1. O Patrimonio Arbóreo Monumental da Comunidade Valenciana.

O Decreto 154/2018, de 21 de setembro, del Consell, de desarrollo de la Ley 4/2006, de 19 de mayo, de la Generalitat, de patrimonio arbóreo monumental de la Comunitat Valenciana, no seu anexo II recolle os “*Criterios generales basados en dimensiones, edad o coeficiente de monumentalidad*”. O cálculo do coeficiente de monumentalidade (Cm) efectuarase aplicando a seguinte fórmula:

$$Cm = 0,17 Vf1 + 0,17 Vf2 + 0,08 Vf3 + 0,33 Vf4 + 0,17 Vf5 + 0,04 Vf6 + 0,04 Vf7$$
 onde: V é a valoración do factor nunha escala de 0 a 4 (0, ausencia de valor ou sen valor coñecido; 1, valor escaso; 2, valor medio; 3, valor notable; 4, valor extraordinario). F é cada un dos factores que deben terse en conta (f1, tamaño; f2, idade; f3, porte; f4, histórico-cultural; f5, científico; f6, ambiental; f7, recreativo).

Deste xeito, consideran que un exemplar é merecedor de ser catalogado se o perímetro normal do seu tronco é igual ou superior ao 85% do valor máximo da especie na Comunidade de Valencia, publicando unha táboa que indica os “*valores máximos de referencia para las especies que se indican*”. Analizando o cadro obsérvase, entre outras cousas, que a dimensión máxima observada para a sobreira (*Quercus suber*) é de 4,50 metros de perímetro normal. Seguindo estes valores de referencia, calquera sobreira de máis de 3,82 (4,50*0,85) metros de perímetro normal sería candidata a incorporarse ao catálogo. Segundo os datos obtidos durante a fase de inventario do presente traballo de investigación, en Galicia hai 27 exemplares de esa especie que serían susceptibles de ser catalogados, ademais dos 6 exemplares recollidos no catálogo e a proposta de inclusión feita por nós, todos eles con perímetros normais superiores a 3,82 metros.

Lugar	Concello	Provincia	Altura total (m)	Circunferencia normal (m)
Capela de San Cristovo. Lugar de Ces	Lousame	A Coruña	16,60	4,82
Santa Cruz de Mondoí	Oza dos Ríos	A Coruña	16,90	5,50
Guimarás	Vedra	A Coruña	17,70	6,00
Ortigueira	Vedra	A Coruña	17,30	6,00
Lebaste. Goo	O Incio	Lugo	18,70	3,95
Chousela. Bolmente	Sober	Lugo	18,90	3,90
Chousela. Bolmente	Sober	Lugo	21,10	4,00
As Carballeiras, Tronceda	Castrocaldelas	Ourense	15,90	4,50
Oca	A Estrada	Pontevedra	20,50	4,48
Adegas Marqués de Vizhoja	Arbo	Pontevedra	18,30	4,40
Igrexa de Santa María de Arbo	Arbo	Pontevedra	A:13,4; B:12,5	A:4,80; B:3,00
Setados	As Neves	Pontevedra	23,80	3,95
Soledad	As Neves	Pontevedra	15,20	5,55
A Pastora	Cambados	Pontevedra	12,40	Bifurcado a 1,20. Fustes de 2,20 e 2,85
Bermés. Lugar do Vento	Lalín	Pontevedra	21,50	4,55
Vilatuxe. Lalín	Lalín	Pontevedra	16,90	3,85
San Ciprián de Ribarteme.	Ponteareas	Pontevedra	A:10,9; B:13,1	A:7,4; B:5,80
Capela da Ascensión, Parroquia de Entenza	Salceda de Caselas	Pontevedra	A:15,1; B:12,8	A:6,40 ; B:5,32
Capela de San Roque. Goián	Tomiño	Pontevedra	14,00	4,25
Capela de San Roque. Goián	Tomiño	Pontevedra	12,70	4,35
Capela de San Roque. Goián	Tomiño	Pontevedra	12,30	4,07
Capela de San Roque. Goián	Tomiño	Pontevedra	18,30	3,92
Pazo do Rial. Rial nº1 Vilagarcía	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra	16,20	4,23
Viñedo Gil Armada. Deiro, 68.	Vilanova de Arousa	Pontevedra	A:18,8; B:20,8	A:3,90; B:3,40
Pazo de Rubiáns. Vilagarcía de Arousa	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra	16,00	4,10

Lugar	Concello	Provincia	Altura total (m)	Circunferencia normal (m)
Seoane. Parroquia de Lousame.	Lousame	A Coruña	14,80	4,75
Soutolongo. Lugar de Vilar	Lalín	Pontevedra	20,30	4,10

Cadro 7: Principais valores dendrométricos e datos de localización dos exemplares de sobreira (*Quercus suber*) non catalogados nin propostos para a súa inclusión no catálogo con máis de 3,82 metros de perímetro normal revisados durante os traballos de campo deste traballo de investigación.

Doutra banda, a relación de especies é moi diferente á nosa, xa que no catálogo da comunidade valenciana hai moitas árbores de óptimo mediterráneo (*Celtis australis*, *Ceratonia siliqua*, *Juniperus oxycedrus*, *J. thurifera*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Prunus dulcis* ou *Quercus faginea*) ausentes ou moi pouco representadas no catálogo galego. Outras especies mediterráneas máis frecuentes na nosa terra, como a figueira (*Ficus carica*), figuran no catálogo galego por motivos históricos ou culturais (Figueira de Rosalía de Castro ou Figueira do Meco) e mostran perímetros normais moi inferiores aos mínimos establecidos na norma valenciana. A Figueira de Rosalía de Castro, a de maiores dimensións das catalogadas en Galicia, ten un perímetro normal de 1,56 metros, moi por debaixo dos 3,60 metros ($4,25 \times 0,85$) esixidos para catalogar unha figueira valenciana.

Actualmente o Catálogo de Árbores Monumentais e Singulares de Valencia recolle 1478 exemplares e formacións.

4.6.1.2. Patrimonio Arbóreo Monumental da Rexión de Murcia.

Na Rexión de Murcia o catálogo regúlase coa *Ley 14/2016, de 7 de noviembre, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Región de Murcia*.

Do mesmo xeito que no caso do catálogo valenciano, obsérvase que a composición específica do catálogo corresponde a localidades de óptimo mediterráneo, polo que outra vez, existen grandes diferenzas en canto ás especies que o compoñen. Así, taxones como *Acer granatense*, *Pinus halepensis*, *Tetraclinis articulata*, *Tamarix canariensis*, *Rhamnus alaternus* ou *Juniperus phoenicea* aparecen representados no catálogo murciano, pero non no galego. En canto aos criterios de catalogación, no *Artículo 4. Protección genérica*, declaran protexidos xenericamente, sen necesidade de resolución singularizada, os exemplares que iguallen ou superen un certo perímetro normal, segundo a especie de que se trate.

Para o caso do piñeiro bravo se declaran xenericamente catalogados todos os exemplares de máis de 2,50 metros de perímetro normal. Segundo os datos obtidos durante a fase de inventario do presente traballo de investigación, en Galicia hai 10 exemplares de esta especie que serían susceptibles de ser catalogados, ademais dos dous exemplares recollidos no catálogo e a proposta de inclusión feita por nós, todos eles con perímetros normais superiores a 2,50 metros.

Lugar	Concello	Provincia	Altura total (m)	Circunferencia normal (m)
Eiras	Tomiño	Pontevedra	15,60	2,54
S. María de Portor	Negreira	A Coruña	24,80	2,80
Liñares-Barrio La Cruz	As Neves	Pontevedra	24,50	2,80
A Manica	Vilamarín	Ourense	32,00	3,20
Cecebre. Fundación Fdez. Florez	Cambre	A Coruña	32,40	3,31
Guláns	Ponteareas	Pontevedra	38,60	3,42
Balmonte	Castro de Rei	Lugo	36,20	4,20
Ourol de arriba.	Guntín de Pallarés	Lugo	34,30	4,50
Monte privado. Oleiros	Salvaterra	Pontevedra	A:31,6; B:34	A:2,55; B:3,25
O Casal	Salvaterra	Pontevedra	A:26,30; B:25,20; C:26,30	A:2,95; B:3,17; C:2.80

Cadro 8: Principais valores dendrométricos e datos de localización dos exemplares do piñeiro bravo (*Pinus pinaster*) non catalogados nin propostos para a súa inclusión no catálogo con máis de 2,50 metros de perímetro normal revisados durante os traballos de campo deste traballo de investigación.

O decreto murciano só ten en consideración a altura dos exemplares no caso das palmeiras, establecendo un mínimo de 22 metros (+/- un 10%). Polo que para as demais árbores non é tida en consideración a altura para a súa catalogación, co que, outra vez, obsérvanse diferenzas significativas á hora de establecer os valores de referencia para seleccionar as árbores singulares.



Figura 68: Pinagral de la Muela. Murcia (fotografía tomada de <http://www.floraprotegida.es/arboles.php/Pino-de-la-Muela-10/>)

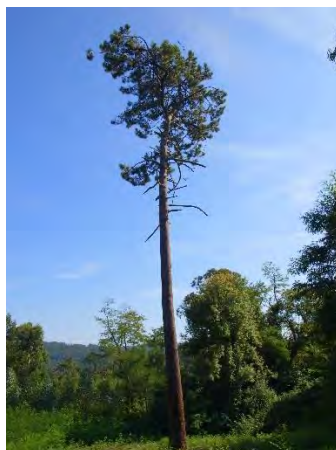


Figura 69: Piñeiro Bravo de Leiro (69A)



Figura 70: Piñeiro de Alxén (126A).

Como se observa nas fotografías anteriores, no cadro de valores e no gráfico de comparación de datos, a diferenza entre a altura dos exemplares de piñeiro bravo catalogados en Galicia e na Región de Murcia son moi diferentes.

Lugar	Código	Concello	Provincia	Altura total	Circunferencia normal
Piñeiro de Alxén	126A	Salvaterra de Miño	Pontevedra	45,20	3,45
Piñeiro Bravo de Leiro	69A	Pontedeume	A Coruña	38,10	4,06
Pinagral de la Muela	xxx	Moratalla	Murcia	13,50	3,25

Cadro 9: Comparación dos valores dendrométricos dos piñeiros bravos catalogados en Galicia e Murcia. Como se pode observar a diferenza entre a altura dos exemplares é moi significativa.

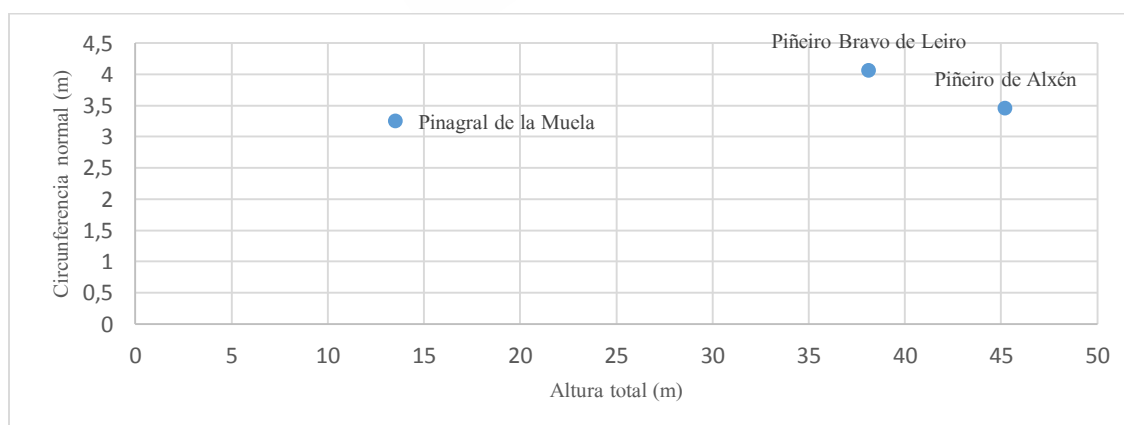


Gráfico 1: Comparación dos valores dendrométricos dos piñeiros bravos catalogados en Galicia e Murcia.

O Catálogo de Árbores Monumentais e Singulares da Rexión de Murcia conta hoxe en día con 293 exemplares e 16 formacións.

4.6.1.3. Árbores Singulares de Extremadura

A Lei 8/1998, do 26 de xuño, de Conservación da Natureza e de Espazos Naturais de Extremadura inclúe no seu artigo 25 a definición de árbores senlleiras “*ejemplares o agrupaciones concretas de árboles, autóctonos o no, en atención a sus características singulares o destacables que los hacen especialmente representativos, atendiendo a su edad, tamaño, historia o valor cultural, belleza, ubicación u otras características análogas*”. Esta lei foi desenvolvida posteriormente polos decretos 4/1999, do 12 de xaneiro, 36/2001, do 6 de marzo, 76/2004, do 18 de maio, 140/2005, do 7 de xuño, 239/2005, do 9 de novembro, 5/2006, do 10 de xaneiro, 9/2011, do 4 de febreiro, 63/2014, do 29 de abril, 35/2016, do 15 de marzo e 35/2016, do 15 de marzo, contando na actualidade con 47 exemplares e formacións.

Do mesmo xeito que nos catálogos da Rexión de Murcia e Valencia, existen diferenzas notables en canto á composición de especies dos catálogos. Taxones como *Celtis australis*, *Juniperus oxycedrus*, *Melia azedarach*, *Pistacia lentiscus*, *Prunus amygdaloides*, *Prunus lusitanica* subsp. *lusitanica*, *Quercus faginea* e os seus híbridos con *Quercus canariensis*, *Q. ilex*, *Q. rotundifolia*, *Ulmus minor* e unha formación de palmeiras composta por *Washingtonia filifera*, *Phoenix canariensis* e *Phoenix dactylifera* aparecen representadas no catálogo de Extremadura pero moitas delas non están no galego, aínda que no caso das palmeiras, as tres aparecen incluídas no catálogo galego de forma individual, ou como formacións puras no caso de *Phoenix canariensis*. Tamén están representadas no catálogo galego *Ulmus minor* e *Quercus ilex* subsp. *ballota* (*Quercus rotundifolia*).

A comparación dos datos dendrométricos entre as especies representadas en ambos catálogos faise con *Quercus pyrenaica* e *Q. suber*, por contar cos datos dendrométricos destas especies nos decretos publicados en Extremadura.

Nome	CÓDIGO	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)
Rebolo da Praza do Campo de Quindous	75A	26,20	4,20
Rebolo Pazo da Pena	76A	26,30	4,15
Cerquiño de Queguas	154A	17,70	4,63
Proposta (Carballo de Santigoso)	P	28,10	4,98
Roble del Acarreadero	E1	20,50	5,77

Nome	CÓDIGO	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)
Roble de Prado Sancho	E2	22,00	4,95
Roble Grande de la Solana	E3	20,00	3,60

Cadro 10: Comparación de datos dendrométricos entre os *Quercus pyrenaica* catalogados e propostos en Galicia e catalogados en Extremadura

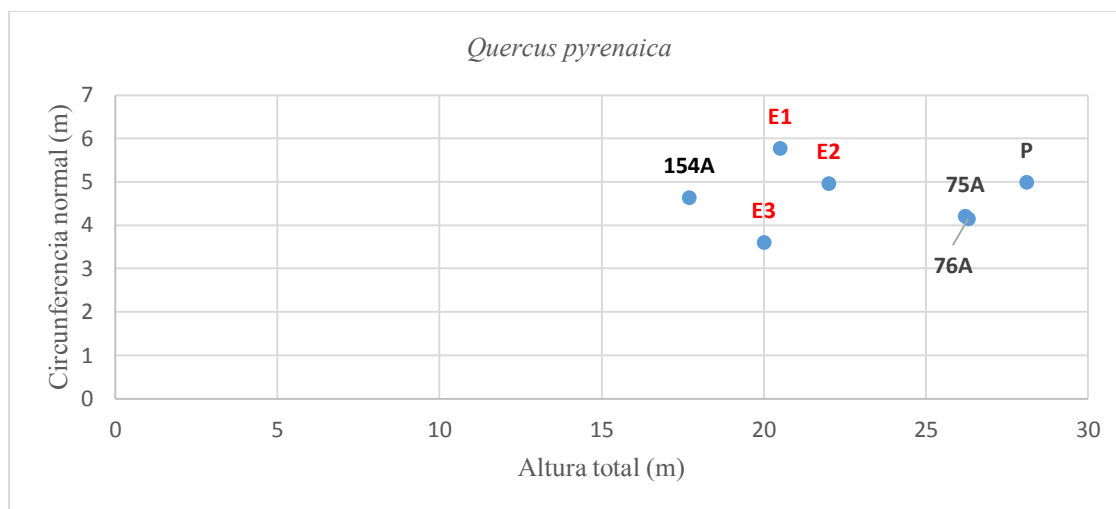


Gráfico 2: Comparación de datos dendrométricos entre os *Quercus pyrenaica* catalogados e propostos en Galicia e catalogados en Extremadura

Como se aprecia no cadro 10 e no gráfico 2, todos os cerquiños presentes no catálogo galego teñen maior altura, excepto o Cerquiño de Queguas. Con todo, os datos de perímetro normal son máis igualados, aínda que no Roble del Acarreadero, o de maior perímetro de Extremadura, a circunferencia normal do tronco é sensiblemente maior ca dos catalogados ata o momento en Galicia.

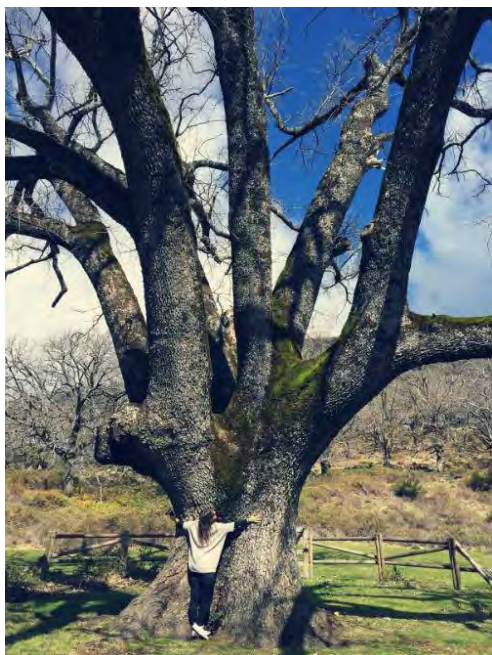


Figura 70: Roble del Apeadero, exemplar de *Quercus pyrenaica* de maior perímetro normal de Extremadura, con 5,77 metros (fotografía tomada de <https://ysifly.com/ruta-valle-del-jerte-garganta-infiernos/>)



Figura 71: Carballo de Santigoso, exemplar de *Quercus pyrenaica* de maior perímetro normal de Galicia, con 4,98 metros

As sobreiras aparecen moi ben representados en ambos os catálogos, 8 en Extremadura e 6 en Galicia, aos que hai que sumar a proposta realizada no presente proxecto de investigación.

Nome	CÓDIGO	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)
Sobreira de Balboa	93A	21,30	9,54
Sobreira do Pazo de Valiñas	94A	22,80	5,80
Sobreira do Cristo de Arriba	95A	17,80	6,03
Sobreira da Casa do Tristo	96A	14,60	10,90
Sobreira de Loña	137A	21,90	7,55
Sobreira do Siador	138A	16,10	8,06
Proposta (Sobreira da Peneda)	P	15,80	5,10
Alcornoque de La Fresneda	E1	20,00	6,20
Alcornoque de los Cercones	E2	20,00	5,53
Alcornoque Padre Nuestro o Santo	E3	27,00	4,25
Alcornoque el Abuelo	E4	15,00	5,50
Alcornoque de la Dehesa	E5	15,00	4,40
Alcornoque del venero	E6	20,00	4,49

Nome	CÓDIGO	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)
Alcornoque de los Galaperales	E7	15,00	5,27
Alcornoque El Abuelo	E8	15,00	7,70

Cadro 11: Comparación de datos dendrométricos entre os *Quercus suber* catalogados e propostos en Galicia e catalogados en Extremadura

Como se pode observar no cadro e no gráfico de comparación de datos dendrométricos, observamos que a sobreira de maior altura atópase en Extremadura, con 27 metros, mentres que o exemplar de maior perímetro normal atópase no catálogo galego. Aínda así, obsérvase como os datos dendrométricos son bastante similares en ambos catálogos.

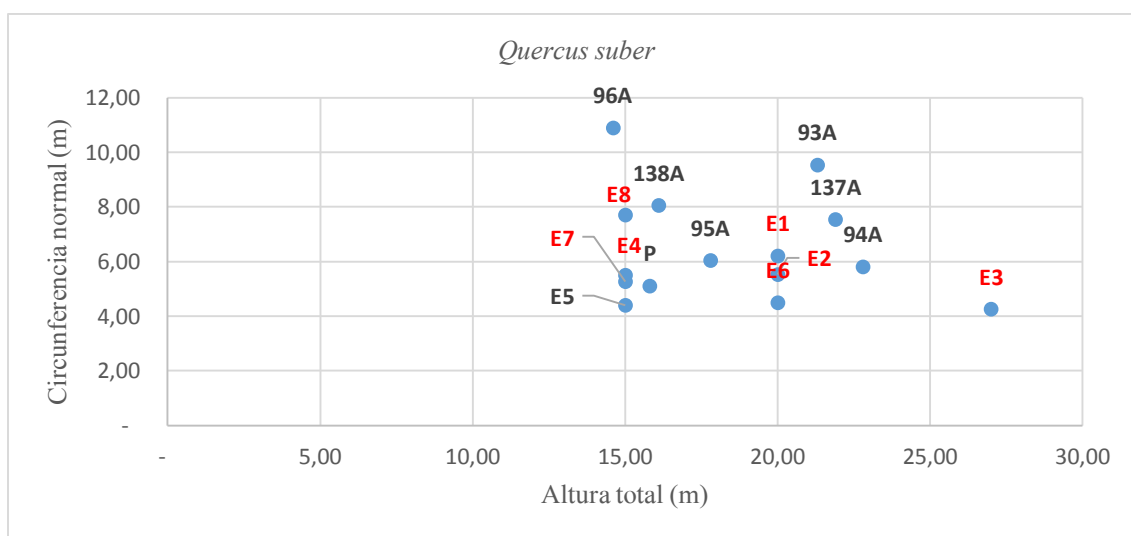


Gráfico 3: Comparación de datos dendrométricos entre os *Quercus suber* catalogados e propostos en Galicia e catalogados en Extremadura



Figura 72: Alcornoque de la Fresneda (fotografía tomada de https://publicinsta.com/hashtag/igers_extremadura)

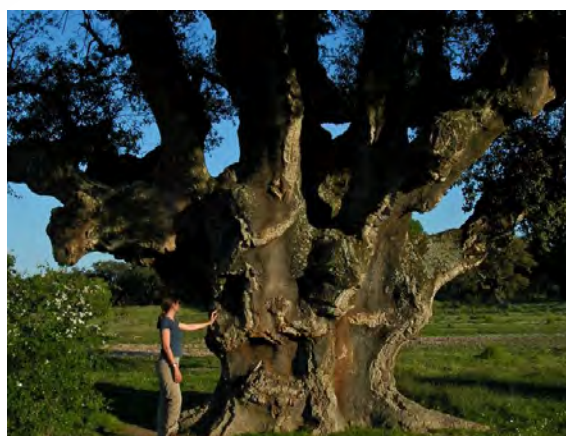


Figura 73: Alcornoque El Abuelo (fotografía tomada de <http://desdeeltorreon.blogspot.com/2011/06/el-abuelo-del-toril-el-toril-caceres.html>)



Figura 74: Sobreira de Loña



Figura 75: Sobreira do Siador

4.6.2. Algúns catálogos de Comunidades Autónomas do norte de España

4.6.2.1. O Inventario de Árbores Singulares de Cantabria

A Lei 6/1984 de 29 de outubro, sobre “*Protección y fomento de las especies forestales autóctonas*”, no Capítulo III titulado “De las medidas de protección de individualidades arbóreas notables” recolle no artigo 35 a necesidade de crear un “*Inventario de Árboles Singulares*”, no que se incluírán “*todos aquellos ejemplares que se consideren excepcionales por su belleza, porte, longevidad, especie o cualquier otra circunstancia que lo aconseje*”. Entre os artigos 36 e 43 detalla algunhas medidas de protección da que gozarán as árbores e formacións incluídas en devandito catálogo. Dita labor é competencia do Servizo de Montes, Caza e Conservación da Natureza que establece o Inventario Aberto de Árbores Singulares de Cantabria, aprobado pola Orde do 28 de maio de 1986, da Consellería de Gandería, Agricultura e Pesca. En total están catalogados 214 árbores e formacións arbóreas singulares, aínda que algúns exemplares desapareceron debido a factores climáticos ou á súa antigüidade.

Se comparamos os datos dendrométricos dos eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) catalogados en ambas comunidades autónomas, observamos que os eucaliptos catalogados en Galicia superan, nunha ampla maioría dos casos, a altura e circunferencia normal dos catalogados en Cantabria.

Nome	CATÁLOGO	Código	Altura total (m)	Circunferencia normal (m)
Eucaliptos do Pazo de Mariñán	Galicia	42A	47,40	8,10
Eucalipto da Casa de Reimunde	Galicia	43A	40,40	12,10

Nome	CATÁLOGO	Código	Altura total (m)	Circunferencia normal (m)
Avó do Eucaliptal de Chavín	Galicia	44A	56,50	7,95
Eucaliptos do Paseo da Ferradura	Galicia	45A	39,90	7,10
Eucaliptos do Pazo de Castrelos	Galicia	46A	56,50	6,10
El Eucaliptón de Viérnoles	Cantabria	7	50,00	9,00
El Eucaliptón	Cantabria	19	40,00	6,50
Eucalipto de Santillana del Mar	Cantabria	40	35,00	6,20
Eucalipto de Limpas	Cantabria	66	30,00	4,00
Eucalipto de Pedrosa	Cantabria	129	30,00	5,00

Cadro 12: Comparativa de datos dendrométricos entre os eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) do catálogo galego e o de Cantabria.

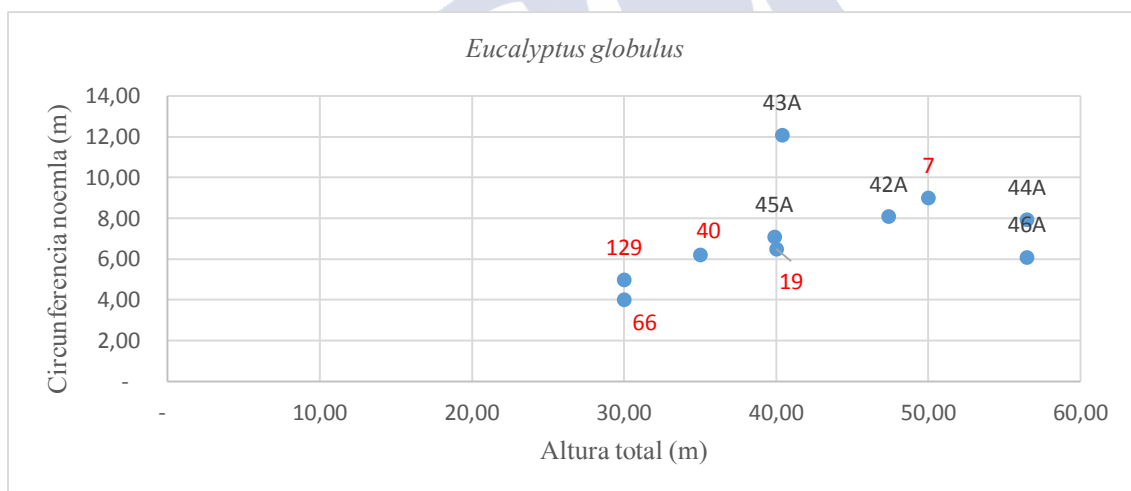


Gráfico 4: Comparativa de datos dendrométricos entre os eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) do catálogo galego e o de Cantabria.

4.6.2.2. Catálogo de espécimes vexetais de singular relevancia de Castela e León

A lei 8/1991, do 10 de maio, crea no seu artigo 56 o Catálogo de Especímenes Vexetais de Singular Relevancia desta Comunidade. O Decreto 63/2003, do 22 de maio regula o Catálogo de Especímenes Vexetais de Singular Relevancia de Castela e León e establece o seu réxime de protección. En cumprimento do artigo 2.5 do Decreto 63/2003, mediante Resolución do 22 de decembro de 2005, publicada no «B.O.C y L» n.º 4, do 5 de xaneiro de 2006, a Dirección Xeral do Medio Natural da Consellería de Medio Ambiente publica o “Catálogo de especímenes vegetales de singular relevancia de Castilla y León”, no que

se inclúen 145 exemplares. Anos máis tarde, en 2008, mediante a Orde MAM/542/2008, do 27 de marzo, publícase a exclusión dun exemplar do catálogo, o castiñeiro de Sotillo de Sanabria, e en novembro dese mesmo ano, mediante a Orde MAM/2106/2008 faise pública a exclusión doutro exemplar do catálogo, o ulmeiro da basílica de San Vicente, polo que o catálogo conta na actualidade con 143 exemplares.

A similitude na composición de especies deste catálogo co galego é maior que nas comunidades autónomas do sur de España, polo que se pode facer unha comparativa entre os datos dendrométricos dalgunhas das especies comúns. Así, por exemplo, o número de individuos de teixo do catálogo leonés é de 10 exemplares, mentres que no catálogo galego hai 7 máis os dous exemplares propostos neste proxecto de investigación,

CÓDIGO	CATÁLOGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)
101A	Galicia	Teixo do Pazo de Baldomir	8,40	6,90
102A	Galicia	Teixo da Igrexa de Córneas	10,80	8,31
103A	Galicia	Teixo da Casa de Tenreiro	10,80	Non se pode medir
143A	Galicia	Teixo de Cereixido	13,80	3,63; 5,22
144A	Galicia	Teixo de Carballido	15,30	4,78
145A	Galicia	Teixo de Fontaneira	9,80	8,72
146A	Galicia	Teixo de Balmonte	17,90	4,38
Proposta	Galicia	Teixos do cemiterio de Noceda	7,90	8,35
Proposta	Galicia	Teixos do cemiterio de Noceda	15,50	5,02
AS-AV-12	Castilla León	Tejo de Barraco	7,00	7,94
AS-BU-05	Castilla León	Tejo de Trespaderne	12,00	5,15
AS-BU-06	Castilla León	Tejo de Trespaderne	12,00	6,00
AS-BU-24	Castilla León	Tejo de Trespaderne	10,00	4,65
AS-BU-25	Castilla León	Tejo de Fresneda de la Sierra Tirón	12,00	7,10
AS-LE-03	Castilla León	Tejo de Castrillo de Cabrera	18,00	5,28
AS-LE-04	Castilla León	Tejo de Ponferrada	14,00	4,84
AS-PA-07	Castilla León	Tejo de la Dehesa de Montejo	13,00	4,68
AS-PA-08	Castilla León	Tejo de la Dehesa de Montejo	13,00	4,08
AS-PA-09	Castilla León	Tejo de la Dehesa de Montejo	16,00	3,80

Cadro 13: Comparativa de datos dendrométricos entre os teixos (*Taxus baccata*) do catálogo galego e o de Castilla León.

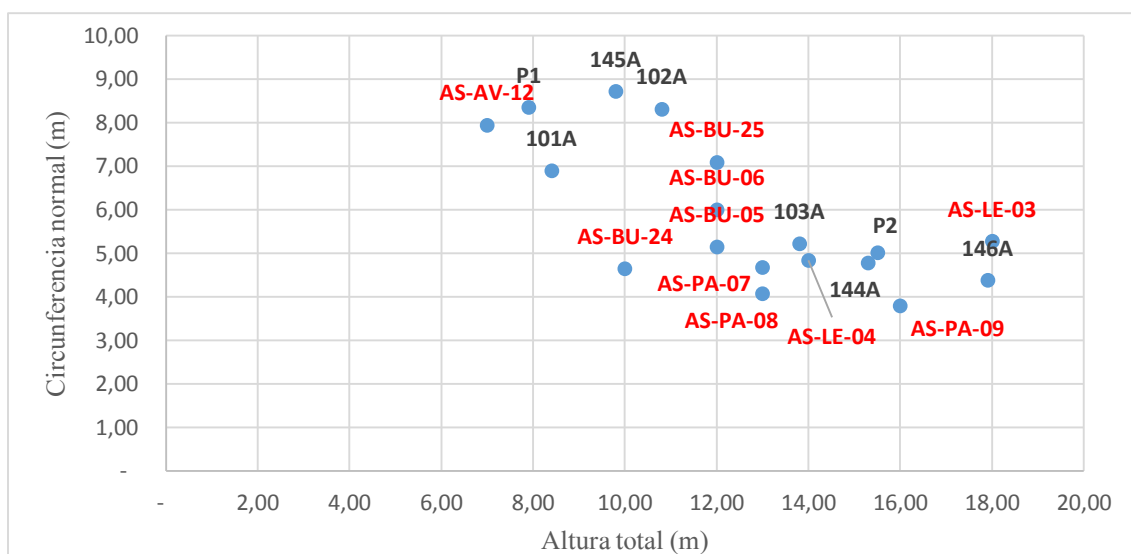


Gráfico 5: Comparativa de datos dendrométricos entre os teixos (*Taxus baccata*) do catálogo galego e o de Castela León.

Se analizamos os datos dos teixos (*Taxus baccata*) catalogados en Castela León e comparamos os seus datos dendrométricos cos teixos catalogados en Galicia obsérvase como as dimensións dos exemplares desta especie representados en ambos catálogos son practicamente iguais.

Un dos exemplares máis destacados do catálogo de Castela León é o “Campano”, castiñeiro situado nas proximidades da aldea de Villar de Acero (Villafranca del Bierzo), considerado como un dos exemplares de maior perímetro normal da Península Ibérica, con máis de 15 metros de circunferencia, superando o Castiñeiro de Oreal (155A) en 83 centímetros e o Castiñeiro de Pumbariños (20A) en 182 centímetros.

Nome	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)
Castiñeiro de Pumbariños (20A)	16,80	13,18
Castiñeiro de Oreal (155A)	11,50	14,17
Campano	36,00	15,00

Cadro 14: Comparativa de datos dendrométricos entre os dous castiñeiros de maiores dimensións do catálogo galego e o “Campano”.

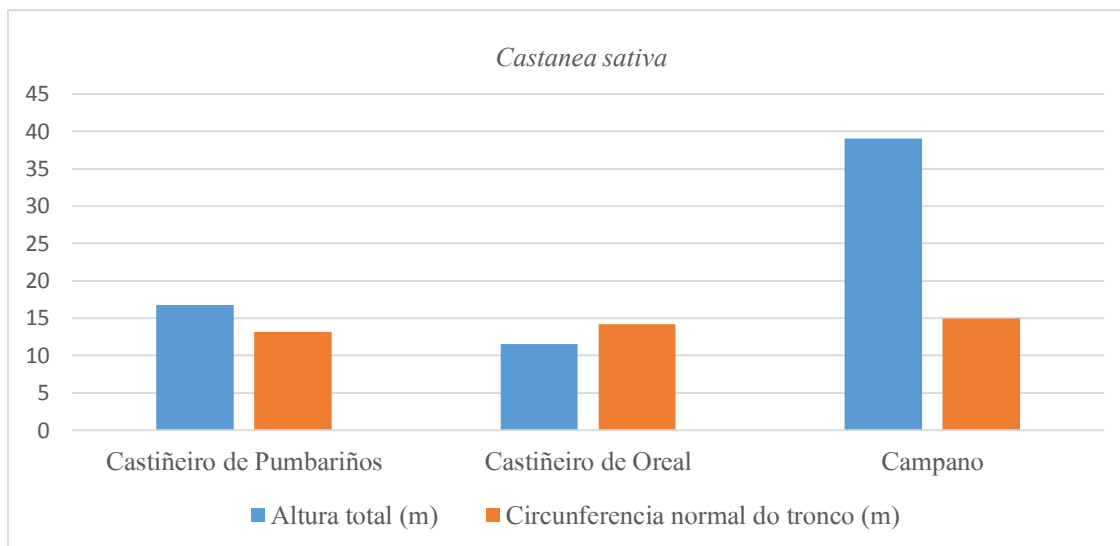


Gráfico 6: Comparativa de datos dendrométricos entre os dous castiñeiros de maiores dimensións do catálogo galego e o “Campano”.



Figura 76: Imaxe do famoso castiñeiro “O Campano” en Villar de Acero (Villafanca del Bierzo, maio, 2010).

4.6.2.3. Catálogo de árbores e arboredas singulares de Aragón

O catálogo de Aragón está regulado pola Orde do 17 de xullo de 2015, da Consellería de Desenvolvemento Rural e Sustentabilidade do Goberno de Aragón, pola que se procede á declaración de singularidade de dezasete árbores desa comunidade autónoma.

Cumprindo así o requirido no artigo 55 da Lei 6/1998, do 19 de maio, de Espazos Naturais Protexidos de Aragón, así como no artigo 2 do Decreto 27/2015, do 24 de febreiro, do Gobierno de Aragón, polo que se regula o “*Catálogo de árboles y arboledas singulares de Aragón*”. Na mesma orde tamén se incorpora ao trámite de declaración, un exemplar da especie *Abies pinsapo* na finca Torre Nuestra Señora del Pilar.

Nome	Especie	Altura total (m)	Perímetro normal (m)
Abeto de los Tres Quiñones	<i>Abies alba</i>	36,00	3,60
Haya de la Caseta de Pascual	<i>Fagus sylvatica</i>	24,00	4,40
Encina de Lecina	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	16,50	7,52
Tilo de Benasque	<i>Tilia platyphyllos</i>	19,00	2,14
Caixigo Torrentillo	<i>Quercus × cerrioides</i>	13,00	3,50
Pino de la Valde Navarro	<i>Pinus halepensis</i>	13,50	4,80
Enebro de Sabiñan	<i>Juniperus oxycedrus</i>	9,00	5,48
Sabina de Villamayor	<i>Juniperus thurifera</i>	20,00	2,60
Quejigo de la Casa de la Vega	<i>Quercus faginea</i>	26,00	5,38
Cedro de la Torre Nuestra Señora del Pilar	<i>Cedrus libani</i>	32,00	6,00
Secuoya de la Torre Nuestra Señora del Pilar	<i>Sequoiadendron giganteum</i>	40,00	8,20
Chopo Cabecero del Remolinar	<i>Populus nigra</i>	27,50	5,20
Pino del Escobón	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>	28,00	5,05
Sabina de Blancas	<i>Juniperus thurifera</i>	8,00	4,15
Carrasca de los Tolones	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	15,00	6,05
Tejo del Barranco del Cuervo / Teix del Barranc del Corv	<i>Taxus baccata</i>	10,00	4,45
Pinsapo de la Torre Nuestra Señora del Pilar	<i>Abies pinsapo</i>	33,50	9,00

Cadro 15: “*Catálogo de árboles y arboledas singulares de Aragón*” con la especie, altura total y perímetro normal. En vermello as especies que non están presentes no catálogo galego.

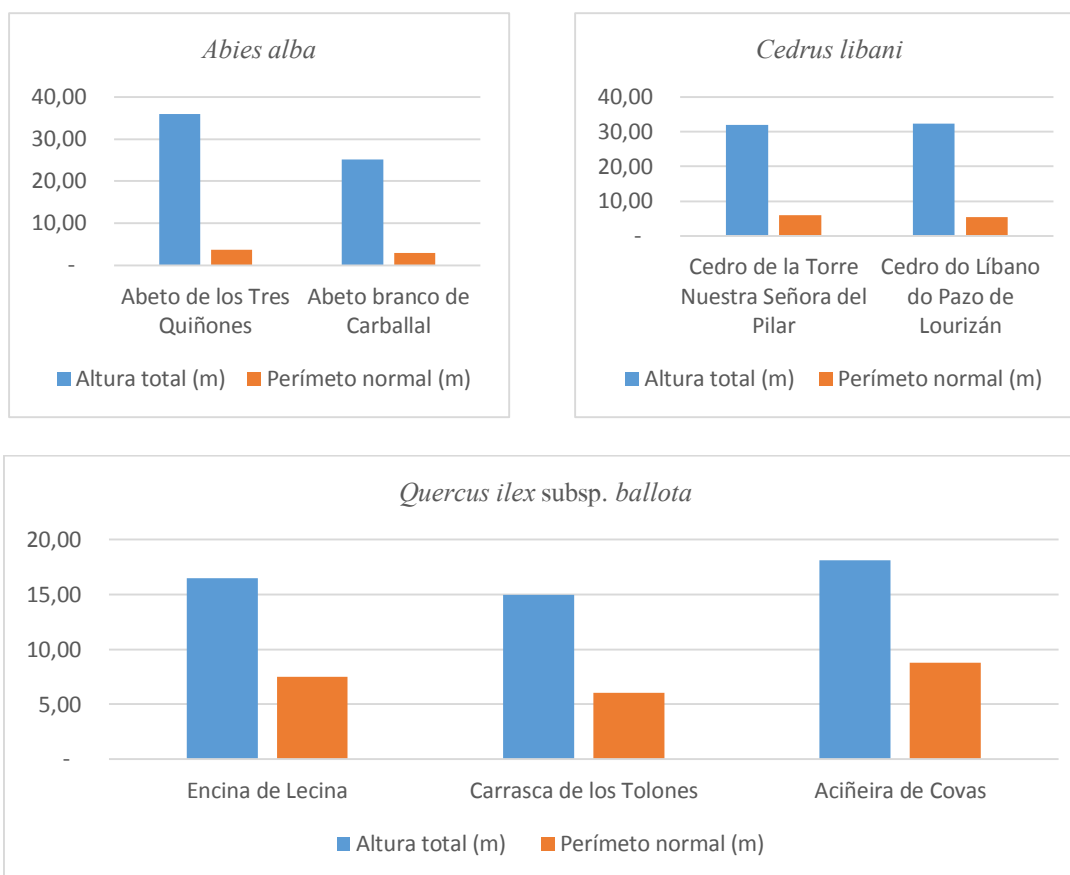


Gráfico 7: Comparativas de algunhas especies coincidentes entre ambos catálogos, á esquerda dos gráficos os exemplares de Aragón, a dereita os exemplares galegos. Pode observarse como na maioría dos casos os datos dendrométricos son semellantes.



Figura 77: Cedro del Libano de la Torre Nuestra Señora del Pilar (Daroca, Zaragoza) (imaxe tomada de http://redaragon.elperiodicodearagon.com/turismo/naturaleza/arboles_singulares/1307_guia.asp)



Figura 78: Cedro do Libano do Pazo de Lourizán (Pontevedra, Pontevedra)

4.6.2.4. Árbores Singulares na Comunidade Autónoma do País Vasco

A Lei 16/1994, do 30 de xuño, de conservación da natureza do País Vasco, no artigo 16 do título III “de los espacios naturales protegidos”, define a árbore singular como “...árboles singulares son los ejemplares de árboles que por sus características extraordinarias o destacables (tamaño, edad, historia, belleza, situación, etc.) merecen una protección especial”. Este decreto é desenvolto polo Decreto 265/1995, do 16 de maio, polo que se declaran Árbores Singulares na Comunidade Autónoma do País Vasco, publicando a primeira lista de árbores singulares do territorio, na que se inclúen 15 exemplares e formacións. En 1996 publícase o Decreto 80/1996, do 16 de abril, polo que se descataloga a Acíñeira de Mutriku, no Territorio Histórico de Gipuzkoa, como Árbore Singular. Por último, publícase o Decreto 23/1997, do 11 de febreiro, polo que se realiza unha segunda declaración de árbores singulares na Comunidade Autónoma do País Vasco incluíndo 10 exemplares/formacións.

Nombre	Código	Decreto catalogación
Encina de Beriyo	ES212015	Decreto 23/1997
Encina Juradera de Angosto	ES211009	Decreto 23/1997
Ginkgo de Hernani	ES212008	Decreto 23/1997
Haya de Altzo	ES212009	Decreto 23/1997
Roble de Igara	ES212010	Decreto 23/1997
Roble de Ondategi	ES211010	Decreto 23/1997
Secuoya de Monterrón	ES212011	Decreto 23/1997
Tejo de Antoñana	ES211011	Decreto 23/1997
Tejo de Pagoeta	ES212012	Decreto 23/1997
Tilo de Antoñana	ES211008	Decreto 23/1997
Abeto Douglas de Albiztur	ES212002	Decreto 265/1995
Alcornoque de Getaria	ES212003	Decreto 265/1995
Encina de Aizarnazabal	ES212004	Decreto 265/1995
Encina de Artziniega	ES211003	Decreto 265/1995
Encina de Garai	ES213002	Decreto 265/1995
Encina de Muxika	ES213003	Decreto 265/1995
Fresno de Santa Teodosia	ES211004	Decreto 265/1995
Magnolio de Bergara	ES212005	Decreto 265/1995
Pino piñonero de Lantarón	ES211005	Decreto 265/1995
Roble de Altube	ES211006	Decreto 265/1995
Roble de Arcentales	ES213004	Decreto 265/1995

Nombre	Código	Decreto catalogación
Secuoya de Vitoria-Gasteiz	ES211007	Decreto 265/1995
Tejo de Aginalde	ES213007	Decreto 265/1995
Tejo de Aginarte	ES213008	Decreto 265/1995
Tejo de Izarra	ES211012	Decreto 265/1995

Cadro 16: Árboles Singulares na Comunidade Autónoma do País Vasco e decretos polo que se incluíron no catálogo.

A coincidencia na composición de especies entre os catálogos galego e vasco é total, xa que todas as especies citadas para o País Vasco atópanse presentes no catálogo galego. Se analizamos por exemplo os datos da magnolia (*Magnolia grandiflora*) catalogada no País Vasco e comparamos os seus datos dendrométicos coas magnolias catalogadas en Galicia obsérvase como todas as magnolias do catálogo galego teñen maior perímetro normal, pero a súa altura é superior a todas as magnolias catalogadas, ata o momento, en Galicia.

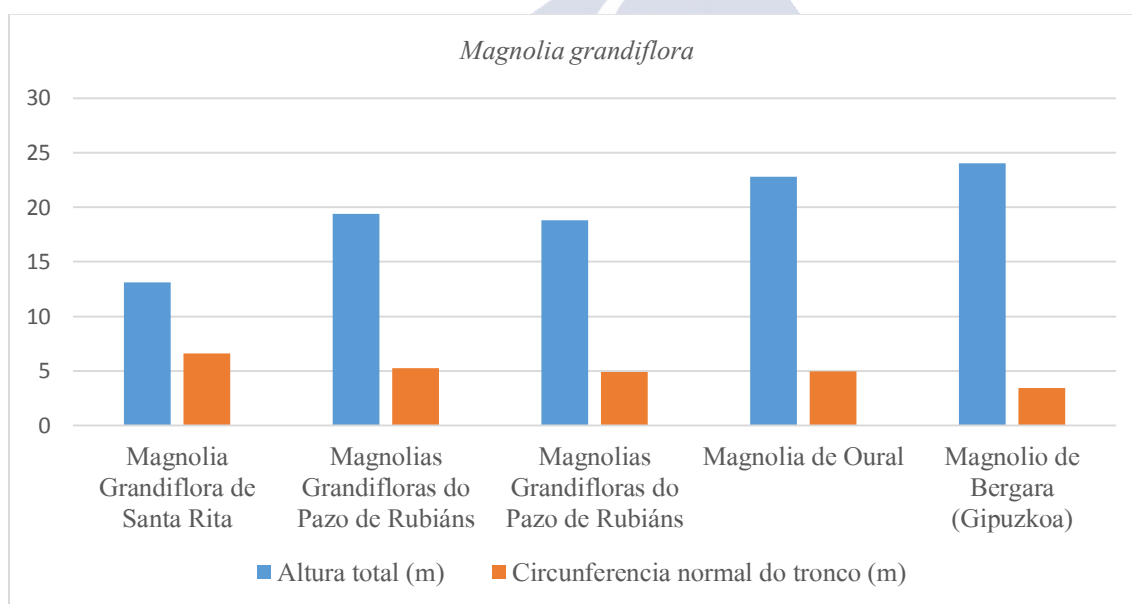


Gráfico 8: Comparativa das dimensións das magnolias catalogadas en Galicia e o Magnolio de Bergara, único exemplar desa especie catalogado en País Vasco.



Figura 79: Magnolio de Bergara (fotografía tomada de <http://arboleskarrantza.blogspot.com/2015/12/bergara-guipuzkoa-el-perimetro-de-el.html>)



Figura 80: Magnolia Grandiflora no Pazo de Rubiáns

A comparativa dos datos dendrométricos dos carballos (*Quercus robur*) catalogados en Galicia e País Vasco amosa que os datos dendrométricos son moi semellantes en ambos catálogos.

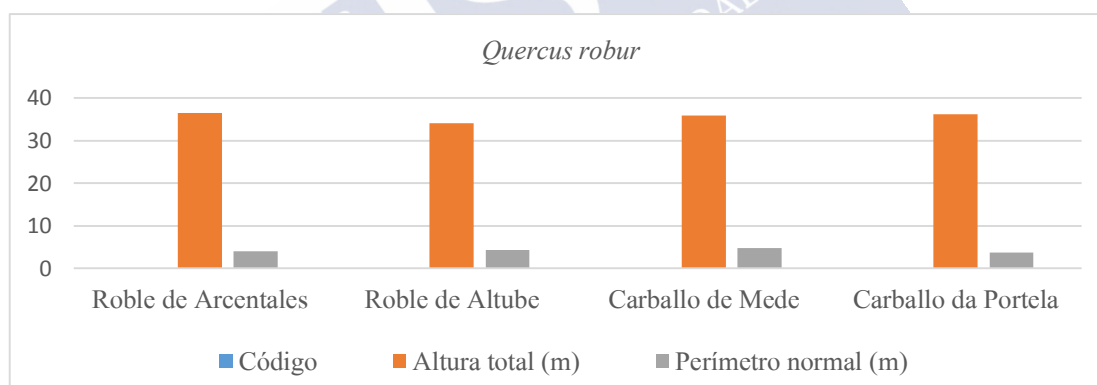


Gráfico 9: Comparativa das dimensións de algúns carballos catalogados en Galicia e País Vasco.

Para a realización da comparativa tamáronse os exemplares de maior altura en Galicia e País Vasco. Na gráfica apréciase como os datos dendrométricos son case idénticos nos carballos de ambos catálogos.

5. VALORACIÓN POLA NORMA GRANADA

A valoración pola Norma Granada non supón unha práctica habitual no mundo da arboricultura, por non tratarse dun ben de mercado nin dun produto que se poida adquirir (polo menos os exemplares obxecto deste traballo de investigación).

A valoración deste tipo de exemplares, con interese paisaxístico é froito da necesidade de saber o valor económico aproximado dos mesmos. Pero ao mesmo tempo debe buscarse un equilibrio entre os valores econométricos e o valor simbólico, histórico, estético, etc., de cada exemplar ou formación senlleira.

Este tipo de valoracións pretende brindar unha solución cifrada e un apoio para a toma de decisións relacionadas coa integridade dos exemplares. Pero hai que ter en conta que para facer unha valoración económica máis precisa sería recomendable unha análise moito máis exhaustiva do estado fitosanitario de tódolos exemplares, así como do solo no que despregan o seu sistema radical e outros factores que poidan variar as conclusións ás que se chega neste estudo.

Os estudos previos para a elaboración desta norma foron realizados na conca mediterránea, sendo case tódolos aspectos analizados diferentes ao noso caso: taxa de crecemento das distintas especies, valores de mercado, afectación por parte das distintas pragas e enfermidades e singularidade das distintas especies tamén dispar ao empregarse nestas zonas especies para xardinería que nas nosas latitudes son consideradas especies forestais e viceversa.

5.1. VALORACIÓN DE ÁRBORES NON SUBSTITUÍBLES

O concepto de árbore non substituíble refírese á imposibilidade de atopar unha árbore de igual tamaño e características a aquela obxecto da taxación.

O procedemento operativo é o seguinte:

- a) Identificación da especie e variedade.
- b) Determinar o carácter de exemplar substituíble ou non substituíble.
- c) Realizar a medición do perímetro do exemplar. A medición realizarase do mesmo xeito que nas árbores de viveiro a 1 m da cota do chan.
- d) Establecer a zona climática do lugar onde medra o exemplar.

e) Obter o coeficiente actualizado correspondente á especie identificada na páxina web da Asociación Española de Parques e Xardíns Públicos (AEPJP).

f) Determinar as características do chan onde crece o exemplar.

g) Aplicarase a fórmula de árbore non substituíble e obterase o Valor básico da árbore.

$$y=ax^2+bx-c$$

onde: $a = 0.0059$ $b = 0.0601$ $c = 0.324$

x: perímetro do exemplar para taxar en centímetros medido a 1 m do colo da árbore

$$y = 0,0059x^2+0,0601x-0,324$$

O Valor básico da árbore (Vb) obterémolo coa seguinte fórmula:

$$Vb= z * u * y$$

Datos de valoración:

* u é o coeficiente correspondente á especie segundo a súa zona climática. Os valores destes coeficientes foron consultados na páxina web da Asociación Española de Parques e Xardíns Públicos (AEPJP), que diferencia entre árbores de clima mediterráneo subtropical (Csa), clima mediterráneo tépedo (Csb) e clima tépedo húmido (Cfb).

* Sendo z un coeficiente corrector que caracteriza edafoloxicamente a estación onde medra a árbore.

z terá un valor entre 0,95 e 1,15 que deberá fixar o taxador en función da maior ou menor idoneidade do chan en relación cos requirimentos da propia especie que estamos a taxar.

$z = 0,95$ chan excelente en textura, estrutura e fertilidade

$z = 1$ chan que se corresponde co estándar adecuado á especie

$z = 1,05$ chan pouco adecuado ao estándar da especie

$z = 1,10$ chan inadecuado ao estándar da especie

$z = 1,15$ árbore en alcorque e/ou pavimento duro

* VALORACIÓN FINAL (Vf): Valor corrixido do exemplar

$$Vf= (Vb*Els) * (1+Ele)$$

Sendo:

Els: Factor intrínseco, estado sanitario

Estado sanitario e tamaño fotosintéticamente activo. O estado sanitario dunha especie dada será crucial no resultado final da valoración. Para a súa valoración estúdase a zona radical, o tronco, as ramas principais, as ramas secundarias e as follas. Este índice corrector ponderará desde cero ata dous, entendéndose que cero é igual a árbore morta e dous a unha árbore en perfecto estado sanitario.

Ele: Factor corrector extrínseco

Este factor determínase segundo o valor estético e funcional do exemplar, así como a representatividade e rareza da especie á que pertence e o lugar onde se localiza. Este índice pondera ata 2,5.

Para a valoración de formacións emprégase o mesmo método que con árbores individuais, valorando algún membro da formación, polo que para saber o valor final das formacións haberá que multiplicar o valor medio dos exemplares polo número de exemplares de cada unha, sendo este dato confuso nalgúns casos por non estar establecidos os límites de cada formación ou o seu número de exemplares.

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
«Perona» do Paseo da Ferradura	1A	85,86	1,00	156	131.005,15	1,00	0,50	19.657,73
Pradairo da Igrexa de Vilarpandín	2A	12,27	1,00	318	7.551,19	0,83	0,50	9.438,99
«Pravia» de Vilalba	3A	12,27	1,00	510	19.201,53	0,71	0,50	20.701,65
Castiñeiro de Indias do Xardín Artístico de Padrón	4A	42,64	1,00	343	30.462,84	0,70	0,50	32.366,77
Ameneiro do Pazo de Maside	5A	10,71	1,00	445	12.795,96	0,75	0,50	14.395,46
Araucaria do Brasil do Parque de Caldas de Reis	6A	193,19	1,00	221	58.173,37	0,50	0,50	43.63,02
Araucaria araucana Castelo de Soutomaior	7A	193,19	1,00	252	75.246,50	0,75	0,50	84.652,31

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
Calocedro do Pazo de Torrecedeira	10A	81,52	1,00	730	259.857,96	0,80	0,50	311.829,55
Castiñeiro da Capela	18A	46,30	1,00	670	124.475,37	0,78	0,50	146.842,04
Castiñeiro do Val da Fonte	19A	51,44	1,00	820	206.589,11	0,75	0,50	232.412,74
Castiñeiro de Pumbariños	20A	46,30	0,95	1.220	389.467,73	0,73	0,50	423.546,16
Castiñeiro da Ribeira	22A	51,44	1,00	1.060	344.268,47	0,81	0,50	419.577,20
Castiñeiro do Souto da Ramigoa	23A	51,44	1,00	950	276.825,44	0,80	0,50	332.190,52
Castiñeiros de Peninvello	25A	46,30	1,00	900	223.757,06	0,75	0,50	251.726,69
Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela	26A	22,76	1,00	275	10.524,01	0,75	0,50	11.839,52
Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicenti	27A	100,65	1,10	450	135.235,16	0,75	0,50	152.139,55
Cedro do Líbano do Pazo de Lourizán	28A	97,79	1,05	530	173.409,14	0,73	0,40	177.224,15
«Coroa de Cristo» do Xardín Histórico de Padrón	29A	39,11	1,00	50	681,72	0,58	0,50	596,51
Camecáparis de Lawson da Casa da Puebla	30A	76,32	1,00	679	210.822,07	0,88	0,50	276.703,96
Alcanforeiros do Pazo de Rubiáns	32A	11,12	1,00	350	8.267,28	0,83	0,50	10.334,10
Laranxo «Obsceno» do Pazo de Brandariz	33A	44,27	1,00	102	3.010,96	0,75	0,50	3.387,33
Criptomeria do Pazo de Santa Cruz	34A	71,55	1,05	400	72.702,08	0,68	0,50	74.974,02
Criptomeria do Castelo de Soutomaior	35A	71,55	1,00	487	102.190,70	0,68	0,50	105.384,16
Criptomeria Elegante do Pazo de Oca	36A	71,55	1,00	450	87.396,25	0,68	0,50	90.127,38
Cunninghamia do Pazo de Gondomar	37A	100,65	1,00	490	145.511,21	0,81	0,50	177.341,79
Cunninghamia do Parque-Xardín de Caldas de Reis	38A	100,65	1,00	180	20.296,47	0,29	0,50	8.879,70

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
Ciprés de California da Misericordia	39A	90,66	1,15	1.000	621.360,28	0,68	0,30	555.340,75
Ciprés de California do Pazo de Quintás	40A	90,66	1,00	950	487.888,69	0,65	0,50	482.806,52
Ciprés Mediterráneo da Capela do Salvador	41A	94,04	1,00	340	66.030,18	0,75	0,50	74.283,95
Eucaliptos do Pazo de Mariñán	42A	3,77	1,00	750	12.680,39	0,75	0,50	14.265,44
Eucalipto da Casa de Reimunde	43A	3,77	1,00	1.210	32.838,91	0,75	0,50	36.943,77
Avó do Eucaliptal de Chavín	44A	3,77	1,00	865	16.837,53	0,63	0,50	15.785,19
Eucaliptos do Paseo da Ferradura	45A	3,77	1,00	820	15.140,76	0,75	0,50	17.033,36
Eucaliptos do Pazo de Castrelos	46A	3,77	1,00	568	7.303,59	0,68	0,50	7.486,18
Eucalipto do Maná da Casa de Ordax	47A	3,77	1,00	942	19.949,85	0,97	1,00	29.093,53
Faixas do Pazo de Castrelos	48A	51,87	1,00	375	44.188,10	0,75	0,50	49.711,61
Figueira do Meco	49A	20,99	1,15	22	94,07	0,50	0,20	0.00
Figueria da Casa-Musco de Rosalía de Castro	50A	20,99	1,00	152	3.046,16	0,70	0,50	3.236,55
Freixo de Folla Estreita de Montepando	51A	20,16	1,00	640	49.488,36	0,75	0,50	55.674,41
Freixo de Porta	52A	10,50	1,00	290	5.389,59	0,91	0,50	7.410,69
Xinkgos do Pazo de Fonseca	53A	41,13	1,05	331	28.761,30	0,75	0,50	32.356,46
Tulipectros de Virxinia do Pazo de Santa Cruz	56A	31,92	1,05	560	63.129,79	0,81	0,50	76.939,44
Tulipectros de Virxinia do Pazo de Castrelos	57A	31,92	1,00	685	89.671,96	0,75	0,50	100.880,95
Magnolia Grandiflora de Santa Rita	58A	93,30	1,00	680	258.320,08	0,75	0,50	290.610,09
Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns	59A	93,30	1,05	515	156.298,74	0,75	0,50	175.836,09
Metasecuoia do Pazo de Lourizán	60A	42,93	1,00	245	15.821,77	0,98	0,46	22.741,15

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
Metrosideros Excelso do Xardín da Torre de Andrade	61A	17,16	1,00	560	32.322,09	0,75	0,50	36.362,35
Metrosideros Excelso do Xardín da Policía da Coruña	62A	93,30	1,05	675	267.914,44	0,87	0,50	351.637,70
Oliveira do Paseo de Alfonso XII	63A	46,07	1,00	275	21.302,35	0,73	0,50	23.166,30
Oliveiras do Cemiterio de Adina	65A	46,07	1,00	300	25.278,88	0,75	0,50	28.438,74
Ombú do Centro Cultural de Santa Cruz	67A	12,86	1,05	800	51.655,66	0,83	0,50	64.569,58
Ombú do Pazo de Santa Cruz	68A	12,86	1,05	440	15.776,36	0,75	0,50	17.748,41
Piñeiro Bravo de Leiro	69A	62,01	1,00	410	63.008,79	0,83	0,50	78.760,99
Piñeiro Insigne do Castelo de Santa Cruz	71A	65,75	1,00	570	128.267,93	0,75	0,50	144.301,42
Plátano de Sombra do Pazo de Dompniñor	72A	10,41	1,00	660	27.163,66	1,00	0,50	40.745,49
Douglasia Verde do Pazo de Casanova	73A	24,94	1,00	585	51.225,81	0,88	0,50	67.233,87
Rebolo do Pazo da Pena	76A	46,30	1,00	417	48.646,61	0,83	0,50	60.808,26
Carballo do Pazo de Vilardefrancos	77A	44,51	1,00	691	127.224,84	0,81	0,50	155.055,28
Carballo de Ramos	78A	44,51	1,00	680	123.235,01	0,83	0,50	154.043,76
Carballo do Viño ou Carballo de Pelete	79A	44,51	1,00	714	135.772,58	0,75	0,50	152.744,15
Carballo da Capela de Santa Margarida	80A	44,51	1,00	860	196.511,73	0,44	0,50	129.697,74
Carballa da Rocha	81A	44,51	1,00	631	106.234,19	0,75	0,50	119.513,47
Carballo do Pazo de Cartelos	82A	44,51	1,00	1.020	275.932,53	0,83	0,50	344.915,66
Carballo Grande de Bustelo de Abaixo	83A	44,51	1,00	835	185.316,80	0,75	0,50	208.481,40
Carballo da Casa do Herdeiro	84A	44,51	1,00	940	234.541,43	0,88	0,50	307.835,63
Carballos do Campo de Golf	85A	44,51	1,00	765	155.717,34	0,75	0,50	175.182,01

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
Carballo de Mede	86A	44,51	1,00	480	61.774,71	0,80	0,50	74.129,66
Carballo da Casa Grande	87A	44,51	1,00	740	145.769,80	0,88	0,50	191.322,86
Carballo Grande do Mestre	88A	44,51	1,00	655	114.403,56	0,79	0,50	135.854,23
Carballo Grande de Reboreda	89A	44,51	1,00	553	85.861,73	0,75	0,50	96.594,44
Carballo Fastixiado do Pazo de Santa Cruz	90A	44,51	1,00	435	53.383,48	0,75	0,50	60.056,42
Carballo Fastixiado do Xardín Histórico de Padrón	91A	44,51	1,00	365	35.948,05	0,75	0,30	35.049,35
Acíñeira de Covas	92A	75,43	1,00	516	120.963,14	0,77	0,50	139.863,63
Sobreira de Balboa	93A	67,88	1,00	960	372.987,83	0,56	0,50	314.708,48
Sobreira do Pazo de Valiñas	94A	67,88	1,00	576	135.201,48	0,53	0,50	109.006,19
Sobreira do Cristo de Arriba	95A	67,88	1,00	598	145.635,14	0,69	0,44	145.220,49
Sobreira da Casa do Tristo	96A	75,43	1,00	1.100	543.457,01	0,66	0,50	543.457,01
Secuoias Vermellas do Xardín Histórico de Padrón	97A	53,42	1,00	625	125.105,69	0,50	0,50	93.829,26
Secuoia Vermella do Castelo de Soutomaior	98A	53,42	1,00	986	309.563,07	0,78	0,50	362.769,23
Secuoia xigante do Pazo do Casal	99A	70,84	1,05	1.005	447.721,92	0,75	0,50	503.687,16
Taxodios do Xardín de Artime	100A	24,74	1,00	810	96.964,64	0,75	0,50	109.085,22
Teixo de Baldomir	101A	124,02	1,00	710	374.110,92	0,67	0,30	324.229,46
Teixo da Igrexa de Córneas	102A	124,02	1,00	837	518.817,43	0,80	0,50	624.202,22
Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo	104A	83,48	1,00	517	134.215,20	0,75	0,50	150.992,10
Tileiro Prateado da Alameda do Campo da Estrela	105A	32,88	1,10	395	34.141,25	0,66	0,50	34.141,25
Abeto branco de Carballal	107A	33,82	1,15	303	21.762,94	0,75	0,50	24.483,31

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
Araucaria de Carballeira	108A	96,60	1,00	396	91.643,45	1,00	0,50	137.465,18
Castiñeiro de Pexeiros	110A	46,30	1,00	1.300	465.259,71	0,75	0,50	523.417,18
Castiñeiro de Cerdedelo	111A	46,30	1,00	1.070	315.714,74	0,75	0,50	355.179,08
Castiñeiro de Trambolosríos	112A	51,44	1,00	950	276.825,44	0,69	0,50	285.476,23
Castiñeiro de Santa Eufemia	113A	51,44	1,00	998	305.351,92	0,80	0,50	366.422,30
Castiñeiro de Cádavos	114A	51,44	1,00	1.240	470.472,29	0,81	0,50	573.388,11
Castiñeiro do Prado da Ponte	115A	46,30	1,00	1.020	287.029,34	0,83	0,50	358.786,68
Castiñeiro de Placín	116A	51,44	1,05	932	279.812,99	0,69	0,50	288.557,14
Abeleira do Pazo de Lourizán	117A	11,12	1,00	222	5.322,18	0,80	0,39	5.884,54
Criptomeria xaponesa do Pazo de Lourizán	118A	71,55	1,00	310	41.878,00	0,80	0,44	145.220,49
Freixo de folla estreita de Albarín	120A	18,15	1,15	405	20.700,59	0,75	0,30	20.183,07
Ginkgo de Vilaboa	121A	41,13	1,00	442	48.487,65	0,92	0,50	60.670,53
Magnolia de Oural	123A	93,30	1,00	500	140.390,93	0,75	0,50	157.939,80
Metrosideros da Finca de Besada	124A	15,26	1,00	206	4.004,66	0,75	0,50	4.505,25
Moreira negra de Cangas de Foz	125A	8,78	1,00	450	10.724,51	0,75	0,50	12.065,07
Piñeiro de Alxén	126A	62,01	1,00	352	46.623,13	0,69	0,50	48.080,10
Carballo da Portela	128A	44,51	1,00	380	38.922,83	0,875	0,5	51.086,22
Carballo de Portacal	129A	44,51	1,00	620	102.591,01	0,75	0,50	115.414,88
Carballo de Freán	130A	44,51	1,00	760	153.701,57	0,75	0,50	172.914,27
Carballo de Vilatuxe	131A	44,51	1,05	465	60.912,71	0,76	0,50	69.668,92
Carballo de Soutolongo	132A	44,51	0,95	474	57.242,71	0,75	0,48	63.682,52
Pai dos Rebolos	133A	49,46	1,00	570	96.488,69	0,75	0,50	108.549,78
Carballo de Luxís	134A	44,51	1,00	440	52.003,70	0,80	0,50	62.404,44
Carballo de Cabanavella-I	135A	44,51	1,00	480	61.774,71	0,83	0,50	77.218,39
Carballo de Cabanavella-II	136A	44,51	1,00	485	63.055,18	0,81	0,50	78.848,50
Sobreira de Loña	137A	75,43	1,00	810	310.418,16	0,92	0,50	426.824,97

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
Sobreira do Siador	138A	97,88	1,00	740	222.306,32	0,91	0,50	302.197,65
Salgueiro da braña de Xafardán	140A	8,36	1,00	426	9.184,26	0,92	0,50	12.628,36
Secuoia vermella do Pazo de Lourizán	141A	53,42	1,00	345	38.604,39	1,00	0,50	57.906,58
Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán	142A	29,90	1,00	175	5.707,34	0,73	0,48	6.173,05
Teixo de Cereixido	143A	151,58	1,00	651	385.818,97	0,75	0,50	434.046,34
Teixo de Carballido	144A	124,02	1,00	475	168.594,15	0,81	0,50	203.717,93
Teixo de Fontaneira	145A	124,02	1,00	872	562.846,01	0,65	0,45	530.482,37
Teixo de Balmonte	146A	124,02	1,00	430	138.459,52	0,94	0,50	194.708,70
Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo	148A	88,25	1,05	389	84.864,83	0,75	0,50	98.472,94
Ombú do Castro	149A	12,86	1,00	659	33.466,12	0,75	0,50	37.649,38
Castiñeiro de Soutogrande	150A	51,44	1,00	1.400	599.163,65	0,83	0,50	758.957,56
Piñeiro manso do Pazo do Cabido	151A	72,50	1,00	608	160.749,49	0,83	0,50	200.936,86
Carballo de Bermés	152A	44,51	1,15	440	59.804,25	0,75	0,50	67.279,79
Sequoia da Alameda do Campo da Estrela	153A	53,42	1,00	497	87.700,00	0,50	0,50	65.775,73
Cerquiño de Queguas	154A	51,44	1,00	463	66.474,85	0,75	0,50	74.784,21
Castiñeiro de Oreal	155A	51,44	1,00	1.420	616.342,66	0,80	0,50	739.611,19
Falso ciprés de Silvouta	156A	76,32	1,00	346	55.468,99	0,83	0,50	69.336,24
Castiñeiros Xaponeses e Chineses do Pazo de Lourizán	4F	46,3	1	110	3.596,44	0,75	0,5	4.046,00
Fraga de Catasós	5F	46,3	0,95	460	56.114,39	0,81	0,5	68.389,41
Souto de Rozabales	6F	46,3	1	612	104.002,15	0,88	0,5	136.502,82
Carreira de Eucaliptos do Pazo de Barrantes	7F	3,77	1	740	12.346,71	0,75	0,5	13.890,01
Eucaliptos do Pazo de Rubiáns	8F	3,77	1	1000	24.468,35	0,80	0,5	26.962,02
Souto da Retorta	9F	3,77	1	520	6.131,10	0,60	0,5	5.517,99
Cipreses de California do Xardín do Malecón	10F	90,66	1,1	650	252.455,47	0,56	0,3	184.608,06

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
Reticula de Oliveiras do Pazo de Santa Cruz	12F	46,07	1	400	44.582,67	0,75	0,5	50.155,51
Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán	15F	10,41	1	610	23.232,27	0,75	0,5	26.136,31
Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón	16F	10,41	1	450	12.715,51	0,75	0,5	14.304,95
Carballeira de Caldas de Reis	17F	44,51	1	450	54.367,67	0,80	0,5	65.241,20
Carballeira de San Lourenzo de Trasouto	18F	44,51	1	400	43.073,03	0,75	0,5	48.457,16
Teixedal de Casaio	19F	124,02	1	300	68.050,51	0,84	0,5	86.126,43
Carreira dos Tileiros do Pazo de Oca	20F	27,75	1	370	23.022,03	0,72	0,5	24.820,63
Olmos do Xardín de San Carlos	21F	12,58	1,15	340	10.158,00	0,59	0,5	9.046,97
Carreira de araucarias de Noia	22F							
Bidueiral de Xares	23F	27,35	1	260	11.326,78	0,75	0,5	12.742,63
Castiñeiros dos Blancos	26F	51,44	1	500	77.403,10	0,80	0,5	92.883,72
Devesa de Cartelos	27F	44,51	1	540	78.006,89	0,81	0,5	95.070,89
Carballos da praza do Campo de Bande	28F	44,51	1,05	510	73.137,17	0,75	0,5	82.279,32
Sobreiral de Magán	29F	67,88	1	370	56.314,81	0,88	0,5	73.913,18
Tileiras prateadas da igrexa de San Domingos	30F	32,88	1,05	305	19.570,06	0,75	0,5	22.016,32
Tileiras prateadas do mosteiro de Oseira	31F							
Faixas de San Xoán de Lagostelle	32F	51,87	1	250	19.889,60	1,00	0,5	29.834,40
Sobreiras do Faro	33F	67,88	1	320	42.293,85	0,83	0,5	52.867,31
Araucarias de Cambados	34F	96,6	1	300	53.630,62	0,75	0,5	59.630,62
Carballeira de Muimenta	35F	44,51	1	450	54.367,67	0,75	0,5	61.163,63
Piñeiros mansos do Rosal	36F	72,5	1	450	88.556,64	0,75	0,5	99.626,22
Souto do Rublal	37F	51,44	1	700	150.860,45	0,80	0,5	181.032,54

Exemplar/Formación	Código	Csa/Cfb	μ	Perímetro (cm)	Vb	Els	Ele	Vf
Olmos de Santiago de Reinante	38F	12,58	1	350	9.352,73	0,75	0,5	10.521,83

Cadro 17: Cadro resumo dos resultados obtidos coa Valoración pola Norma Granada para as árbores e formacións catalogadas.

5.2. VALORACIÓN DE PALMEIRAS

A distinta configuración morfolóxica e a diferente fisioloxía entre as palmeiras e o resto de especies incluídas no catálogo fan que se teñan en consideración aspectos diferentes á hora de realizar unha valoración económica (AEPJP, 1990). Estes elementos diferenciadores son:

- Os seus variados modos de presentación, venda e expedición.
- A escasa representatividade de viveiros especializados.

O valor básico das palmeiras obtense coa seguinte fórmula:

$$\text{Valor básico (Vb)} = Vc * (h/k)^2$$

Sendo:

* Vc = Valor característico. É o valor que representa o prezo medio teórico de mercado dese individuo para o mínimo tamaño comercial.

* h = Altura do tronco (estipe) principal (cm)

* k = Constante de crecemento (valor tabulado)

VALORACIÓN FINAL (Vf): Valor corrixido do exemplar a taxar

O valor final das palmeiras obtense segundo a seguinte fórmula:

$$\text{Valor final (Vf)} = (Vb * Els) * (1 + Ele)$$

Sendo:

* Els: Factor corrector intrínseco (proprios do individuo e da especie). Trátase de datos como o tamaño fotosintético activo da coroa, o estado sanitario do exemplar ou a expectativa de vida útil.

* Ele= Factor corrector extrínseco (depende do medio que a rodea). Valóranse factores como o interese do exemplar na contorna, a representatividade ou rareza da especie.

Os índices correctores ponderan igual que en árbores non substituíbles.

Exemplar/Formación	Código	Altura do tronco principal (cm)	Valor característico (€)	Valor básico	Factor intrínseco, estado sanitario	Factor corrector extrínseco	Valoración final (€)
Palmeiral Canario dos Xardíns de Méndez Núñez	13F	2.660	2,43	53.045,16	0,75	0,50	59.675,80
Palmeira do Senegal do Xardín Artístico de Padrón	14F	1.400	0,54	105.840,00	0,92	0,50	145.530,00
Cocotero de Chile do Pazo de Meirás	55A	1.820	4,24	24.388,70	0,75	0,50	27.437,28
Palmeira Datileira do Mosteiro de Herbón	66A	1.950	3,01	18.294,58	0,83	0,50	22.868,23
Washingtonias Robustas do Pazo de Santa Cruz	106A	2.700	1,57	16.963,26	0,00	0,40	23.748,57

Cadro 18: Cadro resumo dos datos obtidos coa Valoración pola Norma Granada para as palmeiras catalogadas.

5.3. VALORACIÓN DE ARBUSTOS

A valoración de arbustos resulta demasiado elevada por tratar con exemplares centenarios. A fórmula proposta para a valoración de arbustos está indicada para especies que se supón que tardarán máis de dez anos en acadar un tamaño semellante ao arbusto obxecto da taxación, sen embargo, os arbustos incluídos no catálogo superan os cen anos de idade polo que en ningún caso unha planta procedente de viveiro acadará as súas dimensións nos dez anos considerados na fórmula.

A fórmula para valoración de arbustos é a seguinte:

$$V = \left(\frac{Pm + Ce + Ctr + Pl}{\alpha} \right) (1+r)^{t-n} + (Po + Ma + Ot) \left[\frac{(1+r)^{t-n+1} - 1}{r} \right]$$

Donde:

V= Valor de mercado

Pm= Precio de mercado do novo exemplar a tasar

Ce= Custo de eliminación do exemplar a tasar

Ctr= Custo de transporte

Pl= Custo de preparación e plantación

α = % éxito de transplante do exemplar

t= Idade suposta do exemplar a tasar

n= Idade do arbusto que adquirimos en viveiro

Custes anuais de:

Po= Custo da poda e/ou recorte

Ma=Custo de eliminación de herbas indesexadas e outros traballos de mantemento

Ot= Outros custos de mantemento

r= Tipo de interese oficial

Exemplar/Formación	Código	Custo de eliminación do exemplar a valorar	Custo de transporte	Custo de preparación e plantación	Custo de poda	Custo de mantemento do alcorque	Outros custos de mantemento	Valoración final (€)
Érbedo do Pazo de Mariñán	9A	50	20	50	50	10	10	8.797,37
Camelia «Pantalóns» do Pazo de Lens	11A	200	250	300	200	150	150	1.608.229,96
Camelia Pazo de Santa Cruz	12A	200	250	300	200	150	150	81.246,71
Camelias do Pazo de Torres de Agrelo	13A	200	250	300	200	150	150	133.501,51

Exemplar/Formación	Código	Custo de eliminación do exemplar a valorar	Custo de transporte	Custo de preparación e plantación	Custo de poda	Custo de mantemento do alcorque	Outros custos de mantemento	Valoración final (€)
Matusalén de Camelias do Pazo de Castrelos	14A	200	250	300	200	150	150	81.246,71
Camelia Reticulada do Pazo de Oca	15A	200	250	300	50	100	100	19.510,35
Camelia Sasanqua do Pazo de Torres Agrelo	16A	200	250	300	200	150	150	123.600,35
Acivro do Pazo de Casanova	54A	200	100	100	100	50	50	673.741,32
Dicksonia do Pazo de Santa Cruz de Ribadulla	119A	50	20	20	20	10	10	122.506,36
Buxal da Casa da Botana	1F	50	20	50	50	10	10	93.836,26
Buxal do Pazo de Santa Cruz	2F	50	20	50	50	10	10	35.614,85
Buxal do Pazo de Oca	3F	50	20	50	50	10	10	35.614,85
Mirtos do Pazo de Mariñán	11F	50	20	50	50	10	10	96.494,93
Carreira de buxos da illa de San Simón	24F	50	100	50	50	10	10	35.614,85
Buxeda do Pazo de San Lourenzo	25F	50	20	50	50	10	10	107.065,10

Cadro 19: Cadro resumo dos datos obtidos coa Valoración pola Norma Granada para os arbustos catalogadas.

6. INDEFINICIÓNS NO CATÁLOGO

Tras a análise do Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo Galego de Árbores Senlleiras e das súas posteriores modificacións, obsérvase que en ningún caso aparece unha definición clara de árbore nin de formación. Definicións que si aparecen noutros catálogos autonómicos e que podería evitar confusións.

- a) Árbol o exemplar arbóreo: cualquier ejemplar de una planta superior, tanto angiosperma como gimnosperma, que posea uno o varios troncos suficientemente diferenciados. Incluye, asimismo, a los árboles de crecimiento horizontal o rastrero, las palmeras, determinados arbustos, los ejemplares de troncos gruesos de lianas o plantas trepadoras, y a los conjuntos de ejemplares que comparten el espacio y la estructura que son propios de un solo ejemplar.*
- b) Conjunto arbóreo: agrupación de dos o más árboles que poseen una identidad territorial común.*
- c) Arboleda: conjunto arbóreo en el que los ejemplares se encuentran próximos pero mantienen cierta separación entre sí y conforman una unidad de paisaje uniforme, como suele ocurrir en zonas ajardinadas, boscosas, o incluso adhesadas.*

Cadro 20: Definicións incluídas no Decreto 154/2018, de 21 de setembro, do Consell, de desenvolvemento da Ley 4/2006, de 19 de maio, de la Generalitat, de patrimonio arbóreo monumental de la Comunitat Valenciana.

6.1. CONXUNTOS ARBÓREOS CATALOGADOS COMO ÁRBORES INDIVIDUAIS

Entre os rexistros incluídos como “árbores” atópase unha nutrida representación de formacións arbóreas nas que o número de exemplares que as forman non se definiu con claridade, optando, a maior parte das veces, por incluír o número de exemplares que aparecen citados en publicacións de carácter divulgativo que carecen de valor xurídico, como é o caso dos seguintes rexistros:

Código	Nome	Número de exemplares que forman o rexistro
26A	Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela	4
27A	Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicente	4
32A	Alcanforeiros do Pazo de Rubiáns	7
42A	Eucaliptos do Pazo de Mariñán	2
45A	Eucaliptos do Paseo da Ferradura	3
46A	Eucaliptos do Pazo de Castrelos	15
52A	Freixo de Porta	4

Código	Nome	Número de exemplares que forman o rexistro
59A	Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns	3
65A	Oliveiras do Cemiterio de Adina	4
85A	Carballos do campo de Golf	2
100A	Taxodios do Xardín de Artime	3

Cadro 21: Rexistros catalogados de xeito individual e formados por varios exemplares, na maior parte dos casos sen un número claro de componentes.

No cadro 21 observamos como hai unha ampla representación de formacións catalogadas de forma individual. Entre os rexistros máis rechamantes atópanse os Eucaliptos do Pazo de Castrelos, dobre aliñación ou avenida formada por 15 exemplares da especie *Eucalyptus globulus*, que segundo a nosa opinión debería incluírse como formación, máis se cabe tras a observación da lista de formacións, na que aparecen rexistros como os Eucaliptos do Pazo de Rubiáns (código 8F) formada por 13 exemplares, número de integrantes menor ao do Pazo de Castrelos.

Outro exemplo que resulta moi rechamante é o Freixo da Porta, xa que no mesmo lugar e plantados a marco real atópanse catro exemplares de freixo cantábrico (*Fraxinus excelsior*) de similares características morfolóxicas e dendrométricas.



Figura 81: Distintas perspectivas do Freixo da Porta, nas imaxes apréciase que tanto os fustes (esq) como as copas (der) teñen similares características, parecendo mesmo, que se trata dunha soa copa, cando na imaxe aparecen as copas dos catro exemplares entrelazadas.

6.2. DISPARIDADE DE CRITERIO NAS PARELLAS DE ÁRBORES

No Decreto 67/2007, aparecen cinco rexistros individuais formados por parellas de árbores; Camecíparis de Lawson da Casa da Puebla (cod. 30A), Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Santa Cruz (cod. 56A), Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Castrelos (cod. 57A), Secuoias Vermellas do Xardín Histórico de Padrón (cod. 97A) e Washingtonias Robustas do Pazo de Santa Cruz (cod. 106A), mentres que nas posteriores ampliacións do catálogo as parellas aparecen recollidas como formacións: Araucarias de Cambados (cod. 34F) e Piñeiros mansos do Rosal (cod. 36F).



Figura 82: Fustes dos Tulipeiros de Virxinia do Pazo de Santa Cruz, parella de exemplares recollidos no catálogo como *árbore* co rexistro 56A.



Figura 83: Fustes dos Piñeiros mansos do Rosal, parella de exemplares recollidos no catálogo como *formación* co rexistro 36F.

6.3. FALTA DE CONCRECIÓN NALGUNHAS FORMACIÓNS

A análise das formacións recollidas no catálogo ofrece algunhas dúbidas que deberían ser aclaradas pola administración, en canto ao número de exemplares que compoñen cada formación e incluso en referencia aos límites das mesmas nalgúns casos.

Nos distintos decretos publicados non aparece o número de exemplares que compoñen os seguintes rexistros:

* Eucaliptos do Pazo de Rubiáns (cod. 8F): No pazo aparecen 13 exemplares de grandes dimensións polo que se supón que é este o número de integrantes, con todo, a gran

heteroxeneidade de caracteres morfolóxicos e dendrométricos, e a distinta localización dos exemplares dentro do recinto, en ocasións moi separados entre si, fan necesaria ou polo menos conveniente unha aclaración en canto ao número de exemplares da formación.

* Mirtos do Pazo de Mariñán (cod. 11F): Do mesmo xeito que no caso anterior, é de supoñer que a formación recolle todos os mirtos presentes nos xardíns do pazo, con todo, é necesario aclarar o número de exemplares que a compoñen.

* Palmeira do Senegal do Xardín Artístico de Padrón (cod. 14F): A palmeira do Senegal é unha especie que aparece xeralmente con troncos múltiples, e na nosa opinión o exemplar do xardín de Padrón debería ser catalogado como árbore individual.

* Souto do Rubial (cod. 37F): Trátase dun souto de 3,93 ha de superficie, catalogado tras a proposta realizada pola Fundación Uxío Novoneyra. Tras a vista á formación, tamén foi visitada a fundación para recompilar datos sobre o souto, como a superficie ou o número de árbores da proposta. Desde a Fundación só foron propostos 50 exemplares, os identificados coa letra “N” pintada sobre o tronco, que se corresponde coa inicial de Novoneyra, aínda que este dato non aparece publicado na resolución de catalogación (Resolución do 20 de novembro de 2017), o que pode dar lugar a confusións aos visitantes deste monumento verde.

* Olmos de Santiago de Reinante (38F): Neste caso volvemos atoparnos cunha situación de conflito, na resolución de catalogación (Resolución do 2 de agosto de 2018) non aparece o número de exemplares incluídos no rexistro. Tras a visita obsérvase a presenza de dous individuos de grandes dimensións acompañados por outro con caracteres dendrométricos moito menores, o que provoca dúbidas en canto ao número de árbores catalogadas.

6.4. ACTUALIZACIÓN DOS REXISTROS

Hai dous casos nos que é necesario actualizar o nome do rexistro, en ambos se trataba dunha parella de exemplares na que un dos individuos morreu, provocando que o nome deba ir en singular, e non en plural como ata o momento. Trátase das Faias do Pazo de Castrelos (48A) e dos Xinkgos do Pazo de Fonseca (53A).



Figura 84: Fustes das Faias de Castrelos no ano 2009 (esq). Na actualidade o exemplar que aparece en primeiro termo xa desapareceu. Na imaxe da dereita, setembro de 2019, apréciase a presenza dunha soa faia





7.- PROPOSTAS DE INCLUSIÓN DE NOVAS ÁRBORES E FORMACIÓNS

Despois da revisión de todos os documentos históricos, das propostas de catalogación realizadas por propietarios, institucións públicas e privadas, asociacións ecoloxistas e veciñais e a información recibida da gardería forestal e ambiental, creouse a maior base de datos existente sobre arborado monumental en Galicia, que conta na actualidade coa cifra de 1.108 exemplares e formacións (Anexo 9).

Unha vez excluídos os exemplares/formacións que xa pertencen ao “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” realizouse a selección dos exemplares que serán propostos á Dirección Xeral de Patrimonio Natural para que sexan avaliados polo “Comité das Árbores Senlleiras” e incluídos, se así o estiman, no catálogo.

A selección destes exemplares foi, sen dúbida, unha das tarefas máis difíciles do presente estudo, xa que resulta moi complexo deixar de lado os criterios subxectivos na elección. Por isto, atendeuse aos mesmos criterios empregados na confección do “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras”:

- * Morfoloxía, biometría e produtividade
- * Singularidade taxonómica, biolóxica, corolóxica, ecolóxica ou paisaxística
- * Valor histórico, cultural, relixioso, popular, simbólico ou didáctico
- * Valor científico

Para os exemplares pertencentes a especies xa presentes no catálogo realizouse unha comparación cos xa catalogados das principais dimensións, perímetro normal e altura total, e do resultado da valoración pola Norma Granada. Para aquelas especies non representadas no catálogo, a comparación dos datos dendrométricos realizouse con exemplares doutros catálogos autonómicos.

No caso de exemplares non representados en ningún catálogo español, a comparativa realizouse con outros citados na páxina web do proxecto Monumental Trees (<https://www.monumentaltrees.com/es/>), sitio web dedicado á difusión de árbores singulares de todo o mundo, cun rexistro aproximado de 40.000 monumentos vexetais, segundo os datos de setembro de 2019, tendo en consideración que os datos

dendrométricos son tomados por usuarios que poden non ter coñecementos de dasometría ou con instrumentos pouco precisos.

Na selección de propostas por motivos históricos inclúense exemplares relacionados con algún personaxe ou feito histórico do lugar onde se atopan.

Nos poucos casos nos que a selección se realiza en base a criterios científicos, culturais, de rareza da especie, etc., tivéronse en conta motivos contrastados e documentados.

Realizáronse visitas, medicións, fotografías, fichas técnicas e valoracións pola Norma Granada, para 42 árbores e 16 formacións considerando que merecen ser incorporados ao catálogo os seguintes monumentos vexetais:

NOME	ESPECIE	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
Abeto branco do parque do Carballiño	<i>Abies alba</i> Mill.	Parque do Carballiño	O Carballiño	Ourense
Pinsapo do Parque de Rosalía de Castro	<i>Abies pinsapo</i> Boiss.	Parque de Rosalía de Castro	Lugo	Lugo
Abeto de Masjoan do Monte Aloia	<i>Abies x masjoannis</i> Masf.	Monte Aloia	Tui	Pontevedra
Pradairo do Parque de Castrelos	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Parque de Castrelos	Vigo	Pontevedra
Castiñeiro de Indias do Parque de Castrelos	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Parque de Castrelos	Vigo	Pontevedra
Ameneiro do río Loira	<i>Alnus. lusitanica</i> Vít, Douda & Mandák (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaernt)	Marxe do río Loira	Seixo	Marín
Araucaria de Lourizán	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Pazo de Lourizán	Pontevedra	Pontevedra
Bidueiro do Lago de Castiñeiras	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Lago de Castiñeiras	Marín	Pontevedra
Xapoeiro de Goián	<i>Camellia japonica</i> L.	Rúa “A” Goián	Tomiño	Pontevedra
Castiñeiro de Pexeiros (1)	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Pexeiros	Os Blancos	Ourense
Castiñeiro de Pexeiros (2)	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Pexeiros	Os Blancos	Ourense
Castiñeiro de Cádavos	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Cemiterio de Cádavos	A Mezquita	Ourense
Castiñeiro do Mola	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Souto de Mola	A Mezquita	Ourense

NOME	ESPECIE	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
Cedro azul do Pazo de Quintáns	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière 'Glaucá'	Pazo de Quintáns	Meis	Pontevedra
Teixo de Hokkaido do Pazo de Castrelos	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> (Siebold & Zucc.) Koidz.	Pazo de Quintáns	Meis	Pontevedra
Camecáparis de Lawson do Parque do Carballiño	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murr.) Parl.	Parque do Carballiño	O Carballiño	Ourense
Criptomeria do parque do Carballiño	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.f.) D. Don.	Parque do Carballiño	O Carballiño	Ourense
Ciprés de Portugal do Parque do Carballiño	<i>Cupressus lusitanica</i> Miller	Parque do Carballiño	O Carballiño	Ourense
Ciprés de California do Parque do Carballiño	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	Parque do Carballiño	O Carballiño	Ourense
Eucalipto da Casa de Botana	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Casa de Botana	Arzúa	A Coruña
Eucalipto de pantano do Parque de O Carballiño	<i>Eucalyptus ovata</i> Labill.	Parque de O Carballiño	O Carballiño	Ourense
Menta branca do Viveiro Central de Areas	<i>Eucalyptus pulchella</i> Desf.	Viveiro Central de Areas	Tui	Pontevedra
Eucalipto robusto do río Loira	<i>Eucalyptus robusta</i> Sm.	Marxe do río Loira	Marín	Pontevedra
Freixo da foz do rego dos Eidos	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Foz do río Eidos	Tomiño	Pontevedra
Noceira de Triacastela	<i>Juglans regia</i> L.	Praza da vila de Triacastela	Triacastela	Lugo
Magnolia de Valle Inclán	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Pazo do Cuadrante	Vilanova de Arousa	Pontevedra
Magnolia da Casa do Carlote	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Casa do Carlote	Tomiño	Pontevedra
Oliveira do Pazo de Reboreda	<i>Olea europaea</i> L.	Pazo de Reboreda	Redondela	Pontevedra
Palmeiras canarias da Casa de Oia	<i>Phoenix canariensis</i> Hort. ex Chabaud	Casa de Oia	Lourenzá	Lugo
Picea azul do Parque de Rosalía de Castro	<i>Picea pungens</i> Engelm. "Glaucá"	Parque de Rosalía de Castro	Lugo	Lugo
Piñeiro de Montezuma do Viveiro Central de Areas	<i>Pinus montezumae</i> Lamb.	Viveiro Central de Areas	Tui	Pontevedra
Piñeiro de folla longa do Viveiro Central de Areas	<i>Pinus palustris</i> Mill.	Viveiro Central de Areas	Tui	Pontevedra

NOME	ESPECIE	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
Piñeiros mansos de Tivo	<i>Pinus pinea</i> L.	A carón da estrada N-550 ao seu paso por Tivo	Caldas de Reis	Pontevedra
Plátano do Pazo de Dompíñor	<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Muenchh.	Pazo de Dompíñor	O Incio	Lugo
Douglasias Verdes do Monte Aloia	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Parque Natural do Monte Aloia	Tui	Pontevedra
Carballo de Santigoso	<i>Quercus pyrenaica</i> Will.	Santigoso	A Mezquita	Ourense
Carballo de Cerracín	<i>Quercus robur</i> L.	Cerracín	Friol	Lugo
Sobreira da Peneda	<i>Quercus suber</i> L.	Monte da Peneda	Redondela	Pontevedra
Piñeiro parasol do Viveiro Central de Areas	<i>Sciadopitys verticillata</i> (Thunb.) Siebold & Zucc.	Viveiro Central de Areas	Tui	Pontevedra
Secuoia xigante do Parque do Carballiño	<i>Sequoiadendron giganteum</i> (Lindl.) Buchh.	Parque do Carballiño	O Carballiño	Ourense
Teixos do cemiterio de Noceda	<i>Taxus baccata</i> L.	Cemiterio de Noceda	Folgozo do Caurel	Lugo
Ulmeiro da Ponte de Basadre	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Ponte Basadre	Agolada	Pontevedra

Cadro 22: Árbores propostas para a súa inclusión no catálogo

7.1. ÁRBORES

7.1.1. Abeto branco do parque do Carballiño (*Abies alba* Mill.)

O exemplar atópase nunha pendente acusada e con forte competencia pola proximidade das demais árbores do espazo. Esta competencia pola luz obrigou ao abeto para crecer con gran verticalidade. Na parte baixa do fuste aprécianse restos de ramas mortas pola poda natural do propio exemplar, ata que chega á cima, onde comeza a ramificarse, formando unha copa estreita e de dimensións reducidas.

Actualmente só existe un exemplar desta especie no catálogo, trátase do Abeto branco de Carballal, no concello de A Estrada, catalogado polas súas características dendrométricas e porque foi plantado polo escultor pontevedrés Juan Baliño Rivas. Como se observa na táboa e no gráfico, o exemplar do parque do Carballiño é considerablemente máis alto, aínda que o seu perímetro normal é bastante máis reducido.



Figura 85: Abeto branco de Carballal (107A)

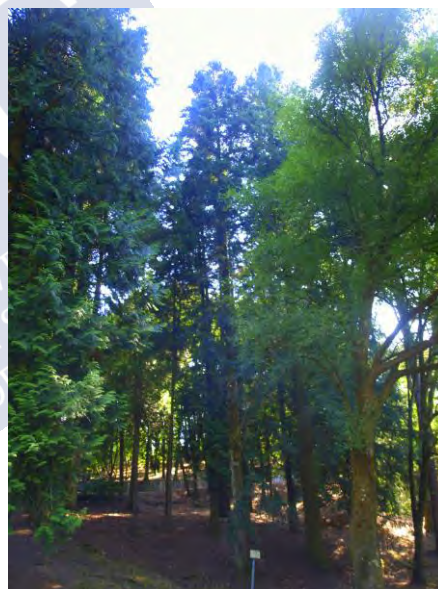


Figura 86: Abeto branco do parque do Carballiño

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
107A	Abeto branco de Carballal	25,10	2,96	24.483,31
Proposta	Abeto branco do parque do Carballiño	37,20	1,88	8.336,12

Cadro 23: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

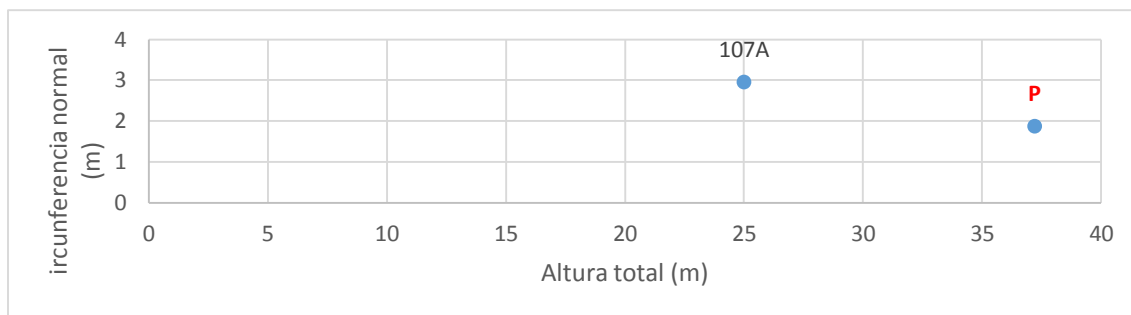


Gráfico 10: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.2. Pinsapo do Parque de Rosalía de Castro (*Abies pinsapo* Boiss.)

É un exemplar de fermosa arquitectura que medra dereito cara o ceo, mantendo a verticalidade ao longo do seu fuste. A case 10 metros de altura comeza a formarse a copa, coa forma piramidal típica da ramificación monopódica que caracteriza a maior parte das coníferas. Ás ramas dispóñense case radialmente arredor do tronco.

A pesar da súa xuventude, 100 anos de idade, xa posúe unha altura próxima a 25 metros. A súa privilexiada situación, con espazo suficiente no marco dun xardín público e ben conservado, favorece o seu rápido crecemento e que a súa feitura exprese a potencialidade da especie. No catálogo actual non hai ningún exemplar desta especie, pero no transcurso do traballo de campo foron revisados outros dous exemplares que serán empregados para realizar a comparación dos datos dendrométricos.



Figura 87: Pinsapo de Redes



Figura 88: Pinsapo do Parque de Rosalía de Castro

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Revisado	Pinsapo de Redes (1)	20,10	Ramificado	62.531,15
Revisado	Pinsapo de Redes (2)	17,10	2,75	64.739,01
Proposta	Pinsapo do Parque de Rosalía de Castro	24,80	2,09	33.855,48

Cadro 24: Datos dendrométricos dos exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, de ubicación e históricos.

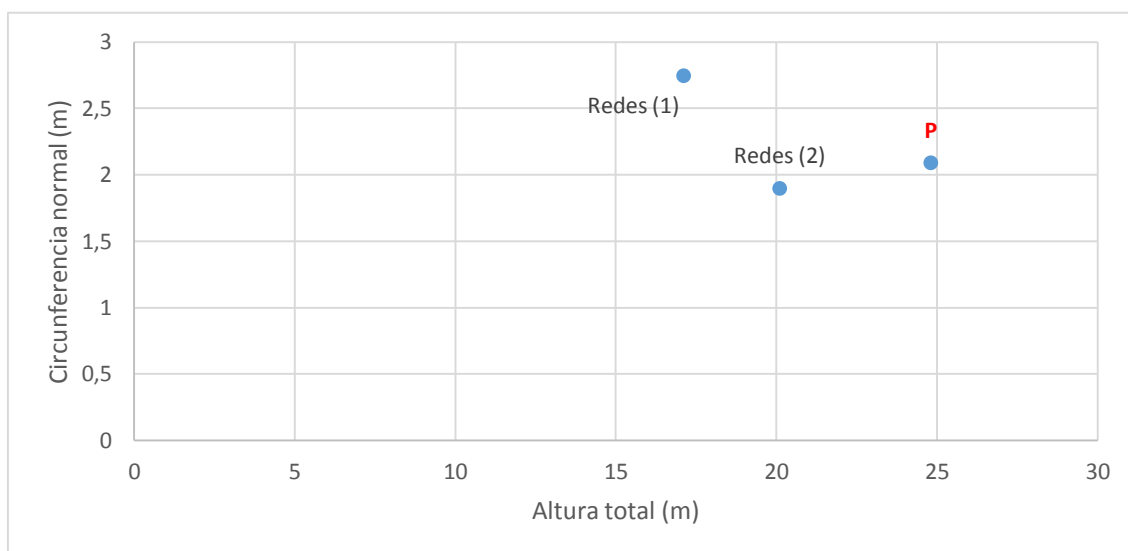


Gráfico 11: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.3. Abeto de Masjoan do Monte Aloia (*Abies x masjoannis* Masf.)

Atopámonos diante do abeto de Masjoan de maiores dimensións dos coñecidos en Galicia. O tronco bifúrcase a 1,30 metros de altura en dous grandes brazos que crecen case paralelos no medio dun arboredo de gran frondosidade. Os seus fustes están adornados con pequenos tocos sen cicatrizar, como recordo das ramificacións que un día poboaron as zonas baixas do tronco do exemplar. A súa copa é de perfil globoso, moi irregular pola competencia mencionada.

Non existe ningún exemplar deste taxon no “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” nin se localizou ningún outro exemplar de grandes dimensións na xeografía galega. Na procura noutros catálogos autonómicos tampouco se localizou ningún exemplar deste

taxon polo que se ampliou a búsqueda empregando os datos da web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019), na que tampouco existen rexistros, polo que non foi posible realizar unha comparativa con datos reais.



Figura 89: Abeto de Masjoan do Monte Aloia

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Proposta	Abeto de Masjoan do Monte Aloia	24,40	3,90	33.855,48

Cadro 25: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, ubicación e de rareza taxonómica.

7.1.4. Pradairo do Parque de Castrelos (*Acer pseudoplatanus* L.)

O pradairo do parque de Castrelos ten unhas dimensións e porte impresionantes. O seu tronco, robusto e fortemente engrosado na base non se ramifica ata superar os nove metros de altura, onde se forma a cruz do exemplar. A partir deste punto as ramas crecen con gran verticalidade, formando unha copa aberta e moi ampla polas sucesivas ramificacións.

No catálogo hai dous pradairos, o “Pradairo de Vilarpandín” e a “Pravia de Vilalba”, polo que se empregaron os datos dendrométricos destes exemplares para realizar a comparativa. Como se pode observar no gráfico, o perímetro normal do exemplar proposto é

lixeramente inferior ao do Pradairo de Vilarpandín, sendo a diferenza moito maior se consideramos o dato da Pravia de Vilalba, con todo atopámonos ante o exemplar de maior altura dos rexistrados ata a actualidade en Galicia.



Figura 90: Pradairo do Parque de Castrelos



Figura 91: Pradairo da Igrexa de Vilarpandín

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
2A	Pradairo da Igrexa de Vilarpandín	23,60	2,97	9.438,99
3A	Pravia de Vilalba	11,40	5,02	20.701,65
Proposta	Pradairo do Parque de Castrelos	29,50	2,82	6.482,54

Cadro 26: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

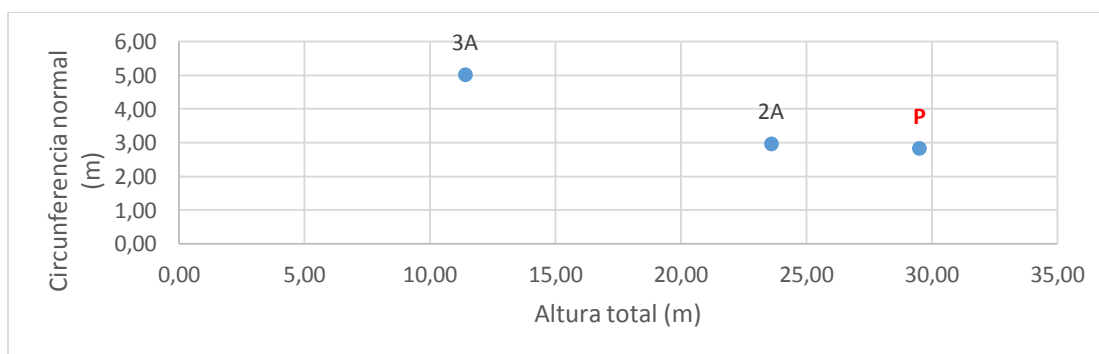


Gráfico 12: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.5. Castiñeiro de Indias do Parque de Castrelos (*Aesculus hippocastanum* L.)

Trátase dun exemplar de tronco cilíndrico e de grandes dimensións. A súa situación na zona central do parque beneficiouno á hora de conformar a súa estrutura, pois carece de competencia. A copa comeza a formarse a case dez metros de altura, lugar onde comeza a ramificarse. As ramas son case verticais e medran paralelas ao tronco, formando unha copa estreita e alongada, característica deste tipo de árbores, sobre todo cando medran con tanta competencia.

Na actualidade só hai un exemplar desta especie no catálogo, trátase do Castiñeiro de Indias do Xardín Artístico de Padrón. Na última visita realizada ao mesmo (setembro de 2019) obsérvase que o seu estado de conservación é deficiente, con numerosas ramas secas na copa e secrecións de cor negra na parte baixa do fuste. Comparando os datos dendrométricos do exemplar catalogado cos do proposto, obsérvase que o perímetro normal é superior no individuo catalogado, aínda que o Castiñeiro de Indias do Parque de Castrelos, ademais de situarse no BIC.000.088 “Parque de Quiñones de León e Pazo de Valadares” é o exemplar de maior altura de todos os rexistrados ata o momento en Galicia.



Figura 92: Castiñeiro de Indias do Xardín Artístico de Padrón (cód. 4A)



Figura 93: Castiñeiro de Indias do Parque de Castrelos

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
4A	Castiñeiro de Indias do Xardín Artístico de Padrón	33,50	3,43	32.366,77
Proposta	Castiñeiro de Indias do Parque de Castrelos	36,40	2,46	14.850,91

Cadro 27: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e ubicación.

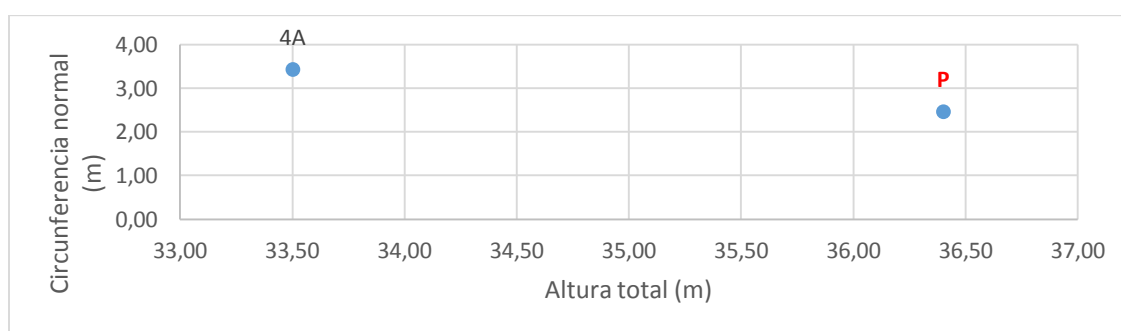


Gráfico 13: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.6. Ameneiro do Río Loira (*Alnus glutinosa* (L.) Gaernt.)

É un exemplar atípico na xeografía galega, xa que a súa figura de árbore demoucada é moi común en castiñeiros, mesmo nalgúns zonas practícase sobre carballos, pero sobre ameneiro resulta menos frecuente, aínda que nalgúns zonas se podaban para que o gando comera as súas follas e pequenas ramas. Está provisto de un gran tronco e ramas robustas que se truncan a pouca distancia da cruz. Na actualidade atópase rodeado polo “amor de home” (*Tradescantia fluminensis*) herba invasora de orixe suramericano que compite coa xilbardeira (*Ruscus aculeatus*) por ocupar a base do seu tronco. Outro dos aspectos interesantes desta árbore é a nutrida comunidade de cabriñas (*Davallia canariensis*) que gabea polo fuste ata a copa do exemplar. A súa copa é de forma ovado-cónica.

Actualmente só existe un exemplar desta especie no catálogo, trátase do Ameneiro do Pazo de Maside, en Ferreira de Pantón. Como se observa na táboa e no gráfico, o perímetro normal do ameneiro do Pazo de Maside é bastante máis reducido ca o do

exemplar proposto pero é considerablemente máis alto, xa que medra con moita competencia e o ameneiro do río Loira foi demoucado ata fai poucos anos, adoptando a característica forma das “carochas” do sur de Lugo e Ourense.



Figura 94: Ameneiro do Pazo de Maside (cód. 5A)



Figura 95: Ameneiro do río Loira

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
5A	Ameneiro do Pazo de Maside	27,40	4,45	14.395,46
Proposta	Ameneiro do río Loira	17,90	5,80	25.039,59

Cadro 28: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e por tratarse dunha especie en decadencia en Galicia

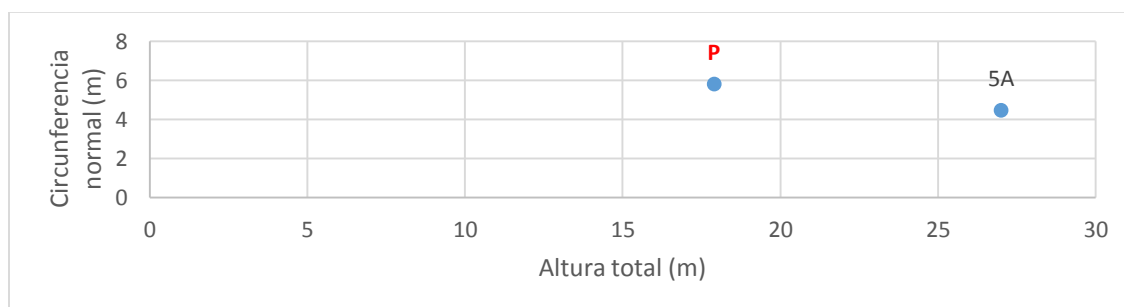


Gráfico 14: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.7. Araucaria de Lourizán (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze)

No Parque das Rías de Lourizán crece unha araucaria de grandes dimensións. O fuste aséntase sobre unha gran plataforma basal a modo de pata de elefante que lle confire estabilidade, e medra moi dereito ata a copa, situada a gran altura, seguramente pola gran competencia espacial con algunhas magnolias que o acompañan e dificultan a súa contemplación. A case cinco metros de altura ten unha rama que crece case paralela ao tronco principal.

Comparando os datos dendrométricos do individuo de Lourizán co de Caldas de Reis, único catalogado desta especie en Galicia, apréciase que o exemplar proposto é de maiores dimensións que o catalogado. Ademais trátase do exemplar de maior altura e perímetro normal desta especie en Galicia.

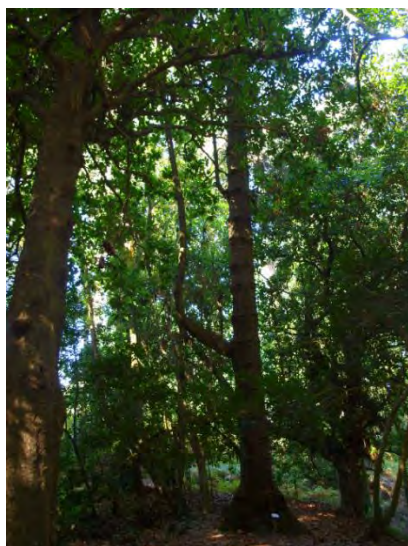


Figura 96: Araucaria de Lourizán



Figura 97: Araucaria de Caldas de Reis (cód. 6A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
6A	Araucaria do Brasil do Parque de Caldas de Reis	33,10	2,15	43.630,02
Proposta	Araucaria do Brasil do Pazo de Lourizán	34,20	3,12	133.754,48

Cadro 29: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación

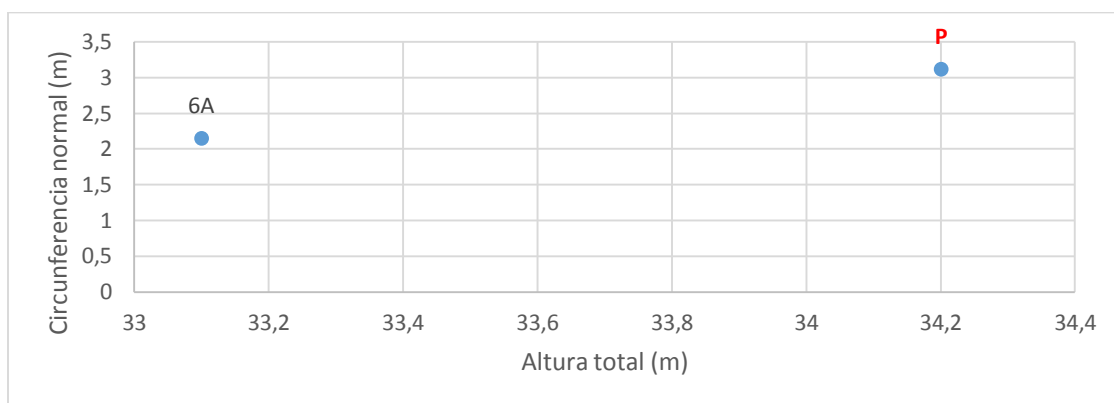


Gráfico 15: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.8. Bidueiro do Lago de Castiñeiras (*Betula pubescens* Ehrh.)

A carón do rego castiñeiras e integrando nunha aliñación atopamos o que pode ser o exemplar de maiores dimensión de Galicia. A forte competencia á que está sometido o exemplar obrigoulle a crecer moito en altura para acceder á luz. O seu fuste crece dereito e sen ramificar ata superados os oito metros de altura, onde se localizan as primeiras ramas. A súa localización, a carón do rego, facilita a obtención de auga polo exemplar, e a forte competencia pola luz a que está sometido obrigouno a medrar moito en altura para evitar a sombra das árbores que os acompañan.

Comparando a dendrometría do exemplar do Lago de Castiñeiras coa dos exemplares do Coto de Xares, única representación desta especie no catálogo, observamos que o exemplar do Lago de Castiñeiras supera en cinco metros de altura aos de Coto de Xares, mentres que un dos exemplares de Xares supera ao de Castiñeiras en apenas 15 centímetros na súa circunferencia normal. Ademais, o exemplar proposto forma parte da historia forestal de Pontevedra, xa que en Castiñeiras-Cotorredondo empezou a reforestación de España (López Torre, 2009). Falamos do gran proxecto do político Daniel de la Sota e o enxeñeiro de montes Rafael Areses. As primeiras árbores deste traballo foron piñeiros do país (*Pinus pinaster*), plantados en Cotorredondo o 3 de xaneiro de 1927, na primeira fase deste gran proxecto que pretendía reforestar os despoboados montes da provincia. O bidueiro debeu ser plantado na década de 1950, na época de maior actividade repoboadora en Castiñeiras (Bernárdez Villegas & Garcés Ojea, 2018).



Figura 98: Bidueiro do Lago de Castiñeiras



Figura 99: Bidueiral de Xares

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
23F	Bidueiral de Xares	23,10	2,45	12.742,63
Proposta	Bidueiro do Lago de Castiñeiras	28,10	2,30	8.908,97

Cadro 30: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada da formación catalogada e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, históricos e de ubicación

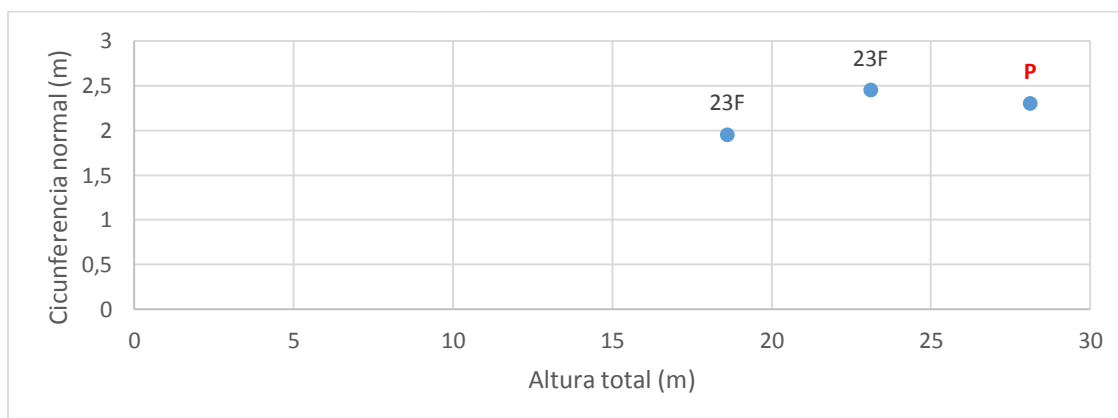


Gráfico 16: Comparación dos datos dendrométricos da formación catalogada e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.9. Xapoeiro de Goián (*Camellia japonica* L.)

A morfoloxía deste xapoeiro, como se coñece localmente ás camelias en Tomiño, é moi diferente á dos demais exemplares do catálogo, pois todos os catalogados se ramifican antes da altura do peito en grandes brazos que se abren para formar unha copa moi ampla, mentres que o Xapoeiro de Goián divídese en catro brazos a 80 centímetros de altura, pero estes crecen pegados ata superar a altura normal. Na súa base atopamos unha fermosa xardineira de pedra na que medran distintas especies ornamentais de pequeno tamaño, como azaleas (*Rhododendron* spp.) e distintas plantas suculentas (*Echeveria elegans*, *Gasteria verrucosa*, etc...). Aínda sendo de menores dimensións que os exemplares incluídos no catálogo considérase que é merecedor de formar parte do mesmo.



Figura 100: Xapoeiro de Goián



Figura 101: Camelia «Pantalóns» do Pazo de Lens
(11A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Sumatorio da circunferencia normal de todas las ramas	Valoración Norma Granada (€)
11A	Camelia «Pantalóns» do Pazo de Lens	12,30	1,86; 1,78	3,64	1.608.229,96
12A	Camelia do Pazo de Santa Cruz	9,80	1,15; 1,20; 0,95	3,30	81.246,71

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Sumatorio da circunferencia normal de todas as ramas	Valoración Norma Granada (€)
13A	Camelias do Pazo de Torres de Agrelo	12,80	1,60; 1,35; 0,95; 0,95; 1,20	6,05	133.501,51
14A	Matusalén de Camelias do Pazo de Castrelos	8,70	1,10; 2,10; 0,98; 1,45; 1,15	6,78	81.246,71
Proposta	Xapoeiro de Goián	7,60	2,120	2,12	76.953,51

Cadro 31: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

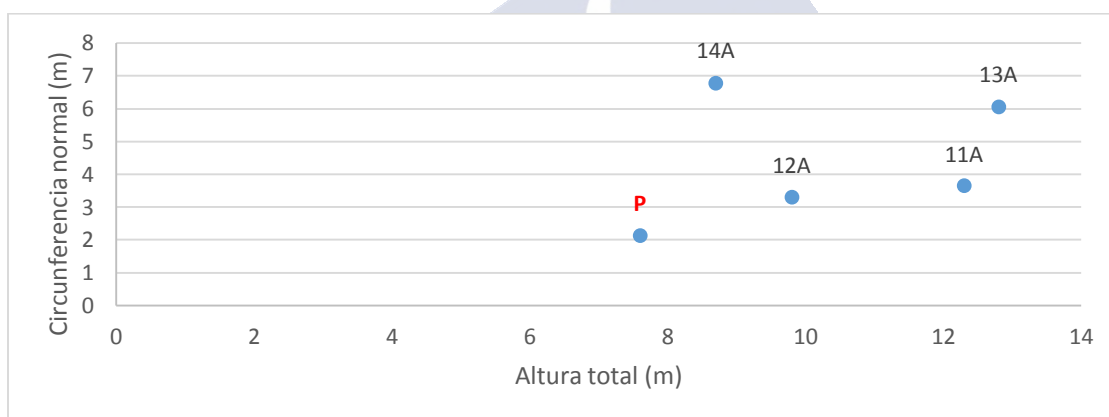


Gráfico 17: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

(Para representar a circunferencia normal dos exemplares catalogados no gráfico sumáronse os perímetros normais das ramas)

7.1.10. Castiñeiro de Pexeiros (1) (*Castanea sativa* Mill.)

O exemplar proposto é un castiñeiro demoucado cun fuste impresionante, con numerosas nodosidades, contrafortes e nórregas que aumentan notablemente o seu perímetro. A súa situación, illado nun prado, contribúe a aumentar a súa espectacularidade. Analizando as súas características dendrométricas obsérvase que sería un dos castiñeiros de maior altura do catálogo, e a súa circunferencia normal, de máis de 10 metros, sitúao na zona media dos exemplares catalogados, como se pode observar no gráfico comparativo.



Figura 102: Castiñeiro de Pexeiros (1)



Figura 103: Castiñeiro de Oreal (155A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
18A	Castiñeiro da Capela	13,30	6,62	146.842,04
19A	Castiñeiro do Val da Fonte	19,10	7,95	232.412,74
20A	Castiñeiro de Pumbariños	16,80	13,18	423.546,16
22A	Castiñeiro da Ribeira	11,10	10,55	419.577,20
23A	Castiñeiro do Souto da Ramigoa	13,20	9,23	332.190,52
25A	Castiñeiros de Peninvello	16,90	8,46	251.726,69
110A	Castiñeiro de Pexeiros	14,10	12,05	523.417,18
111A	Castiñeiro de Cerdedelo	31,10	10,63	355.179,08
112A	Castiñeiro de Trambolosríos	14,50	9,35	285.476,23
113A	Castiñeiro de Santa Eufemia	12,50	9,95	366.422,30
114A	Castiñeiro de Cádavos	15,10	12,30	573.388,11
115A	Castiñeiro do Prado da Ponte	17,00	10,20	358.786,68
116A	Castiñeiro de Placín	10,00	9,40	288.557,14
150A	Castiñeiro de Soutogrande	13,70	13,60	758.957,56
155A	Castiñeiro de Oreal	11,50	14,17	739.611,19
Proposta	Castiñeiro de Pexeiros (1)	22,50	10,80	344.435,21

Cadro 32: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

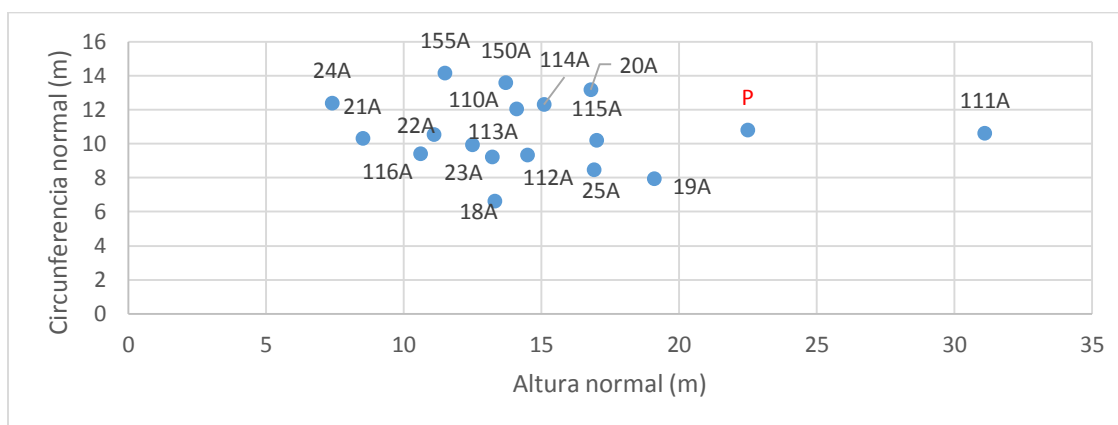


Gráfico 18: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.11. Castiñeiro de Pexeiros (2) (*Castanea sativa* Mill.)

A fisionomía do Castiñeiro da Pexeiros preséntanos unha árbore con varios séculos de vida que foi aguantando os embates ambientais e culturais para chegar ós nosos días. Ademais das consecuencias das demoucas e outros tratamentos culturais, sobre todo cavidades e podremias, tan frecuentes nos castiñeiros dos soutos galegos, o Castiñeiro de Pexeiros amosa deficiencias estruturais producidas pola neve, os ventos e os raios, como muñóns, falta de pólas, descascamentos, etc. O tronco, cun perímetro normal de máis de 13 metros, presenta un burato de enormes dimensións que o atravesa de lado a lado. A súa altura sitúase na media dos demais castiñeiros catalogados, pero a súa circunferencia normal só é superada por dous exemplares do catálogo, o castiñeiro de Oreal e o castiñeiro de Soutogrande.



Figura 104: Castiñeiro de Pexeiros (2)



Figura 105: Castiñeiro de Soutogrande (150A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
18A	Castiñeiro da Capela	13,30	6,62	146.842,04
19A	Castiñeiro do Val da Fonte	19,10	7,95	232.412,74
20A	Castiñeiro de Pumbariños	16,80	13,18	423.546,16
22A	Castiñeiro da Ribeira	11,10	10,55	419.577,20
23A	Castiñeiro do Souto da Ramigoa	13,20	9,23	332.190,52
25A	Castiñeiros de Peninvello	16,90	8,46	251.726,69
110A	Castiñeiro de Pexeiros	14,10	12,05	523.417,18
111A	Castiñeiro de Cerdedelo	31,10	10,63	355.179,08
112A	Castiñeiro de Trambolosríos	14,50	9,35	285.476,23
113A	Castiñeiro de Santa Eufemia	12,50	9,95	366.422,30
114A	Castiñeiro de Cádavos	15,10	12,30	573.388,11
115A	Castiñeiro do Prado da Ponte	17,00	10,20	358.786,68
116A	Castiñeiro de Placín	10,00	9,40	288.557,14
150A	Castiñeiro de Soutogrande	13,70	13,60	758.957,56
155A	Castiñeiro de Oreal	11,50	14,17	739.611,19
Proposta	Castiñeiro de Pexeiros (2)	15,60	13,30	742.549,73

Cadro 33: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

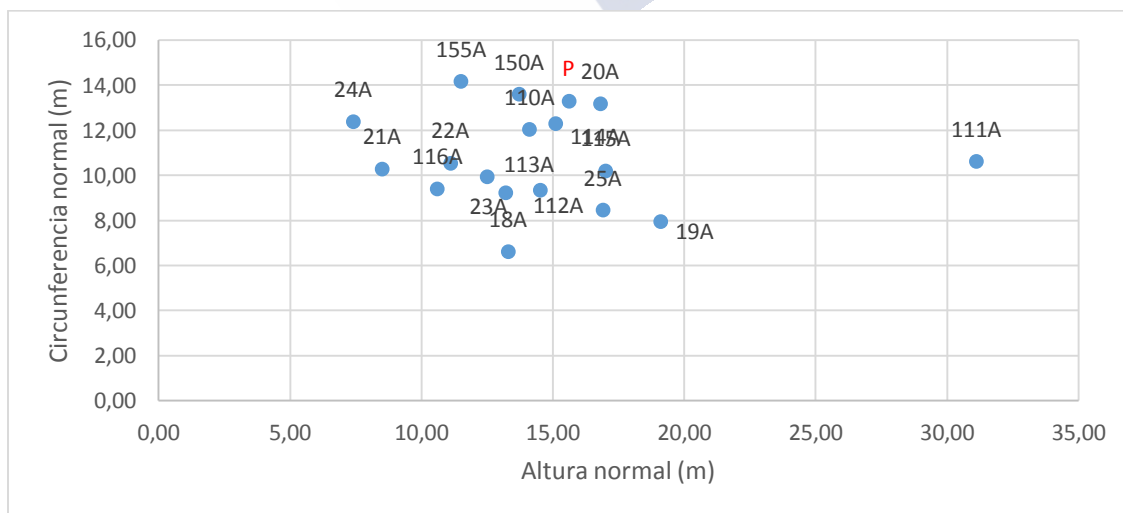


Gráfico 19: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.12. Castiñeiro de Cádavos (*Castanea sativa* Mill.)

O exemplar que propoñemos é un castiñeiro demoucado de grandes dimensións que se asenta sobre un pé moi engrosado, recuberto de nórregas, protuberancias e tocos que contribúen a aumentar a súa espectacularidade. O tronco atópase lixeiramente inclinado e partido en dous case ata a base. A copa está bastante desequilibrada pola ausencia na cruz de algunhas ramas principais, aprécianse feridas de grandes dimensións, testemuña da caída dalgunha desas pólas. Aínda así, faltándolle case media copa, acada unha altura de 19,10 metros. Se se analizan os seus datos dendrómétricos, obsérvase que a súa altura supera a da maior parte dos exemplares catalogados, e a súa circunferencia normal é maior que a dalgúns exemplares catalogados de tanta admiración como o Castiñeiro de Trambolosríos ou o Castiñeiro do Val da Fonte. Moi preto do exemplar proposto hai outro castiñeiro catalogado.



Figura 106: Castiñeiro de Cádavos



Figura 107: Castiñeiro de Trambolosríos (112A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
18A	Castiñeiro da Capela	13,30	6,62	146.842,04
19A	Castiñeiro do Val da Fonte	19,10	7,95	232.412,74
20A	Castiñeiro de Pumbariños	16,80	13,18	423.546,16
22A	Castiñeiro da Ribeira	11,10	10,55	419.577,20
23A	Castiñeiro do Souto da Ramigoa	13,20	9,23	332.190,52

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
25A	Castiñeiros de Peninvello	16,90	8,46	251.726,69
110A	Castiñeiro de Pexeiros	14,10	12,05	523.417,18
111A	Castiñeiro de Cerdedelo	31,10	10,63	355.179,08
112A	Castiñeiro de Trambolosríos	14,50	9,35	285.476,23
113A	Castiñeiro de Santa Eufemia	12,50	9,95	366.422,30
114A	Castiñeiro de Cádavos	15,10	12,30	573.388,11
115A	Castiñeiro do Prado da Ponte	17,00	10,20	358.786,68
116A	Castiñeiro de Placín	10,00	9,40	288.557,14
150A	Castiñeiro de Soutogrande	13,70	13,60	758.957,56
155A	Castiñeiro de Oreal	11,50	14,17	739.611,19
Proposta	Castiñeiro de Cádavos	19,10	9,50	358.910,42

Cadro 34: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

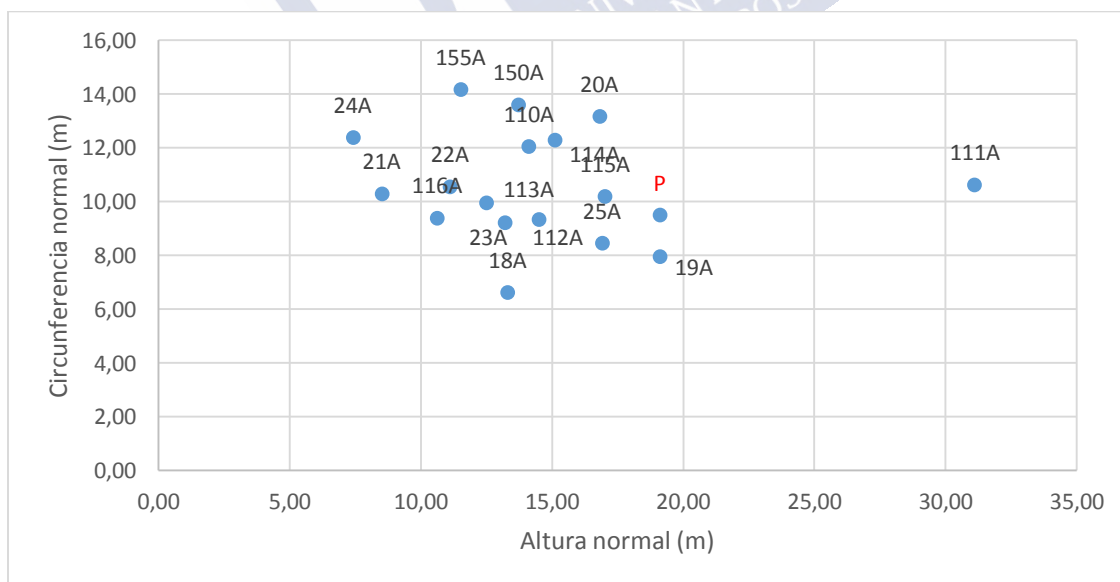


Gráfico 20: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.13. Castiñeiro do Mola (*Castanea sativa* Mill.)

Trátase dun individuo de excepcionais dimensións co tronco completamente oco, pero que se mostra moi san e con gran vigor. Este exemplar foi obxecto de confusión durante un tempo, xa que se sitúa no Souto do Mola, a escasos metros do exemplar catalogado, aínda que non no seu campo visual, polo que no pasado ámbolos dous exemplares foron confundidos. A altura do exemplar proposto está por riba da da maior parte dos catalogados, soamente superada polo de Cerdedelo. A súa circunferencia normal é algo inferior á media dos catalogados.

No mesmo souto hai outro exemplar catalogado que foi proposto para a súa descatalogación no presente proxecto de investigación.



Figura 108: Castiñeiro do Mola



Figura 109: Castiñeiro de Placín (116A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
18A	Castiñeiro da Capela	13,30	6,62	146.842,04
19A	Castiñeiro do Val da Fonte	19,10	7,95	232.412,74
20A	Castiñeiro de Pumbariños	16,80	13,18	423.546,16
22A	Castiñeiro da Ribeira	11,10	10,55	419.577,20

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
23A	Castiñeiro do Souto da Ramigoa	13,20	9,23	332.190,52
25A	Castiñeiros de Peninvello	16,90	8,46	251.726,69
110A	Castiñeiro de Pexeiros	14,10	12,05	523.417,18
111A	Castiñeiro de Cerdedelo	31,10	10,63	355.179,08
112A	Castiñeiro de Trambolosríos	14,50	9,35	285.476,23
113A	Castiñeiro de Santa Eufemia	12,50	9,95	366.422,30
114A	Castiñeiro de Cádavos	15,10	12,30	573.388,11
115A	Castiñeiro do Prado da Ponte	17,00	10,20	358.786,68
116A	Castiñeiro de Placín	10,00	9,40	288.557,14
150A	Castiñeiro de Soutogrande	13,70	13,60	758.957,56
155A	Castiñeiro de Oreal	11,50	14,17	739.611,19
Proposta	Castiñeiro do Mola	21,90	9,05	267.306,97

Cadro 35: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

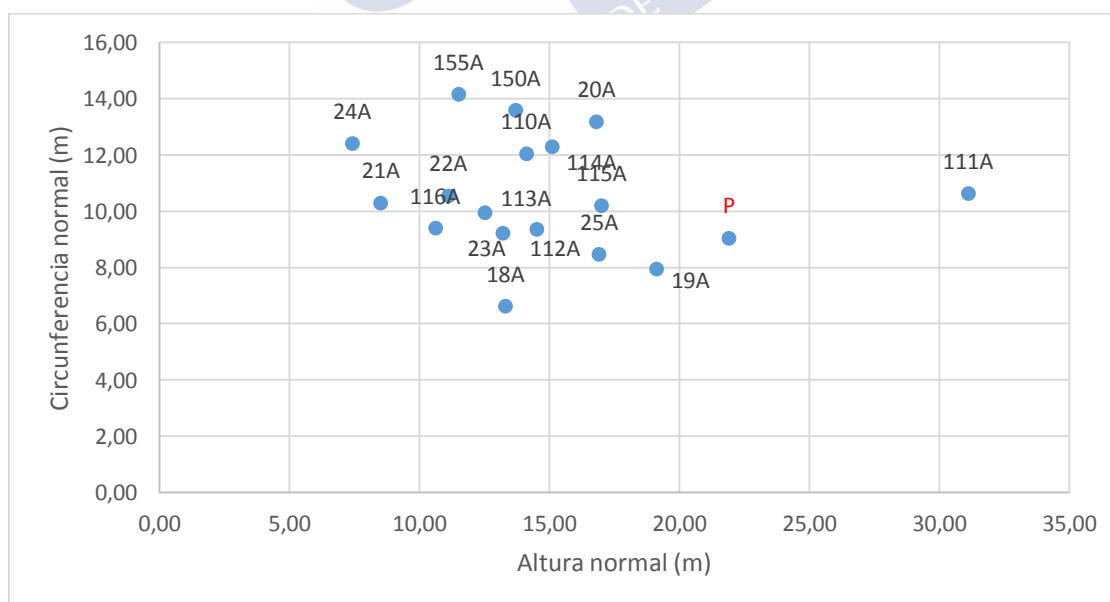


Gráfico 21: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.14. Cedro Azul do Pazo de Quintáns (*Cedrus atlantica* (Endl.) Carrière 'Glaucá')

Atopámonos ante un enorme cedro de fermosa forma. O seu tronco, de gran volumetría medra dereito e sen formar unha verdadeira cruz. A súa copa fórmase a partir dunha sucesión de ramas que comezan a case seis metros do chan, conformando unha copa de grandes dimensións.

Na actualidade unicamente hai un exemplar de cedro do Atlas no catálogo, e aínda que na nosa opinión trátase dun cedro do Himalaia, é a única referencia neste momento, polo que son os datos dendrométricos do exemplar do Pazo do Hórreo (Santiago de Compostela) os que usamos neste caso para facer a valoración comparativa. A altura e circunferencia normal do exemplar proposto superan ás do catalogado.

Tamén debemos lembrar que o exemplar proposto pertence ao cultivar 'Glaucá', de característica coloración verde-azulada, e non á especie tipo.



Figura 110: Cedro azul do Pazo de Quintáns



Figura 111: Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo (148A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
148A	Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo	22,30	3,89	98.472,94
Proposta	Cedro azul do Pazo de Quintáns	24,80	4,29	122.370,32

Cadro 36: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e ubicación.

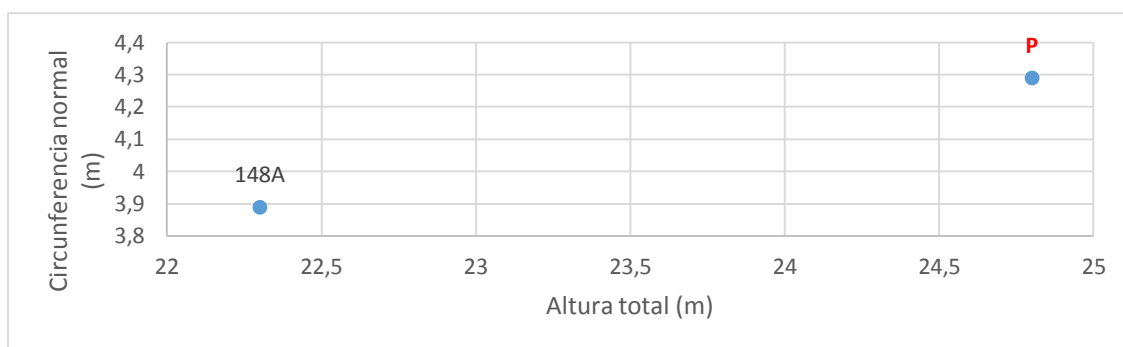


Gráfico 22: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.15. Teixo de Hokkaido do Pazo de Castrelos (*Cephalotaxus harringtonia* (Siebold & Zucc.) Koidz.)

O exemplar proposto no Pazo de Castrelos amosa colosais dimensións para a súa especie, que nos indican a súa importancia, pois pasa por ser o de maiores dimensións de Galicia, 17,40 m. O seu tronco, cun perímetro basal de 2,70 metros, ramifícase antes de chegar a 1 metro de altura, formándose cinco grandes ramas que configuran unha copa de forma e dimensións espectaculares, de aspecto aparasolado, lembrando a un piñeiro manso, que se proxecta sobre o solo nunha superficie aproximada de 110,23 m².

Non existe ningún exemplar desta especie no “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” nin se revisou ningún outro exemplar na xeografía galega. Na procura noutros catálogos autonómicos tampouco se localizou ningún exemplar desta especie polo que se ampliou a búsqueda empregando os rexistros da web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019), na que se localizaron catro exemplares, todos eles situados en Italia, aínda que só un deles ten un dato aproximado de altura, sendo esta de catro metros, moi inferior á do exemplar proposto, polo que non foi posible realizar unha comparativa con datos reais para esta especie.



Figura 112: Teixo de Hokkaido do Pazo de Castrelos



Figura 113: Cefalotaxo drupáceo no terreo privado da Villa Adriana, Tivoli, Lacio, Italia (Fotografía: Susanna Vecchioni)

Código	Nome	Altura total (m)	Circunferencia normal (m)
Monumental Trees	Olgiate Molgora, Villa Sommi Picenardi, Italia	x	~4 m
Monumental Trees	Vercelli, Largo Marinone, Italia	x	x
Monumental Trees	Tivoli, Villa Adriana, Italia	x	x
Monumental Trees	Mandello del Lario, Villa Falck, Italia	x	x
Proposta	Teixo de Hokkaido do Pazo de Castrelos	8,30	1,00; 1,03; 0,80; 0,90; 0,95

Cadro 37: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, de rareza taxonómica e ubicación.

7.1.16. Camecíparris de Lawson do Parque do Carballiño (*Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl.)

O exemplar crece no medio dunha masa arborada formada por individuos de grandes dimensións, o que o obrigou a crecer con gran verticalidade. Esta competencia pola luz obrigou ao abeto para crecer con gran verticalidade. O fuste, cunha circunferencia de dous metros e medio á altura do peito, crece con gran verticalidade, na súa parte baixa

aprécianse restos de ramas mortas por poda natural do propio exemplar. É unha árbore que crece san e forte, sen ningún defecto en aparencia.

Aínda que hai outros tres camecíparis no catálogo, os datos dendrométricos do exemplar proposto só van ser comparados co Falso Ciprés de Silvouta (Santiago de Compostela), xa que os outros representantes do catálogo teñen unha morfoloxía moi diferente da do de Carballiño, con troncos que se ramifican na base en numerosos brazos, mentres que os exemplares de Santiago e O Carballiño posúen un único fuste. O exemplar do Castelo de Soutomaior (31A) foi proposto para a súa descatalogación no presente proxecto de investigación.

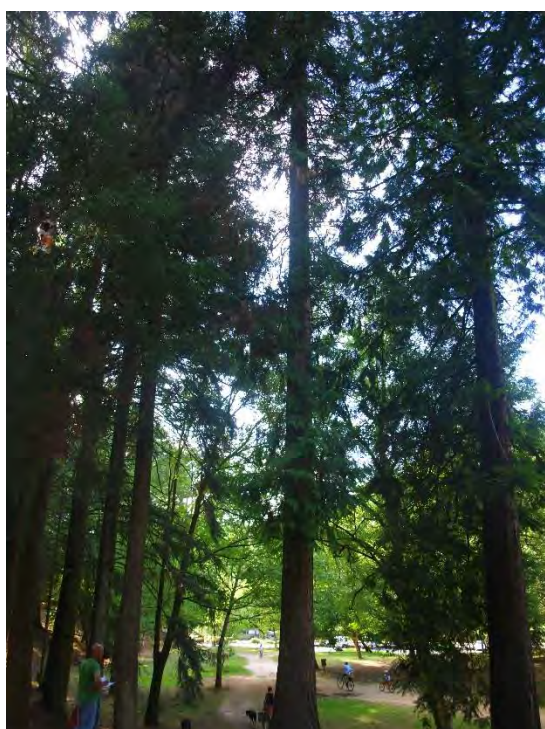


Figura 114: Camecíparis de Lawson do Parque do Carballiño



Figura 115: Falso ciprés de Silvouta

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
30A	Camecíparis de Lawson da Casa da Puebla	27,80	2,05; 2,40; 5,26; 0,87; 1,72; 1,30; 1,76	276.703,96
31A	Camecíparis de Lawson do Castelo de Soutomaior	28,60	2,52; 2,31; 2,58	xxx

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
156A	Falso ciprés de Silvouta	26,70	3,35	69.336,24
Proposta	Camecíparris de Lawson do Parque do Carballiño	35,50	2,45	28.660,60

Cadro 38: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, xa que nos atopamos diante do exemplar de maior altura dos coñecidos en Galicia. Tamén pola súa ubicación.

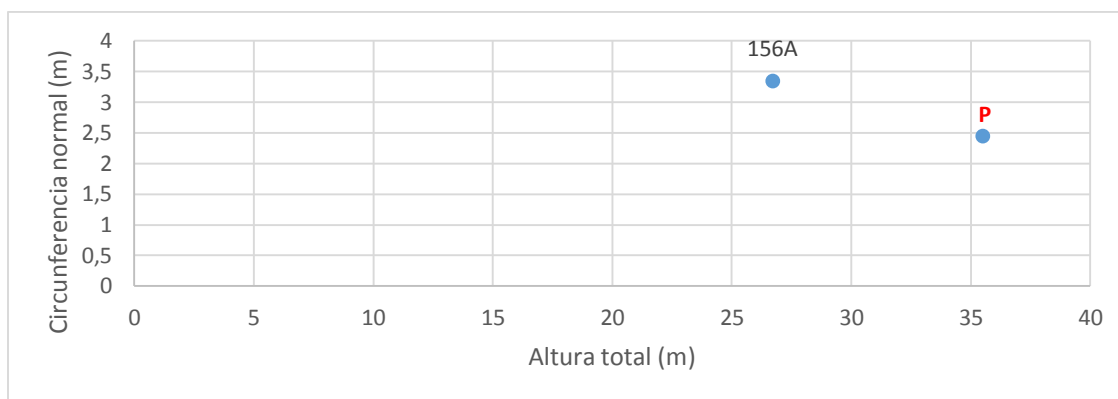


Gráfico 23: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.17. Criptomeria do Parque do Carballiño (*Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don.)

Trátase dun exemplar co tronco moi ensanchado na súa base, a modo de trompeta ou pata de elefante, para conferirlle maior estabilidade. O seu crecemento é moi vertical pola proximidade das demais árbores do espazo. A copa é pouco densa e mesmo desordenada, quizais por medrar entre árbores de grandes dimensións, que limitan o seu desenvolvemento.

Na actualidade hai tres exemplares de criptomeria de Xapón no catálogo. Como se observa na gráfica de comparación de datos dendrométricos o exemplar proposto ten unha circunferencia normal de menores dimensións, con todo é o exemplar de maior altura rexistrado ata o momento en Galicia.



Figura 116: Criptomeria do parque do Carballiño



Figura 117: Criptomeria do Pazo de Santa Cruz

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
34A	Criptomeria do Pazo de Santa Cruz	35,90	3,95	74.974,02
118A	Criptomeria xaponesa do Pazo de Lourizán	34,50	3,08	105.384,16
35A	Criptomeria do Castelo de Soutomaior	29,20	4,92	145.220,49
Proposta	Criptomeria do parque do Carballiño	39,30	2,40	25.481,45

Cadro 39: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, xa que nos atopamos diante do exemplar de maior altura dos coñecidos en Galicia. Tamén en razón da súa ubicación.

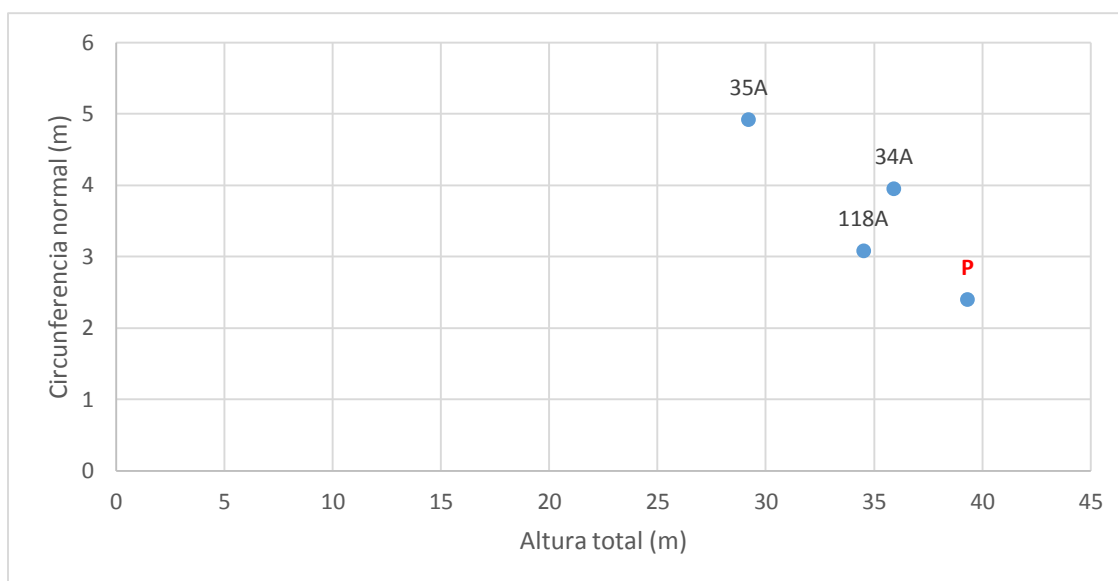


Gráfico 24: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.18. Ciprés de Portugal do Parque do Carballiño (*Cupressus lusitanica* Miller)

O ciprés de Portugal do Carballiño é o de maiores dimensións de todos os coñecidos en Galicia. O tronco medra dereito e sen ramificar ata case 22 metros de altura, xa que o exemplar atópase no medio dunha densa masa boscosa, acompañado por secuoias xigantes, eucaliptos, abetos de Douglas e tuías xigantes, todos eles de grandes dimensións. O seu fuste está adornado con pequenos tocos sen cicatrizar, como recordo das ramificacións que un día poboaron as zonas baixas do tronco do exemplar. A súa copa é de perfil piramidal, moi irregular pola competencia mencionada.

Actualmente non hai ningún exemplar de ciprés de Portugal no catálogo polo que a comparación dos datos dendrométricos fíxose con outro dos exemplares revisados durante a realización dos traballos de campo, o situado no Pazo de Vilar de Francos, en Carballo. Outro individuo de dimensións destacadas atopábase en San José de Ribarteme, As Neves, Pontevedra, pero este exemplar morreu.

Como se pode observar no gráfico comparativo, o exemplar proposto no parque do Carballiño supera a altura e o perímetro normal do exemplar de Vilar de Francos.



Figura 118: Ciprés de Portugal do Parque do Carballiño



Figura 119: Ciprés de Portugal do Pazo de Vilar de Francos

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)
Revisado	Ciprés de Portugal do Pazo de Vilar de Francos	24,10	2,85
Proposta	Ciprés de Portugal do Parque do Carballiño	37,20	2,90

Cadro 40: Datos dendrométricos do exemplar revisado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación

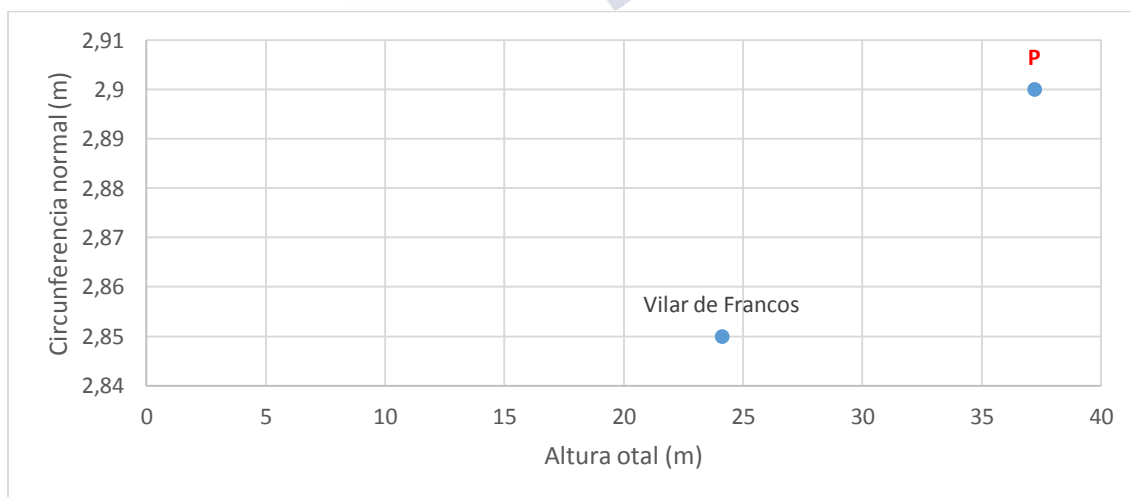


Gráfico 25: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar revisado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.19. Ciprés de California do Parque do Carballiño (*Cupressus macrocarpa* Hartw.)

O exemplar de Carballiño responde ao patrón que adoptan os exemplares adultos, tronco robusto que medra con gran verticalidade sen ramificarse ata bastante altura, neste caso 22 metros. As ramas principais crecen case perpendiculares ao tronco e están situadas de forma difusa sobre o mesmo. Presenta unha gran cantidade de ramas secas e defoliadas, sobre todo na zona baixa da copa, seguramente pola competencia pola luz con tuías xigantes de grandes dimensións moi cerca do ciprés de California.

Nunha primeira observación do exemplar proposto pódese chegar á errónea conclusión de que as súas dimensións non son moi destacadas, pero unha vez realizadas as medicións e comparándoas coas dos demais cipreses catalogados obsérvase que é o exemplar de maior altura de todos os catalogados e revisados ata o momento en Galicia.



Figura 120: Ciprés de California do parque do Carballiño



Figura 121: Ciprés de California do Pazo de Quintás (40A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
39A	Ciprés de California da Misericordia	32,40	9,70	555.340,75
40A	Ciprés de California do Pazo de Quintás	34,20	9,23	482.806,52

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Proposta	Ciprés de California do parque do Carballiño	41,00	4,32	88.878,64

Cadro 41: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

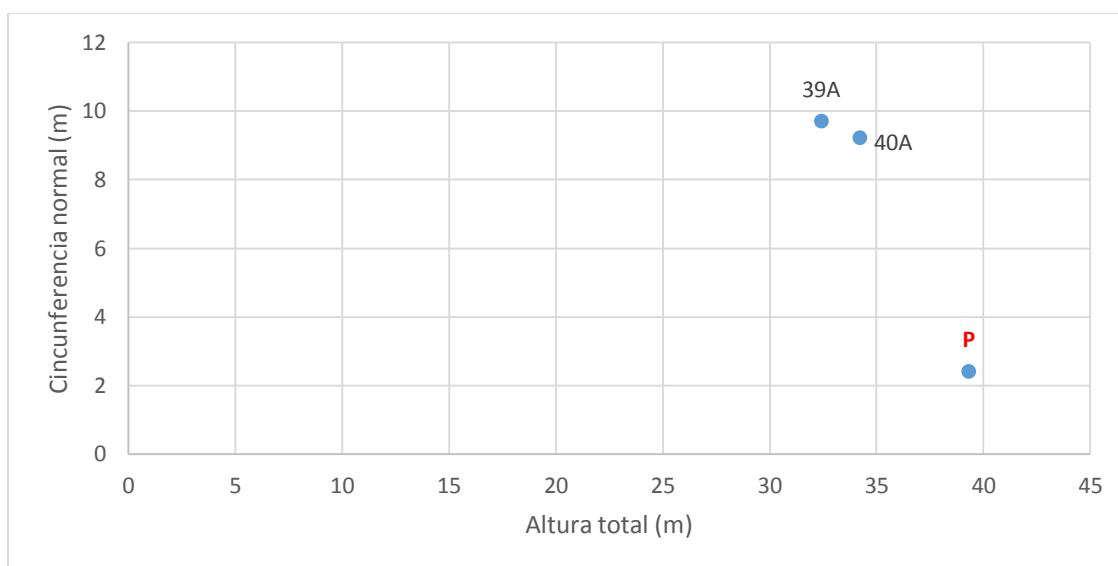


Gráfico 26: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.20. Eucalipto da Casa de Botana (*Eucalyptus globulus* Labill.)

Atopamos na Casa de Botana un eucalipto asentado sobre un fuste moi engrosado, con contrafortes moi pronunciados que ascenden verticalmente pola base do tronco. Non comeza a ramificarse ata superados os 13 metros de altura, onde se inicia a formación da cruz, con grandes ramas que se estenden en todas as direccións, debuxando unha copa ampla, globosa e de grandes dimensións.

Os datos desta proposta indicaban que se trataba dunha formación, pero na visita só puido ser localizado un exemplar de grandes dimensións. A comparación cos demais eucaliptos do catálogo indica que o eucalipto da Casa de Reimunde (43A), “O Avó” (44A) e os do Pazo de Castrelos (46A) son máis altos, pero soamente o primeiro ten unha circunferencia normal maior.



Figura 122: Eucalipto da Casa de Botana



Figura 123: Eucalipto da Casa de Reimunde (43A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
42A	Eucaliptos do Pazo de Mariñán	47,40	8,10	14.265,44
43A	Eucalipto da Casa de Reimunde	40,40	12,10	36.943,77
44A	Avó do Eucaliptal de Chavín	56,50	7,95	15.785,19
45A	Eucaliptos do Paseo da Ferradura	39,90	7,10	17.033,36
46A	Eucaliptos do Pazo de Castrelos	56,50	6,10	7.486,18
Proposta	Eucalipto da Casa de Botana	51,30	8,30	18.294,67

Cadro 42: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

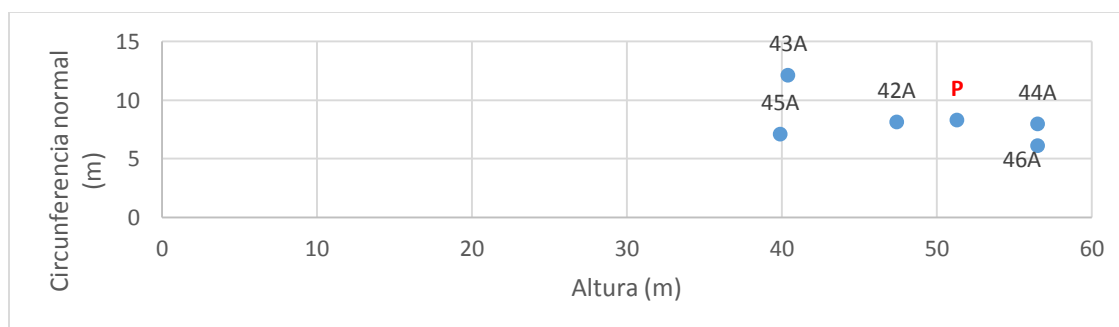


Gráfico 27: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.21. Eucalipto de Pantano do Parque do Carballiño (*Eucalyptus ovata* Labill.)

Árbore de robusto fuste inclinado no que destaca a ausencia de ramas ata superados os 20 metros de altura. A competencia coas demais árbores que o rodean obrigouno a conformar unha copa irregular e pouco densa. A 12 metros do chan obsérvase un toco sen cicatrizar de grandes dimensións, recordo dunha rama partida co vento. A forte compactación do chan fixo que moitas das raíces medren superficiais, podendo observarse unha parte delas sobre o chan.

Non existe ningún exemplar desta especie no “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” nin se localizou ningún outro exemplar na xeografía galega. Na procura noutros catálogos autonómicos tampouco se localizou ningún exemplar desta especie polo que se ampliou a búsqueda empregando os datos da web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019), na que tampouco existen rexistros. A única referencia que se localizou atópase en Spring Hill (Trentham, Australia), trátase dun exemplar de 27 metros de altura e 5,50 metros de circunferencia normal (National Register, 2019).

Segundo Brooker & Slee (1996), a altura desta especie de cando en cando supera os 20 metros, altura que duplica o exemplar do parque do Carballiño, con 41 metros.



Figura 124: Eucalipto de pantano do Parque de O Carballiño

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
National Register	Spring Hill (Trentham, Australia)	27,00	5,50	xxx
Proposta	Eucalipto de pantano do Parque de O Carballiño	41,00	4,30	4.369,14

Cadro 43: Datos dendrométricos do exemplare publicado no National Register e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, de rareza taxonómica e pola súa ubicación.

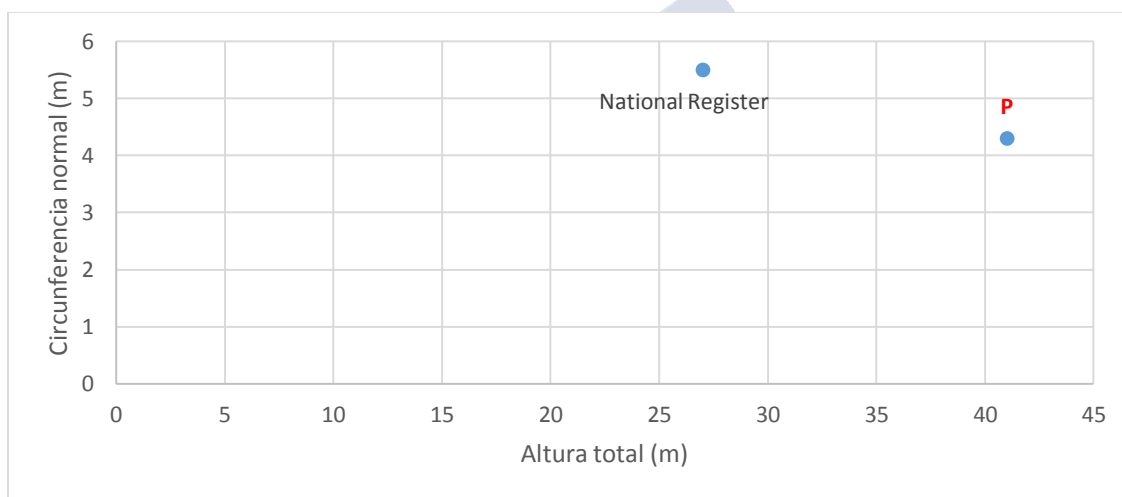


Gráfico 28: Comparación dos datos dendrométricos do exemplare publicado no National Register e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.22. Menta Branca do Viveiro Central de Areas (*Eucalyptus pulchella* Desf.)

Chama a atención neste marabilloso exemplar a base do seu tronco, provista de grandes contrafortes e de expansións radicais que lle confiren o aspecto dunha pata de elefante, acadando na base un perímetro de 4,95 metros, dimensión verdadeiramente colosal e moi pouco frecuente en exemplares desta especie. Á altura do peito, este perímetro vese reducido ata 4,70 metros. A copa comeza a formarse a tres metros de altura sobre do chan, e tamén é moi chamativa, pois é globosa, uniforme e compacta, salvo nalgúns zonas nas que se observa a ausencia de ramas ou a presenza de ramiñas secas, deixando algún oco en tan espectacular copa.

Non existe ningún exemplar desta especie no “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” nin se localizou ningún outro exemplar na xeografía galega. Na procura noutros catálogos autonómicos tampouco se localizou ningún exemplar desta especie polo que se ampliou a búsqueda empregando os datos das web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019) e National Register (data de consulta, 16.09.2019), nas que tampouco existen rexistros, polo que non foi posible realizar unha comparativa con datos reais para esta especie.



Figura 124: Menta branca do Viveiro Central de Areas

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Proposta	Menta branca do Viveiro Central de Areas	30,50	4,70	5.230,46

Cadro 44: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, de rareza taxonómica e ubicación.

7.1.23. Eucalipto Robusto do Río Loira (*Eucalyptus robusta* Sm.)

Exemplar de grandes dimensións, único na xeografía galega e estatal. O seu grande crecemento pode deberse, por unha parte, a atoparse nunha zona de difícil acceso para a

maquinaria e por outra banda por tratarse de unha especie a que lle gusta vivir en lugares máis ou menos inundables. A localización deste exemplar, a carón do río Loira, facilita que as súas raíces teñen un contacto constante coa auga. O seu tronco é de grandes dimensións e está fortemente engrosado na base para conferir estabilidade ao exemplar. A copa, de perfil irregular, non comeza a formarse ata superar os 25 metros de altura, onde se sitúan as primeiras ramificacións, xa que a forte competencia espacial á que estivo sometido no pasado provocou a perda das ramas máis baixas do individuo.

Non existe ningún exemplar desta especie no “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” nin se localizou ningún outro exemplar na xeografía galega. Na procura noutros catálogos autonómicos tampouco se localizou ningún exemplar desta especie polo que se ampliou a búsqueda empregando os datos da web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019), nas que tampouco existen rexistros. A única referencia que se localizou atópase en Coogee (Sydney, Australia), trátase dun exemplar de apenas 12 metros de altura e 1,70 metros de circunferencia normal (National Register, 2019).



Figura 125: Eucalipto robusto do río Loira

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
National Register	Coogee (Sydney, Australia)	12,00	1,70	xxx
Proposta	Eucalipto robusto do río Loira	47,20	3,80	5.230,46

Cadro 45: Datos dendrométricos do exemplare publicado no National Register e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de rareza taxonómica.

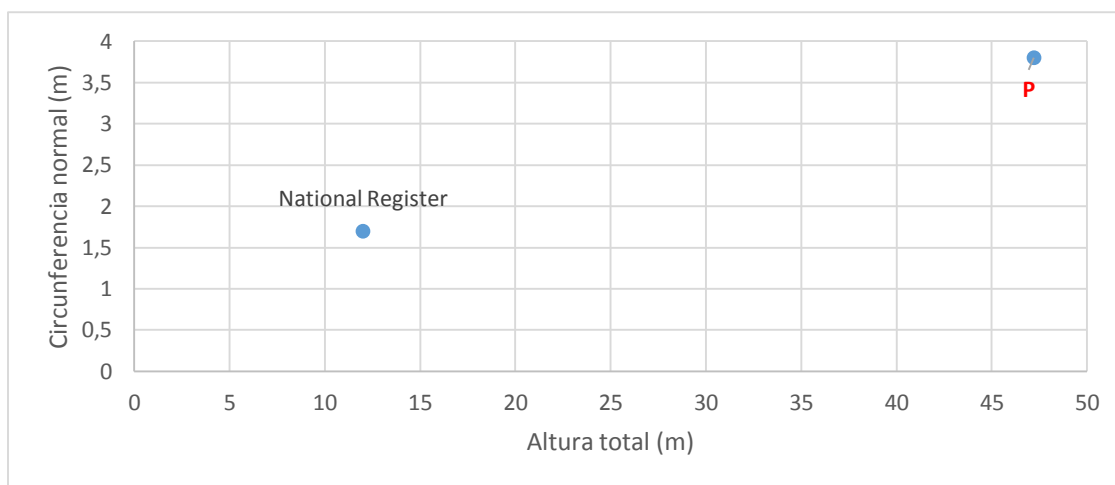


Gráfico 29: Comparación dos datos dendrométricos do exemplare publicado no National Register e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.24. Freixo da Foz do Rego dos Eidos (*Fraxinus angustifolia* Vahl.)

Espectacular exemplar de freixo que nace entre un muro de contención construído na propia beira do Miño, onde se incorpora o pequeno rego dos Eidos. A árbore érguese vertical, destacando no seu contorno, aínda que resulta moi complicado achegarse á súa base a causa do desenvolvemento das silveiras que colonizan os campos abandonados próximos. Se ben hai sinais de podas na parte baixa de tronco, non se abre en catro grandes ramas máis que a partir dos 8 metros de altura, conformando unha copa moi chamativa.

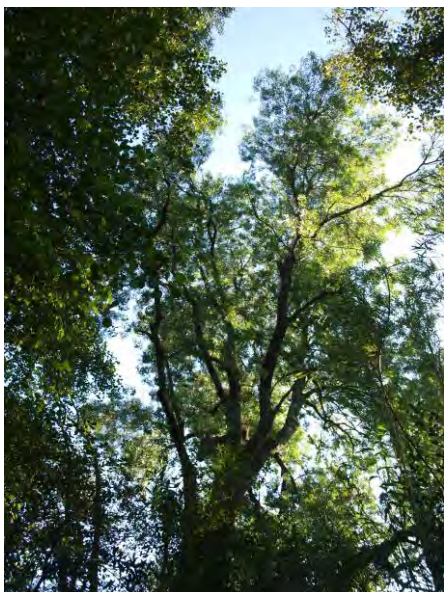


Figura 126: Freixo da foz do rego dos Eidos



Figura 127: Freixo de folla estreita de Albarín (120A)

O catálogo inclúe dous freixos de folla estreita, o de Montepando (51A) e o de Albarín (120A). O exemplar proposto supera amplamente en altura ao primeiro e case acada a altura do segundo. A súa circunferencia normal é máis cativa que a do primeiro pero supera a do segundo.

CÓDIGO	Nome	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
51A	Freixo de Folla Estreita de Montepando	20,00	6,20	55.674,41
120A	Freixo de folla estreita de Albarín	30,10	3,98	20.183,07
Proposta	Freixo da foz do rego dos Eidos	20,90	4,77	22.382,38

Cadro 46: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

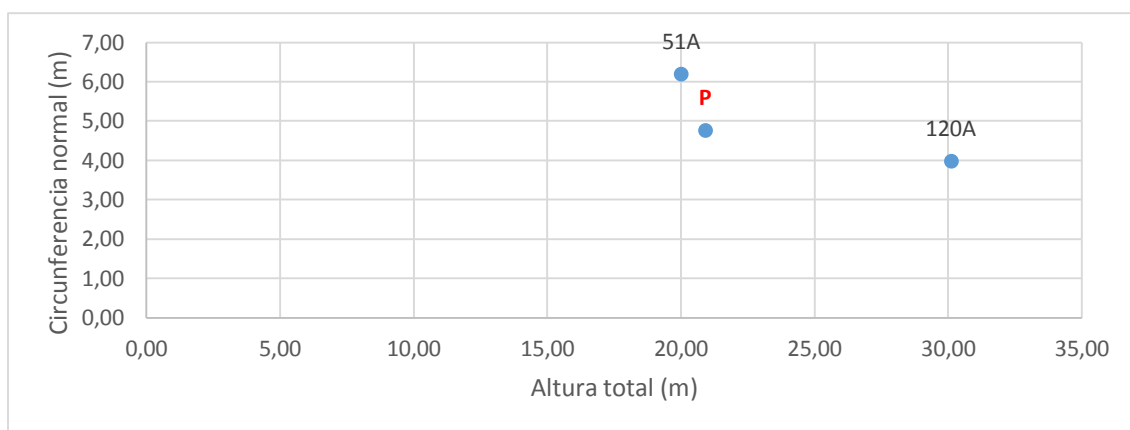


Gráfico 30: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.25. Noceira de Triacastela (*Juglans regia* L.)

O tronco da Noceira de Triacastela, cun perímetro basal de 10,10 metros, amosa, ademais de cicatrices de pólas amputadas, a base rodeada por grandes nórregas e contrafortes que axudan a soste a súa impresionante estrutura copal. Medra inclinado e está completamente oco, presentando unha cavidade na base.

Só existe un exemplar desta especie incluído no catálogo, a Noceira de Licín, aínda que hai que ter en conta que este exemplar atópase nun estado de conservación moi deficiente despois de caer en 2011, polo que foi incluído nas propostas de descatalogación. Por este motivo, a comparación de datos dendrométricos, realizouse tendo en conta os exemplares que foron revisados durante o traballo de campo.

Como se pode observar no gráfico de comparación de datos dendrométricos, esta é a nogueira de maior circunferencia normal rexistrado ata o momento en Galicia.



Figura 128: Noceira de Toiriz



Figura 129: Noceira de Triacastela

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
122A	Nogueira de Licín	5,40	7,65	xxx
Revisado	Noceira de Ribeiras do Sor	15,20	2,23	4.461,77
Revisado	Noceira de Navia de Suarna	20,90	2,38	5.431,16
Revisado	Noceira de Proendros	19,60	2,63	5.903,72
Revisado	Noceira de Toiriz	19,70	3,30	9.760,45
Proposta	Noceira de Triacastela	9,50	9,60	67.578,79

Cadro 47: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado, de algúns exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

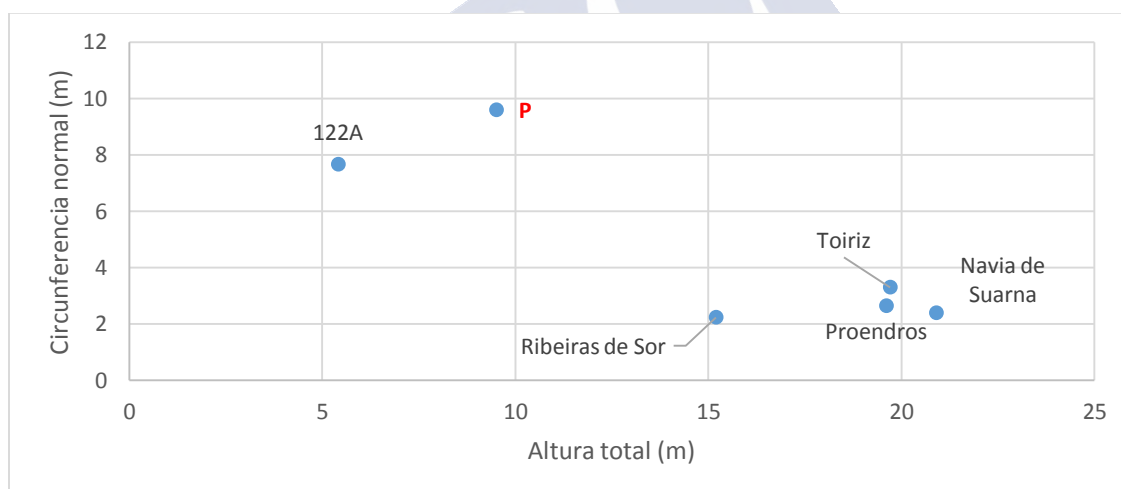


Gráfico 31: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado, de algúns exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.26. Magnolia de Valle Inclán (*Magnolia grandiflora* L.)

O pé do exemplar proposto é moi chamativo, pois está revestido de grandes contrafortes verticais, a maneira de pilares, que desde o chan se erguen ata a cruz, que se forma a unha altura de 3,90 metros, onde nacen grandes brazos, algúns dos cales medran inicialmente paralelos ao chan, orixinando unha ramificación en candelabro.

Actualmente hai incluídas outras tres magnolias no catálogo, todas con maior circunferencia normal e dúas con maior altura. Con todo a Magnolia de Valle-Inclán conta

cun atributo histórico do que carecen os demais exemplares catalogados. O Pazo do Cuadrante foi durante tempo a casa do escritor galego Ramón María do Valle Inclán e a magnolia atribúeselle vinculación coa primeira novela do escritor galego 'Femininas' (Rodríguez Dacal, 2016). Ademais, este exemplar xa formaba parte do catálogo de Árbores Sobresalientes de España (Icona, 1975) e do catálogo de Árbores Sobresalientes de Galicia (Xunta de Galicia, 1985).



Figura 130: Magnolia de Valle Inclán



Figura 131: Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns (59A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
58A	Magnolia Grandiflora de Santa Rita	13,10	6,60	290.610,09
59A	Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns	19,40	5,25	175.836,09
123A	Magnolia de Oural	22,80	4,95	157.939,80
Proposta	Magnolia de Valle Inclán	14,90	3,60	73.323,59

Cadro 48: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e históricos

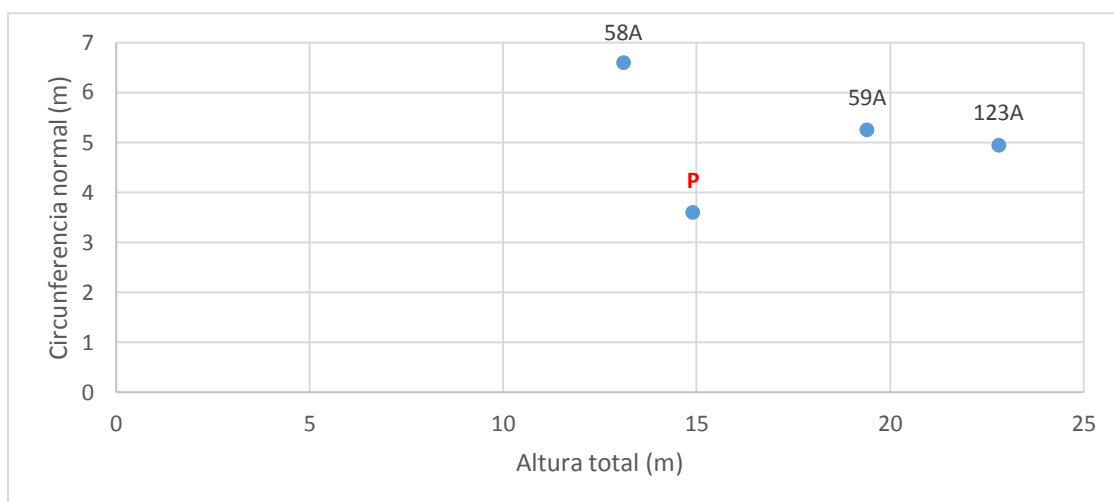


Gráfico 32: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.27. Magnolia da Casa do Carlote (*Magnolia grandiflora* L.)

Árbore plantada hai máis de douscentos anos a escasos metros da vivenda dos seus propietarios, a partir dunhas sementes chegadas de América. O tronco está actualmente soterrado uns 60 cm desde o seu nivel orixinal; aparece engrosado pola presenza de grandes contrafortes cilíndricos e non se ramifica até aproximadamente 5 metros de altura, onde aparece a primeira rama, xa que o exemplar non amosa unha verdadeira cruz, senón que a copa -globosa e grande- se forma pola sucesión de pólas que saen do fuste.



Figura 132: Magnolio da Casa do Carlote



Figura 133: Magnolia de Oural (123A)

Actualmente hai incluídas outras tres magnolias no catálogo, todas con maior circunferencia normal e dúas con maior altura

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
58A	Magnolia Grandiflora de Santa Rita	13,10	6,60	290.610,09
59A	Magnolias Grandifloras do Pazo de Rubiáns	19,40	5,25	175.836,09
123A	Magnolia de Oural	22,80	4,95	157.939,80
Proposta	Magnolio da Casa do Carlote	17,30	3,90	86.113,58

Cadro 49: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

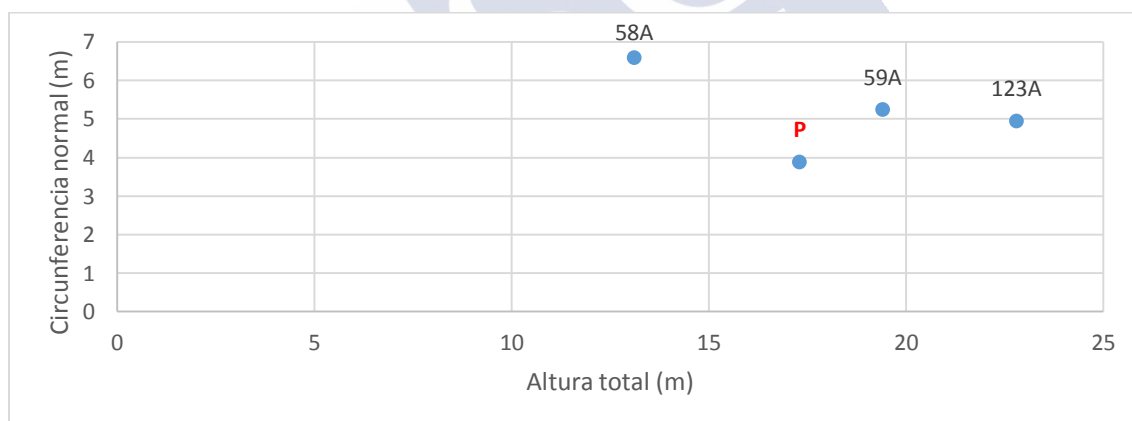


Gráfico 33: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.28. Oliveira do Pazo de Reboreda (*Olea europaea* L.)

Atopámonos ante unha oliveira de grandes dimensións. A base do tronco, de gran diámetro, atópase rodeada por muros de pedra a pouca distancia da súa base. A 1,2 metros de altura bifúrcase en dúas grandes ramas que crecen con moita verticalidade formando unha copa ampla e aberta. Mágoa que a proximidade dos muros comece a manifestarse na presenza de ramas mortas e sequidade foliar.

Comparando os datos dendrométricos do exemplar de Reboreda coas dúas oliveiras incluídas no catálogo, obsérvase como esta oliveira supéraas en circunferencia normal e a unha en altura. Considerando que o seu estado de saúde e conservación son bos e a boa predisposición da propietaria á catalogación da oliveira, recomendamos a súa inclusión no catálogo.



Figura 134: Oliveira de Reboreda



Figura 135: Oliveira no Cemiterio de Adina (65A)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
64A	Oliveira do Paseo de Alfonso XII	17,10	2,70	23.166,30
65A	Oliveiras do Cemiterio de Adina	5,60	2,86	28.438,74
Proposta	Oliveira do Pazo de Reboreda	16,40	3,80	51.370,64

Cadro 50: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

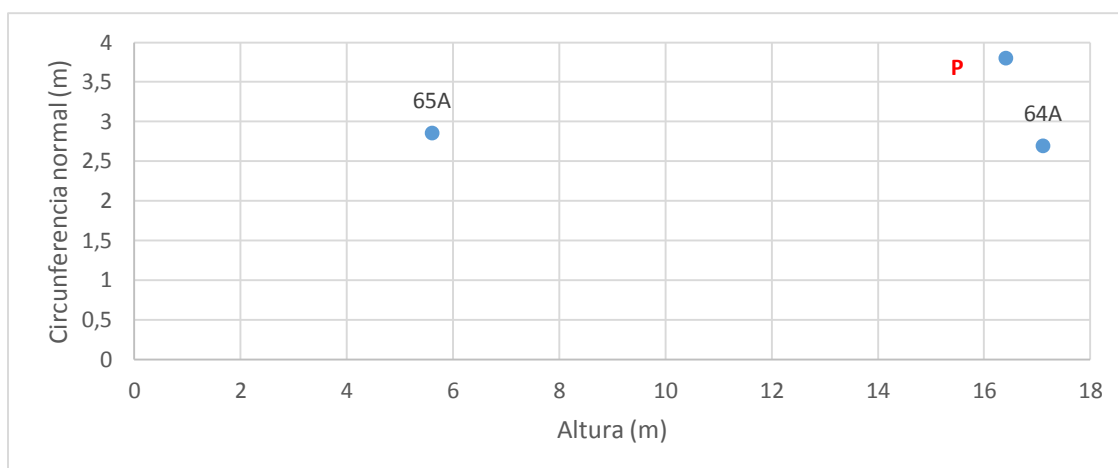


Gráfico 34: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.29. Palmeiras Canarias da Casa de Oia (*Phoenix canariensis* Hort. ex Chabaud)

Trátase dunha parella de palmeiras case idénticas en canto a idades, tamaño e forma. Medran sobre unha ampla plataforma basal, formada pola parte baixa do fuste e parte da masa radical, da que xorden os estipes ou troncos, que crecen con moita verticalidade ata unha altura media de 18 metros, onde se forman as coroas, compostas por un gran número de palmas, mostrando moita frondosidade e bo estado de saúde.

Unicamente pódense comparar os datos dendrométricos cos exemplares catalogados de Méndez Núñez na Coruña, onde se observa que os exemplares de Lourenzá son lixeiramente menores. Aínda así, tendo en conta que non existen máis palmeiras canarias no catálogo recomendamos a súa inclusión no mesmo.



Figura 136: Palmeiras Canarias da Casa de Oia



Figura 137: Palmeiras nos Xardíns de Méndez Núñez
(13F)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
13F	Palmeiral Canario dos Xardíns de Méndez Núñez	25,80	3,75	xxx
13F	Palmeiral Canario dos Xardíns de Méndez Núñez	26,60	3,42	59.675,80
Proposta	Palmeiras canarias da Casa de Oia	22,70	2,40	xxx
Proposta	Palmeiras canarias da Casa de Oia	23,80	3,40	47.773,70

Cadro 51: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

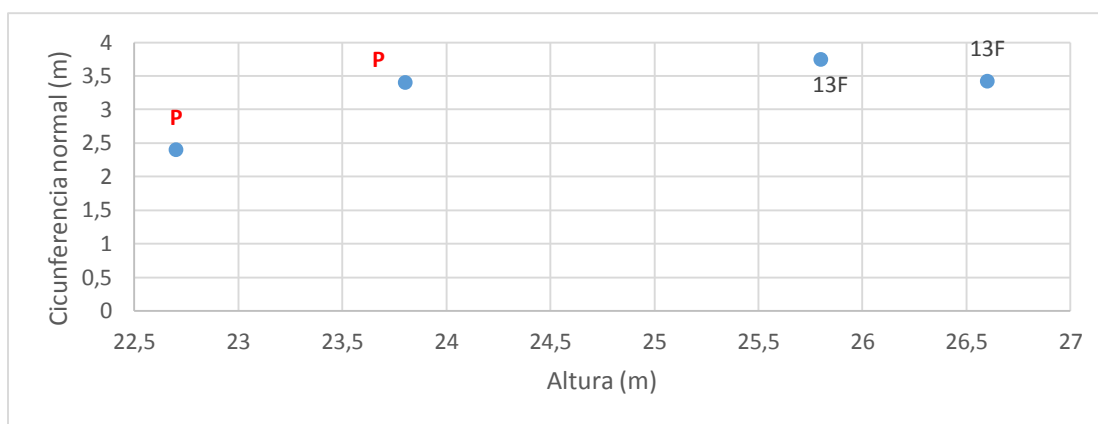


Gráfico 35: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.30. Picea Azul do Parque de Rosalía de Castro (*Picea pungens* Engelm.

'Glauca')

Medra illada detrás da cafetería do parque, nas proximidades da entrada ao mesmo e presenta un estado de saúde bastante bo en aparencia. O fuste atópase libre de ramas ata superados os seis metros de altura, seguramente polas actuacións de poda levadas a cabo polo servizo de parques e xardíns do concello de Lugo. As ramas principais medran colgantes, o que lle confire un aspecto moi característico.

Non existe ningún outro exemplar desta especie no catálogo nin na base de datos elaborada durante os traballos de campo. Revisando outros catálogos autonómicos obsérvase que unicamente existe un exemplar desta especie catalogado en España, trátase da Pícea blava do Noguer, no concello de Viladrau, na comarca de Osona, con datos dendrométricos lixeiramente superiores aos do exemplar proposto. Incluímos tres exemplares en Chequia, Reino Unido e Países Baixos cos datos publicados na web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019), para ampliar a comparativa a outros exemplares de grandes dimensións desta especie representados no continente europeo.



Figura 138: Picea azul do Parque de Rosalía de Castro



Figura 139: Klasterec nad Ohri, castle, Chequia
(Fotografía de Martin Miklanek.)

CÓDIGO	Nome	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Catálogo Cataluña	Picea blava de Noguer	24,50	2,29	xxx
Monumental Trees	Klasterec nad Ohri, castle, Chequia	260	2,79	xxx
Monumental Trees	Hook, Tylney Hall, Reino Unido	31,00	2,16	xxx
Monumental Trees	Wageningen, arboretum Hinkeloord, Países Baixos	19,20	1,31	xxx
Proposta	Picea azul do Parque de Rosalía de Castro	23,20	1,73	14.553,07

Cadro 52: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, de rareza taxonómica e de ubicación.

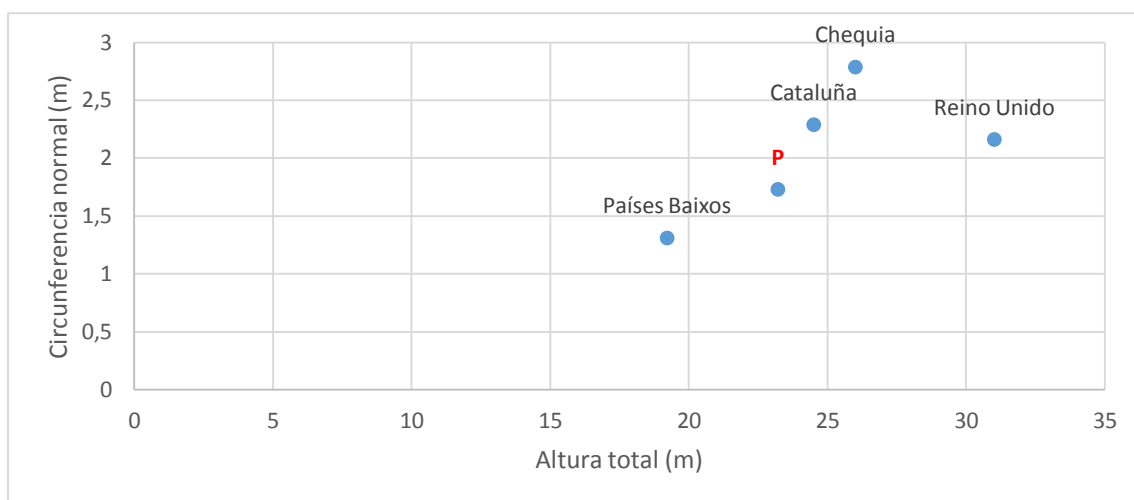


Gráfico 36: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.31. Piñeiro de Montezuma do Viveiro Central de Areas (*Pinus montezumae* Lamb.)

O piñeiro de Montezuma do Viveiro Central de Areas medra no medio dunha agrupación forestal. A base do tronco ten un perímetro de 3,25 metros, dimensión que se reduce ata 2,93 metros á altura do peito, conformándose así un magnífico e robusto fuste que se bifurca a 7,20 metros de altura. Acada unha altura de 28,40 metros, o que lle permite acceder á luz entre as demais árbores veciñas.

Trátase do único exemplar que se localizou en Galicia e tampouco está representado nos catálogos autonómicos consultados, polo que para a comparativa dos datos dendrométricos consultáronse os datos publicados na web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019), onde se localizaron catro rexistros, todos no Reino Unido. Hai que destacar que só os datos de circunferencia normal son correctos para os exemplares de Ashford, xa que as medidas dos demais exemplares foron tomadas a 1,50 metros sobre o chan.



Figura 140: Piñeiro de Montezuma do Viveiro Central de Areas



Figura 141: Cowley Manor Hotel, Cheltenham (Gloucestershire) (Fotografía de Owen Johnson)

CÓDIGO	Nome	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
1	Cowley Manor Hotel, Cheltenham (Gloucestershire)	14,00	1,16	xxx
2	Xardín de Sidbury Manor, Sidmouth (Devon)	20,00	4,50	xxx
3	Xardín de Mount Usher, Ashford (condado de Wicklow)	20,60	4,05	xxx
4	Xardín de Mount Usher, Ashford (condado de Wicklow)	16,20	3,14	xxx
Proposta	Piñeiro de Montezuma do Viveiro Central de Areas	28,40	2,93	41.025,60

Cadro 53: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, históricos, de rareza taxonómica e de ubicación.

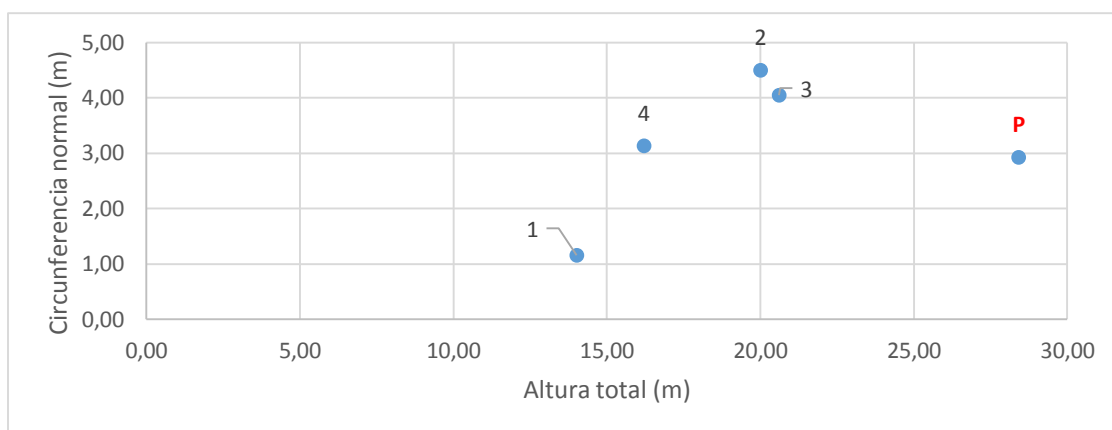


Gráfico 37: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.32. Piñeiro de Folla Longa do Viveiro Central de Areas (*Pinus palustris* Mill.)

O piñeiro de folla longa do Viveiro Central de Areas responde ao modelo de "árbore pantalóns", tronco de grandes dimensións que a 1,60 metros de altura sobre o chan bifúrcase en dous potentes brazos, configurando un porte chamativo e vistoso, con copa aparasolada, aínda que non moi frondosa. A pesares da súa idade, próxima a un século de existencia, amosa un bo estado de conservación e goza de boa saúde.

Non existe ningún exemplar desta especie no “Catálogo Galego de Árbores Senlleiras” nin se localizou ningún outro exemplar na xeografía galega. Na procura noutros catálogos autonómicos tampouco se localizou ningún exemplar desta especie polo que se ampliou a búsqueda empregando os datos da web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019), na que tampouco existen rexistros, polo que non foi posible realizar unha comparativa con datos reais para esta especie.



Figura 142: Piñeiro de folla larga do Viveiro Central de Areas

CÓDIGO	Nome	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Proposta	Piñeiro de folla larga do Viveiro Central de Areas	32,50	3,20	38.505,24

Cadro 54: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, históricos, de rareza taxonómica e de ubicación.

7.1.33. Piñeiros Mansos de Tivo (*Pinus pinea* L.)

Os exemplares monumentais medran sustentados por robustos troncos, con perímetros basais superiores a catro metros, circunferencias que se reducen rapidamente á altura do peito, manténdose así, sen se ramificar ata superar os 12 metros de altura, onde se forma a cruz. As copas amosan a forma de parasol típica dos exemplares adultos desta especie de piñeiro, pero presentan deficiencias: ramas secas, áreas defoliadas e mesmo algunha rama de gran envergadura pendurada sobre a copa. Con todo o seu estado sanitario é

bastante bo, se ben unha actuación restauradora nas copas aumentaría a fermosura destes exemplares.

Unha vez descatalogado o Piñeiro Manso dos Candeiras, en Ponteareas, no catálogo hai incluídos outros tres exemplares de piñeiro manso, un individuo illado no Pazo do Cabido, en Vilanova de Arousa, e unha parella na Finca Couselo, O Rosal. Como se observa no gráfico comparativo, os exemplares propostos teñen a circunferencia normal de menores dimensións que as árbores catalogadas, sen embargo é a parella cos individuos de maior altura dos rexistrados ata o momento en Galicia.



Figura 143: Piñeiros mansos de Tivo



Figura 144: Piñeiros mansos do Rosal (36F)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
151A	Piñeiro Manso do Pazo do Cabido	22,00	6,02	200.936,86
36F	Piñeiros mansos do Rosal	23,20	4,52	99.626,22
36F	Piñeiros mansos do Rosal	23,00	3,89	xxx
Proposta	Piñeiros mansos de Tivo	28,40	3,50	xxx
Proposta	Piñeiros mansos de Tivo	29,50	3,55	56.315,25

Cadro 55: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

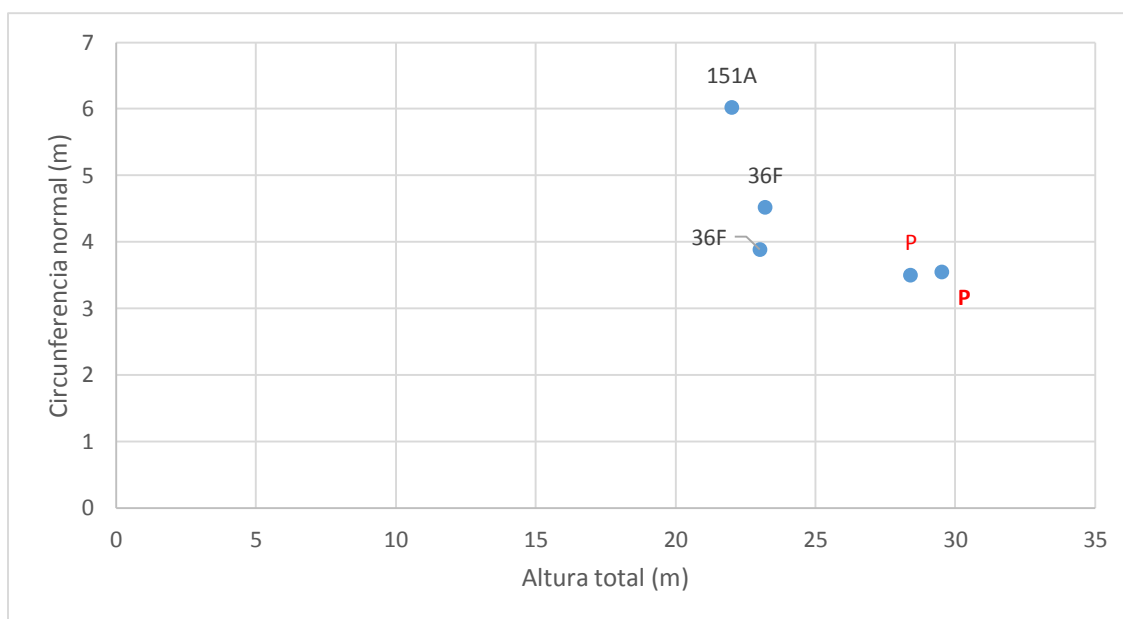


Gráfico 38: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.34. Plátano do Pazo de Dompíñor (*Platanus hispanica* Mill. ex Muenchh.)

Árbore con excelente estado de saúde, medra vigoroso e con total integridade arquitectónica, de xeito que as ramas máis baixas rozan o chan, amosando unha copa que envolve totalmente o exemplar, desde a base ata a cima. Toda a árbore é unha ampla e esvelta copa, configurada pola inserción harmoniosa e equilibrada das pólas sobre un eixo troncal de extraordinarias dimensións, que destaca ademais pola súa dereitura e verticalidade. O tronco ten un perímetro basal de sete metros, atopándose a primeira ramificación a 2,20 metros de altura sobre do chan.

No Pazo de Dompíñor dase unha circunstancia cando menos curiosa, xa que é aquí onde se atopa o único exemplar de plátano de sombra catalogado de forma individual (no catálogo hai ademais dúas formacións catalogadas desta especie) e tamén é aquí onde se atopa o exemplar proposto. Na entrada ao recinto do pazo, á man dereita do camiño, atópase un exemplar de dimensións moi similares ás do exemplar catalogado, situado a menos de 100 metros de distancia, sen que ata o momento fose citado en ningún catálogo anterior. O exemplar proposto é superado en circunferencia normal e altura por tres dos catalogados (15F, dous Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán, 72A, Plátano de Sombra de Dompíñor).



Figura 145: Plátano de Sombra do Pazo de Dompíñor



Figura 146: Plátano de Sombra do Pazo de Dompíñor (72A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
15F	Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán	43,80	6,30	26.136,31
15F	Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán	42,60	5,90	xxx
16F	Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón	10,50	4,40	xxx
16F	Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón	11,10	4,60	14.304,95
72A	Plátano de Sombra do Pazo de Dompíñor	43,40	6,08	40.745,49
Proposta	Plátano de Sombra do Pazo de Dompíñor	41,80	5,89	30.036,01

Cadro 56: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

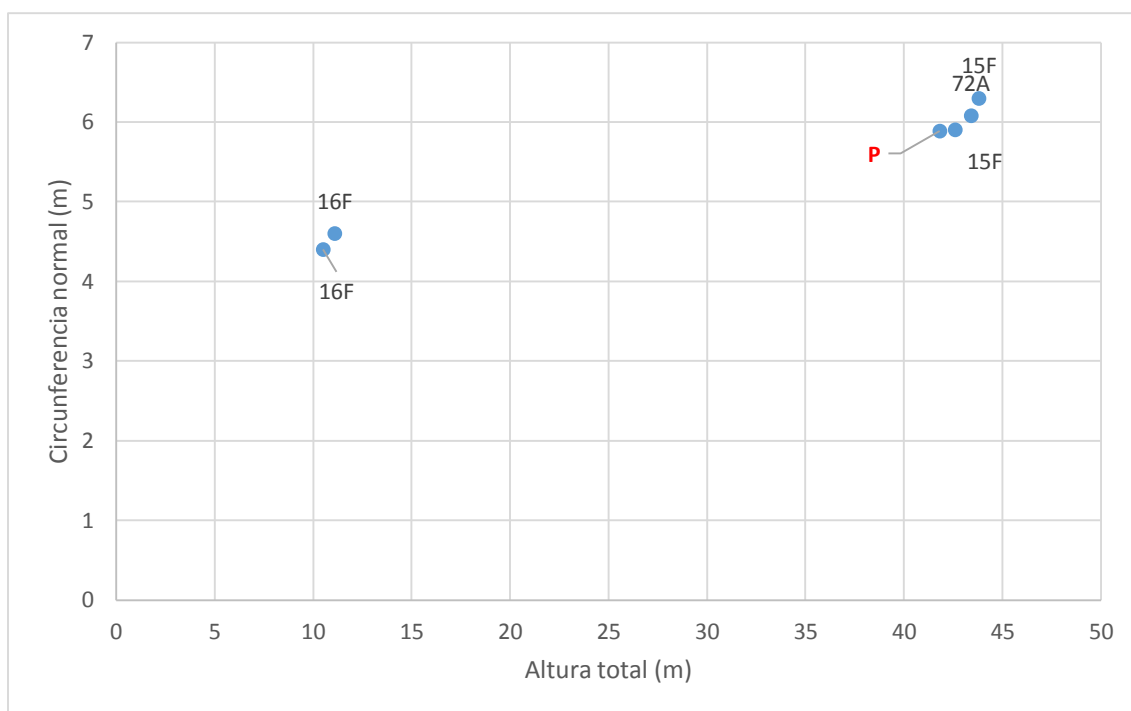


Gráfico 39: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.35. Douglasias Verdes do Monte Aloia (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco)

As características das dúas douglasias verdes do Monte Aloia son semellantes, pois a época de plantación, tratamentos culturais, dendrometría, morfoloxía e estado sanitario son case os mesmos. Trátase dunha parella de exemplares de grandes dimensións, que case alcanzan os 40 metros de altura. Os troncos, corpulentos e de grandes dimensións, teñen a base fortemente engrosada para dar maior estabilidade aos exemplares. As copas comezan a formarse a máis de tres metros de altura, aínda que as ramas máis baixas inclínanse cara ao chan, parecendo, desde a distancia, que os exemplares se ramifican desde a base. As súas copas son moi frondosas e están formadas por ramas que se distribúen de forma radial arredor do tronco.

A única Douglasia do catálogo atópase no Pazo de Casanova, O Pino, A Coruña. Realizando unha comparativa entre os seus datos dendrométricos e os dos exemplares do Monte Aloia, obsérvase que a árbore catalogada ten unha circunferencia de tronco sensiblemente maior, seguramente por crecer sen competencia nun gran prado sobre o que se plantaron nogueiras hai poucos anos, mentres que os exemplares propostos teñen maior competencia pola luz, o que as obrigou a crecer en altura. Esta competencia vai favorecer o crecemento en altura da parella proposta nos próximos anos.



Figura 147: Douglasias Verdes do Monte Aloia



Figura 148: Douglasia Verde do Pazo de Casanova (73A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
73A	Douglasia Verde do Pazo de Casanova	36,80	5,78	67.233,87
Proposta	Douglasias Verdes do Monte Aloia	38,00	4,42	31.612,97
Proposta	Douglasias Verdes do Monte Aloia	38,50	3,37	xxx

Cadro 57: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

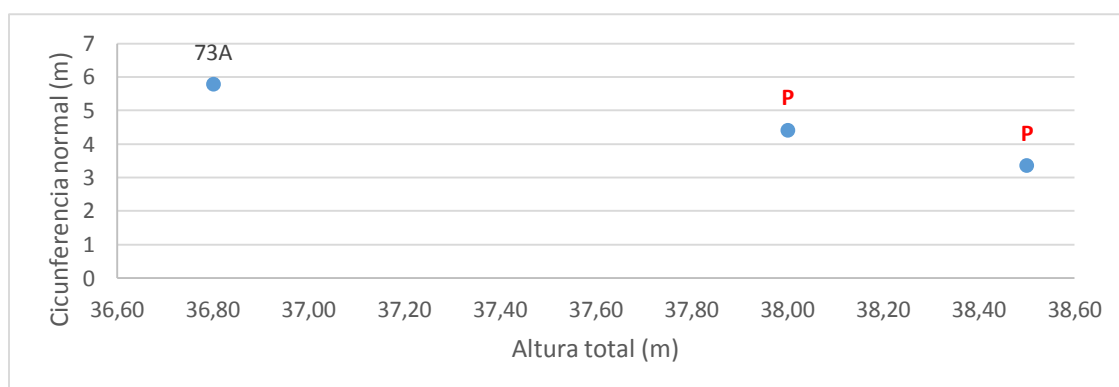


Gráfico 40: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.36. Carballo de Santigoso (*Quercus pyrenaica* Will.)

O que máis chama a atención deste excepcional e monumental cerquiño é a súa altura, o seu maior mérito, pois acada 28,10 metros. O tronco medra vertical, sen ramificarse ata 6,80 metros de altura, onde se forma a cruz, nacendo nela varias ramas de grandes dimensións que forman unha maxestuosa e ampla copa aovado-globosa de máis de 30 metros de diámetro. O seu estado de conservación é bo, igual que a súa saúde, amosándose unha árbore íntegra e vigorosa, aínda que hai testemuñas de tronzamentos dalgunhas pólas debido ao vento e á neve, pero sen evidencias de pudricións, descamentos nin ramaxe seca.

Na actualidade hai tres cerquiños catalogados, aínda que para o Rebolo da Praza do Campo de Quindous foi proposta a súa descatalogación por perder as características que motivaron que se catalogara. Como se observa no gráfico 41 e no cadro 58 as dimensións do exemplar proposto son sensiblemente maiores ás dos exemplares catalogados.



Figura 149: Carballo de Santigoso



Figura 150: Cerquiño de Queguas (154A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
75A	Rebolo da Praza do Campo de Quindous	26,20	4,20	xxx

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
76A	Rebolo do Pazo da Pena	26,30	4,15	60.808,26
154A	Cerquiño de Queguas	17,70	4,63	74.784,21
Proposta	Carballo de Santigoso	28,10	4,98	119.346,13

Cadro 58: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

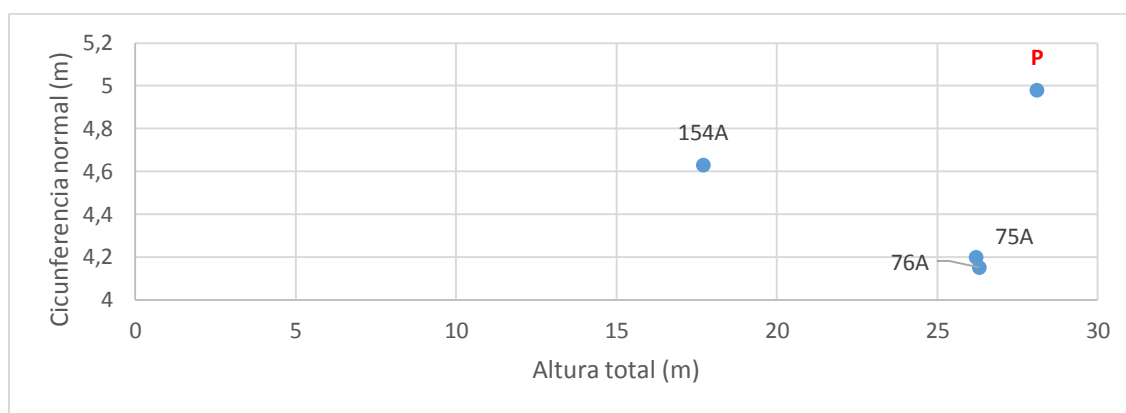


Gráfico 41: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.37. Carballo de Cerracín (*Quercus robur* L.)

O de Cerracín é un carballo de extraordinarias dimensións asentado sobre un gran pé, moi engrosado por diversos contrafortes e cordóns radicais. A copa, que se forma a partir da cruz, a case catro metros de altura, destaca por ser moi ramificada e de gran tamaño, e a pesar da súa idade mantense moi frondosa e con elevado vigor.

Unha vez comparados os datos dendrométricos cos carballos catalogados, obsérvase que o carballo de Cerracín ten dimensións moito maiores que gran parte dos catalogados anteriormente.



Figura 151: Distintas imaxes do Carballo de Cerracín

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
77A	Carballo de Pazo de Vilardefrancos	14,00	6,83	155.055,28
78A	Carballo de Ramos	21,10	6,65	154.043,76
79A	Carballo do Viño ou Carballo de Pelete	15,80	7,31	152.744,15
80A	Carballo da Capela de Santa Margarida	18,40	8,60	129.697,74
81A	Carballa da Rocha	31,30	6,25	119.513,47
82A	Carballo do Pazo de Cartelos	35,50	9,80	344.915,66
83A	Carballo Grande de Bustelo de Abaixo	20,20	8,20	208.481,40
84A	Carballo da Casa do Herdeiro	19,20	9,15	307.835,63
85A	Carballos do Campo de Golf	19,10	8,42	175.182,01
86A	Carballo de Mede	35,80	4,75	74.129,66

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
87A	Carballo da Casa Grande	27,10	7,30	191.322,86
88A	Carballo Grande do Mestre	25,80	6,40	135.854,23
89A	Carballo Grande de Reboreda	26,20	5,55	96.594,44
128A	Carballo da Portela	36,20	3,75	51.086,22
129A	Carballo de Portacal	18,00	6,07	115.414,88
130A	Carballo de Freán	21,50	7,50	172.914,27
131A	Carballo de Vilatuxe	24,9	4,62	69.668,92
132A	Carballo de Soutolongo	23,90	4,74	63.682,52
133A	Pai dos Rebolos	28,40	5,68	108.549,78
134A	Carballo de Luxís	20,10	4,25	62.404,44
135A	Carballo de Cabanavella-I	23,10	4,86	77.218,39
136A	Carballo de Cabanavella-II	21,30	4,70	78.848,50
152A	Carballo de Bermés	18,20	4,25	67.279,79
Proposta	Carballo de Cerracín	24,40	7,20	142.125,55

Cadro 59: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

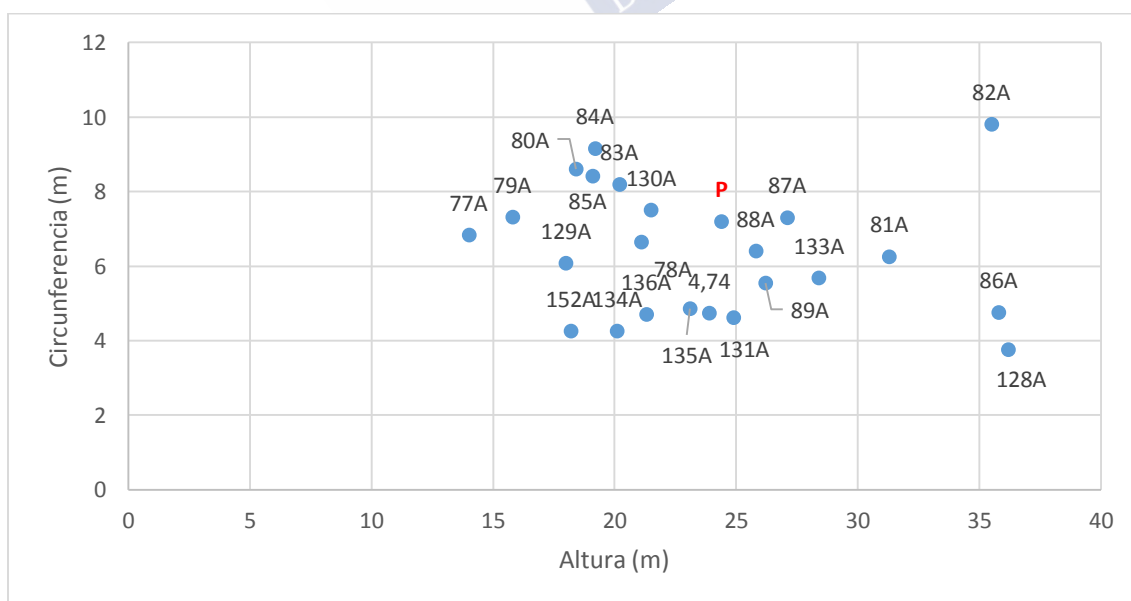


Gráfico 42: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.38. Sobreira da Peneda (*Quercus suber* L.)

A sobreira do Monte da Peneda é un exemplar de fermosa arquitectura e grandes dimensións. O tronco é moi grosso e comeza a ramificarse a pouca altura, formándose a cruz a 2,5 metros do chan. As ramas séguense dividindo ata formar unha copa de grandes dimensións, redondeada e aberta. As consecuencias da idade, a exposición aos ventos mariños cargados de salinidade e o chan moi compacto comezan a manifestarse en forma de sequidade foliar.

Aínda que os datos dendrométricos da sobreira proposta son algo menores que os das outras catalogadas, non existen diferenzas moi elevadas. O bo estado sanitario do individuo unido ao baixo número de sobreiras incluídas no catálogo lévanos a valorar positivamente a súa inclusión.



Figura 152: Sobreira da Peneda



Figura 153: Sobreira do Cristo de Arriba (95A)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
93A	Sobreira de Balboa	21,30	9,54	314.708,48

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
94A	Sobreira do Pazo de Valiñas	22,80	5,80	109.006,19
95A	Sobreira do Cristo de Arriba	17,80	6,03	145.220,49
96A	Sobreira da Casa do Tristo	14,60	10,90	543.457,01
137A	Sobreira de Loña	21,90	7,55	426.824,97
138A	Sobreira do Siador	16,10	8,06	302.197,65
Proposta	Sobreira da Peneda	15,80	5,10	145.996,21

Cadro 60: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

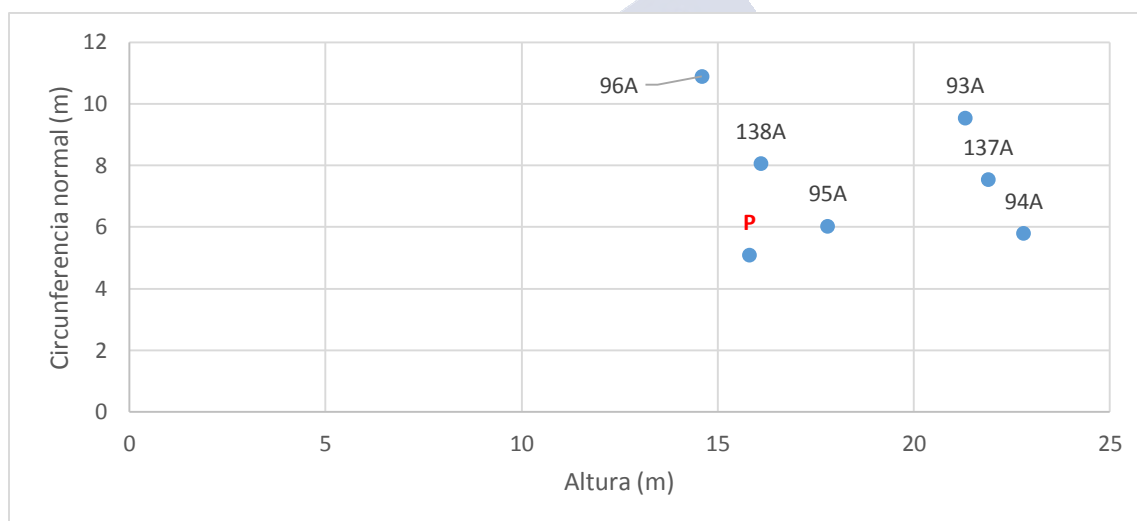


Gráfico 43: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.39. Piñeiro Parasol do Viveiro Central de Areas (*Sciadopitys verticillata* (Thunb.) Siebold & Zucc.)

O seu tronco, cun perímetro basal de 4,40 metros, ramifícase ao chegar a 1 metro de altura, formándose numerosas ramas que configuran unha copa de forma e dimensións espectaculares, de aspecto piramidal e con unha superficie aproximada de 133 m². Non presenta problemas sanitarios e o seu aspecto bo.

Non existe ningún exemplar desta especie no catálogo, polo que a comparativa dos datos dendrométricos realizouse con outro exemplar de grandes dimensións que xa aparecía

citado no catálogo da Xunta de Galicia do ano 1985, o piñeiro parasol da Escola do Sagrado Corazón de Pontevedra. Como se observa no gráfico de comparación de datos dendrométricos o exemplar do Monte Aloia é case seis metros máis alto e un dos brazos que se forman na cruz é do mesmo perímetro que o exemplar de Pontevedra.



Figura 154: Piñeiro parasol do Viveiro Central de Areas



Figura 155: Piñeiro parasol da Escola do Sagrado Corazón, Pontevedra

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométicos, históricos, de rareza taxonómica e de ubicación.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Revisado	Piñeiro parasol da Escola do Sagrado Corazón, Pontevedra	17,40	2,50	58.001,60
Proposta	Piñeiro parasol do Viveiro Central de Areas	23,20	2,45; 1,96; 1,98	131.660,33

Cadro 61: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar revisado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

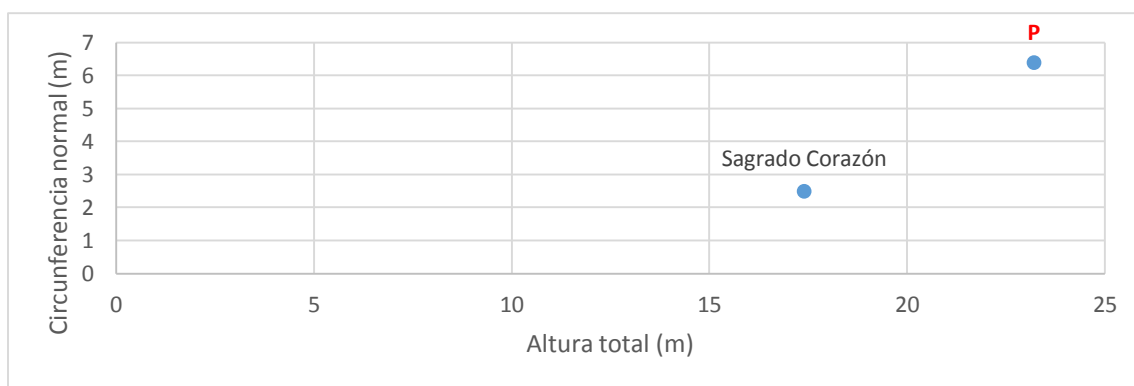


Gráfico 44: Comparación dos datos dendrométricos do exemplare revisado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

(Para representar a circunferencia normal do exemplar poposto no gráfico sumáronse os perímetros das ramas á altura normal)

7.1.40. Secuoia xigante do Parque do Carballiño (*Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) Buchh.)

A secuoia xigante do parque do Carballiño posúe estrutura piramidal, coa copa que comeza a formarse a case 18 metros de altura, debido á gran competencia pola luz que mantén con outras árbores de grandes dimensións, como ciprés de Lawson, tuias xigantes ou abetos de Douglas. O seu tronco é corpulento, atrompetado na base, con estruturas a modo de pequenos contrafortes que lle confiren estabilidade fronte ao vento. Á altura do peito apréciase unha marcada depresión na casca, debido á práctica habitual dos visitantes de golpear o tronco para comprobar a esponxosidade da parte exterior. Goza de bo estado de saúde e as súas dimensións, sobre todo a altura, iranse incrementando co tempo en gran medida pola competencia pola luz antes comentada.

Como se pode observar no gráfico de comparación de datos dendrométricos, o exemplar do parque de Carballiño ten unha circunferencia de tronco moito menor que o exemplar catalogado, con todo a altura do exemplar proposto é case 16 metros maior, seguramente pola competencia espacial no parque do Carballiño, con moita densidade de árbores.



Figura 156: Secuoia xigante do Parque do Carballiño



Figura 157: Secuoia xigante do Pazo do Casal (99A)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
99A	Secuoia xigante do Pazo do Casal	28,20	9,90	503.687,16
Proposta	Secuoia xigante do Parque do Carballiño	44,60	3,74	58.789,22

Cadro 62: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

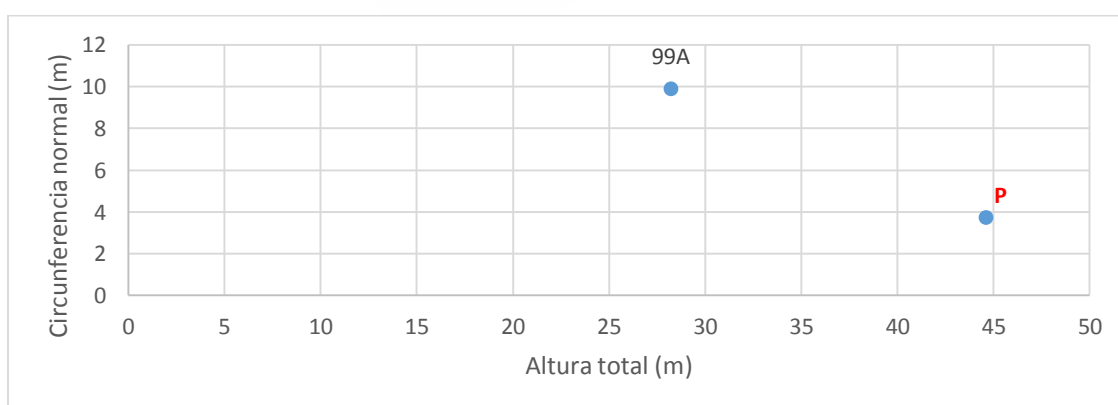


Gráfico 45: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.41. Teixos do cemiterio de Noceda (*Taxus baccata* L.)

Trátase dunha parella de exemplares de fermosa feitura. Ambos medran nas proximidades da igrexa e cemiterio. Amosan troncos robustos que se ramifican a baixa altura para formar copas redondeadas. A súa localización á entrada do cemiterio e no atrio da igrexa serviulle a estes exemplares para gozar da admiración popular.

A nómina de teixos monumentais no catálogo é elevada e na actualidade hai rexistrados 7 exemplares de grandes dimensións. No cemiterio de Noceda hai dous exemplares que non aparecen reflectidos en ningún dos traballos anteriormente publicados sobre arboredo monumental en Galicia. Comparando os datos dendrométricos dos exemplares propostos cos catalogados, obsérvase como só o Teixo de Fontaneira ten maior circunferencia normal que un dos exemplares propostos, mentres que o outro exemplar ten un perímetro algo menor.



Figura 158: Teixos do cemiterio de Noceda



Figura 159: Teixo de Balmonte (146A)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
101A	Teixo do Pazo de Baldomir	8,40	6,90	324.229,46
102A	Teixo da Igrexa de Córneas	10,80	8,31	624.202,22
103A	Teixo da Casa de Tenreiro	10,80	Non se pode medir	XXX
143A	Teixo de Cereixido	13,80	3,63; 5,22	434.046,34
144A	Teixo de Carballido	15,30	4,78	203.717,93
145A	Teixo de Fontaneira	9,80	8,72	530.482,37
146A	Teixo de Balmonte	17,90	4,38	194.708,70

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Proposta	Teixos do cemiterio de Noceda	7,90	8,35	735.572,24
Proposta	Teixos do cemiterio de Noceda	15,50	5,020	XXX

Cadro 63: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

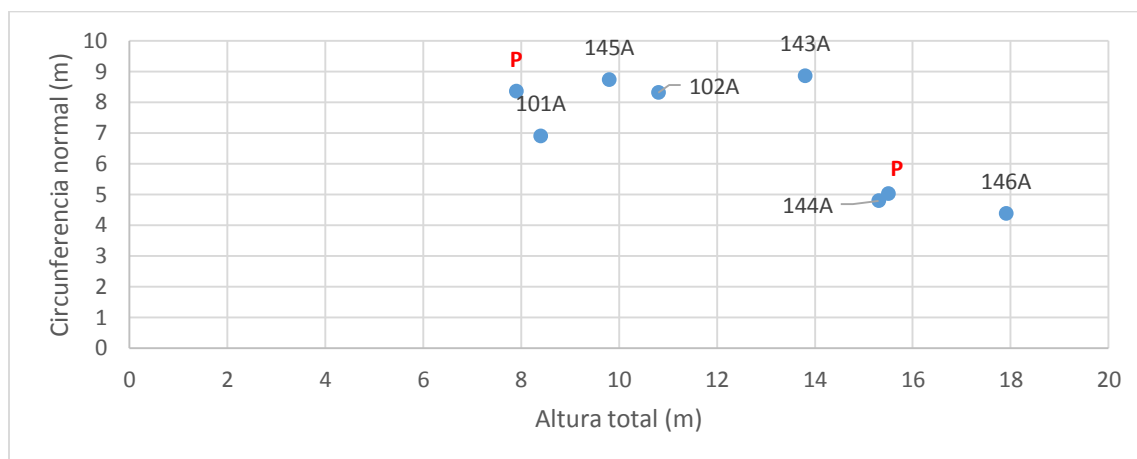


Gráfico 46: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.1.42. Ulmeiro da Ponte de Basadre (*Ulmus minor* Mill.)

Este ulmeiro debe ser un exemplar nativo e ademais aparentemente resistente a grafiose, a doenza que diezmou os ulmeiros ibéricos.

A súa silueta é alongada, condicionada sen dúbida pola competencia coas demais árbores que crecen na súa proximidade, que obrigou o ulmeiro a medrar dereito buscando a luz, case sen ramificarse e sen poder ensanchar a súa copa, que non pasa dos 11 metros de diámetro. A dendrometría, a pesares das pequenas dimensións da copa, xustifica a condición de monumental deste exemplar. O tronco, cun perímetro basal de máis de catro metros e medio, permanece dereito e sen ramificar ata os 6 metros de altura, onde se comeza a formar a copa, que acada 27,50 metros de altura.

Aínda que nos rexistros históricos (Xunta de Galicia, 1985), atópanse enumerados algúns exemplares de grandes dimensións desta especie en Baiona (Pontevedra) e Bóveda (Lugo), os presentes nestas localidades desapareceron, permanecendo unicamente un

exemplar con vida deses rexistros. Nos últimos anos, debido á enfermidade mortal da grafiose, os ulmeiros de grandes dimensións son escasos.

A comparativa dos datos dendrométricos realizouse co negrillo de Mugardos (A Coruña), por ser o único de grandes dimensións que se puido localizar con vida. A altura e diámetro do monumento vexetal proposto superan aos de Mugardos.



Figura 160: Ulmeiro da Ponte de Basadre



Figura 161: Ulmeiro de Mugardos

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e por ser unha especie escasa e ameazada pola doenza da grafiose.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Revisado	Ulmeiro de Mugardos	19,10	3,20	6.954,12
Proposta	Ulmeiro da Ponte de Basadre	27,50	3,50	9.651,11

Cadro 64: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar revisado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

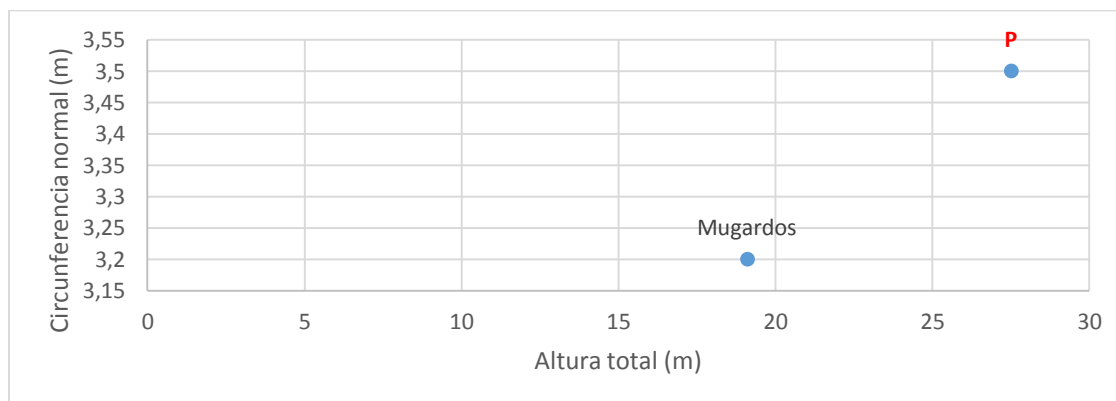


Gráfico 47: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar revisado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2. FORMACIÓNS

NOME	ESPECIE	LUGAR	CONCELLO	PROVINCIA
Pradairos da Igrexa de Mañón	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Adro da igrexa de Mañón	Mañón	A Coruña
Calocedros do Pazo de Rubiáns	<i>Calocedrus decurrens</i> (Torr.) Florin	Pazo de Rubiáns	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra
Camelias do Pazo de Quintáns	<i>Camellia japonica</i> L.	Pazo de Quintáns	Meis	Pontevedra
Cedros do Atlas do Parque de Rosalía de Castro	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière	Parque Rosalía de Castro	Lugo	Lugo
Cedros do Atlas do Pazo de Gandarón	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière	Pazo de Gandarón, Carballeira	Pontevedra	Pontevedra
Cedros do Himalaia do Parque de Castrelos	<i>Cedrus deodara</i> (D. Don) G. Don)	Parque de Castrelos	Vigo	Pontevedra
Camecíparis de Lawson do Monte Aloia	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murr.) Parl.	Parque Natural do Monte Aloia	Tui	Pontevedra
Criptomerias elegantes do Pazo de Rubiáns	<i>Cryptomeria japonica</i> (L. f.) D. Don elegans	Pazo de Rubiáns	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra
Eucaliptal do Parque de Monteporreiro	<i>Eucalyptus botryoides</i> Sm.; <i>E. grandis</i> Hill ex Maiden; <i>E. viminalis</i> Labill.; <i>E. globulus</i> Labill.	Parque de Monteporreiro	Pontevedra	Pontevedra
Eucaliptos xigantes de Guitiriz	<i>Eucalyptus delegatensis</i> F.Muell. ex R.T.Baker subsp. <i>tasmaniensis</i> Boland	Acebedo	Guitiriz	Lugo
Palmeiral canario do Pazo de Baión	<i>Phoenix canariensis</i> Hort. ex Chabaud	Pazo de Baión	Vilanova de Arousa	Pontevedra
Plátanos de sombra do Pazo de Castrelos	<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Muenchh.	Parque de Castrelos	Vigo	Pontevedra
Douglasias Verdes do Parque do Carballiño	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Parque do Carballiño	O Carballiño	Ourense
Carballeira do Pazo de Brandeso	<i>Quercus robur</i> L.	Pazo de Brandeso	Arzúa	A Coruña
Sequoias de Massó	<i>Sequoia sempervirens</i> (D. Don) Endl.	Finca Forqueiros, Beluso.	Bucu	Pontevedra
Tuias Xigantes do Parque do Carballiño	<i>Thuja plicata</i> Don ex D. Don. e <i>Thuja plicata</i> Don ex D. Don. 'Zebrina'	Parque do Carballiño	O Carballiño	Ourense

Cadro 65: Formacións propostas para a súa inclusión no catálogo

7.2.1. Pradairos da Igrexa de Mañón (*Acer pseudoplatanus* L.)

Trátase dunha formación composta por sete exemplares de grandes dimensións acompañados por exemplares máis xoves, debido ás reposicións feitas ao longo do tempo. Entre os que pertencen á plantación inicial, algúns amosan muñóns que testemuñan o desprendemento de ramas, ademais de grandes oquedades e podredumes, non faltando síntomas de defoliación e algunhas ramas secas nas copas. A pesares diso pódese dicir que o estado sanitario é bastante bo.

No catálogo non está incluída ningunha formación de esta especie, aínda que si hai incluídos dous pradairos, trátase do “Pradairo de Vilarpandín” e da “Pravia de Vilalba”, polo que se empregaron os datos dendrométicos destes exemplares para realizar a comparativa. Como se pode observar no gráfico, o perímetro normal dos exemplares de Mañón é lixeiramente inferior ao do Pradairo de Vilarpandín, sendo a diferenza moito maior se consideramos o dato da Pravia de Vilalba. Sen embargo, hai que ter en conta que no adro da igrexa de Mañón e nas súas proximidades atópanse sete exemplares desta especie con características dendrométricas moi semellantes.



Figura 162: Pradairos da Igrexa de Mañón



Figura 163: Pradairo da Igrexa de Vilarpandín (2A)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)

2A	Pradairo da Igrexa de Vilarpandín	23,60	2,97	9.438,99
3A	Pravia de Vilalba	11,40	5,02	20.701,65
Proposta	Pradairos da Igrexa de Mañón	15,80	2,65	5.293,06
Proposta	Pradairos da Igrexa de Mañón	16,10	2,48	4.998,56

Cadro 66: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

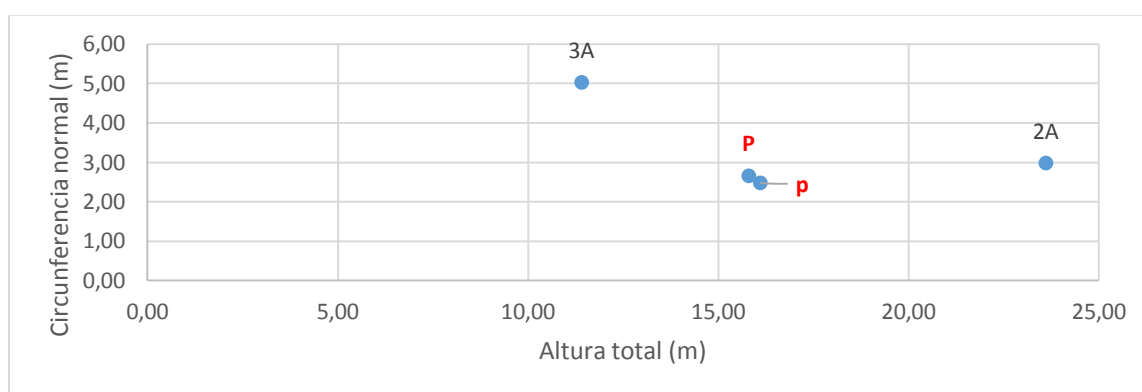


Gráfico 48: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.2. Calocedros do Pazo de Rubiáns (*Calocedrus decurrens* (Torr.) Florin)

Conxunto de exemplares de grandes dimensións. As bases dos troncos están provistas de grosos contrafortes que non desfiguran o seu contorno circular. Os troncos forman a cruz a máis de cinco metros de altura, ramificándose en potentes brazos, algúns dos cales comeza o seu crecemento horizontalmente, paralelo ao chan, erguéndose despois para configurar a característica arquitectura da copa en forma de candelabro. As copas son equilibradas e o aspecto xeral moi bo.

O catálogo non recolle ningunha formación desta especie, unicamente está incluído o exemplar do Pazo de Torrecedeira, de dimensións moito maiores que as de calquera outro revisado en Galicia anteriormente. Con todo, non existe en Galicia ningún outro exemplar que de forma individual poida comparase con algún dos presentes no pazo de Rubiáns, como se pode observar no gráfico 49 e no cadro 67.

Para a comparación dos datos dendrométricos empregáronse tamén os datos doutros dous exemplares revisados, que non foron incluídos no catálogo, o Calocedro do Xardín Histórico de Padrón e o Calocedro do Pazo da Torre-Golpelleira, en Vilagarcía de Arousa. Os propostos superan a estes dous últimos en altura, e un deles tamén ao de Torrecedeira. En diámetro os propostos soamente son superados polo de Torrecedeira.



Figura 164: Calocedros do Pazo de Rubiáns



Figura 165: Calocedro do Pazo de Torrecedeira (10A)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
10A	Calocedro do Pazo de Torrecedeira	35,30	6,70	311.829,55
Revisado	Calocedro do Xardín Histórico de Padrón	23,30	2,80	38.076,96
Revisado	A Torre-Golpelleira	21,50	Bifurcado a 1,3 m do chan con dúas pólas de 3,70 m e 3,15 m de perímetro.	162.292,03
Proposta	Calocedros do Pazo de Rubiáns	31,30	5,05	127.282,84
Proposta	Calocedros do Pazo de Rubiáns	36,50	4,55	142.485,27

Cadro 67: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

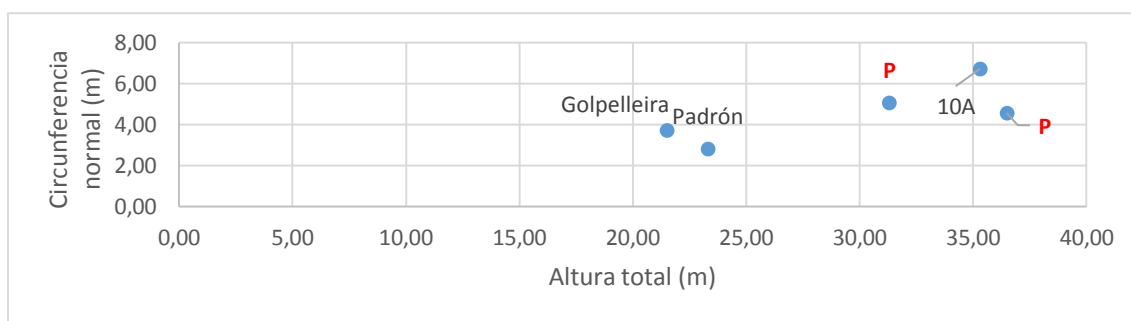


Gráfico 49: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.3. Camelias do Pazo de Quintáns (*Camellia japonica* L.)

Son trece fermosos exemplares situados próximos á entrada do edificio do pazo. Comparten, ademais da situación, os seus caracteres morfolóxicos. De base moi ampla, comezan a ramificarse a un metro de altura, con numerosos brazos que medran en tódalas direccións, formando copas moi amplas e abertas. O seu estado sanitario é bo.

No catálogo actual hai rexistradas catro camelias xaponesas, pero non existe ningunha formación desta especie, aínda que en Galicia foron declarados catro Xardíns de Excelencia Internacional da camelia (Pazo de Quinteiro da Cruz, Pazo da Saleta, Castelo de Soutomaior e Pazo de Rubiáns). Trátase dun galardón outorgado pola Sociedade Internacional da Camelia para distinguir e dar a coñecer os principais xardíns de camelias do mundo.

Facemos a comparación dendrométrica cos catro exemplares catalogados. As propostas están en canto á altura nunha posición intermedia, pero o sumatorio da circunferencia normal de todas as ramas dun dos exemplares propostos supera ao de tódalas demais.



Figura 166: Camélias do Pazo de Quintáns



Figura 167: Matusalén de Camélias do Pazo de Castrelos (14A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Sumatorio da circunferencia normal de todas as ramas	Valoración Norma Granada (€)
11A	Camelia «Pantalóns» do Pazo de Lens	12,30	1,86; 1,78	3,64	1.608.229,96
12A	Camelia do Pazo de Santa Cruz	9,80	1,15; 1,20; 0,95	3,30	81.246,71
13A	Camelias do Pazo de Torres de Agrelo	12,80	1,60; 1,35; 0,95; 0,95; 1,20	6,05	133.501,51
14A	Matusalén de Camelias do Pazo de Castrelos	8,70	1,10; 2,10; 0,98; 1,45; 1,15	6,78	81.246,71
Proposta	Camelias do Pazo de Quintáns	10,70	1,65; 1,16; 1,25; 1,20; 0,90	6,16	124.312,50
Proposta	Camelias do Pazo de Quintáns	9,20	1,12; 1,15; 6,50	8,77	133.501,51

Cadro 68: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

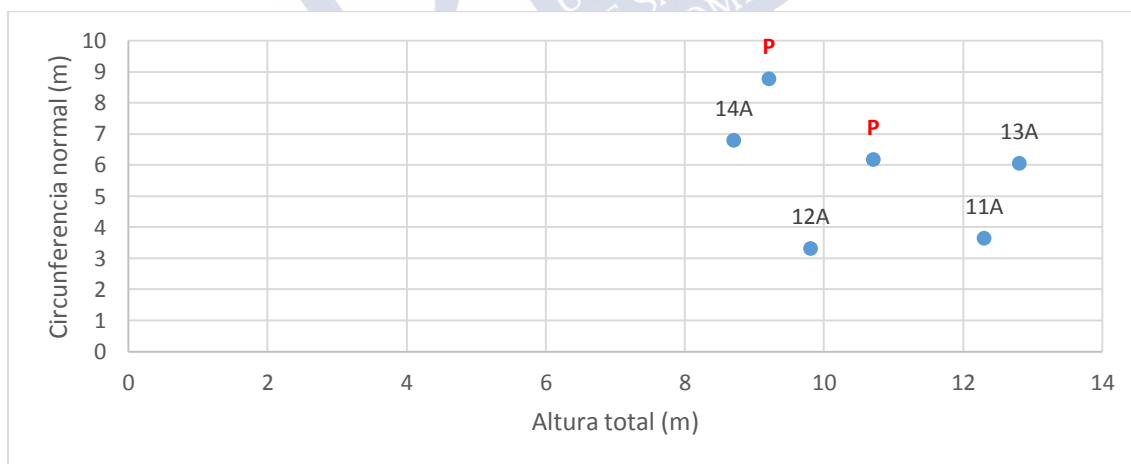


Gráfico 50: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.4. Cedros do Atlas do Parque de Rosalía de Castro (*Cedrus atlantica* (Endl.) Carrière)

Marabilloso conxunto formado por catro exemplares de grandes dimensións situados nas proximidades do parque infantil. As bases atópanse lixeiramente engrosadas para conferir maior estabilidade aos exemplares e os troncos crecen con gran verticalidade, presentando ramificacións a baixa altura e conformando copas moi amplas e de grandes dimensións. O seu estado de saúde é bo e non parecen ter problemas en aparencia.

Na actualidade unicamente hai un exemplar de cedro do Atlas no catálogo, e aínda que na nosa opinión trátase dun cedro do Himalaia, é a única referencia neste momento, polo que son os datos dendrométricos do exemplar do Pazo do Hórreo (Santiago de Compostela) os que usamos neste caso para facer a comparación. Tamén debemos lembrar que esta proposta é para un grupo de catro exemplares. Como se observa na gráfica de comparación de datos dendrométricos, calquera dos exemplares do Parque de Rosalía de Castro é de maiores dimensións que o Cedro do Atlas do Pazo do Hórreo.



Figura 168: Cedros azuis do Parque de Rosalía de Castro



Figura 169: Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo (148A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
148A	Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo	22,30	3,89	98.472,94
Proposta	Cedros azuis do Parque de Rosalía de Castro	25,80	4,80	117.210,81

Proposta	Cedros azuis do Parque de Rosalía de Castro	27,10	4,10	114.325,57

Cadro 69: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

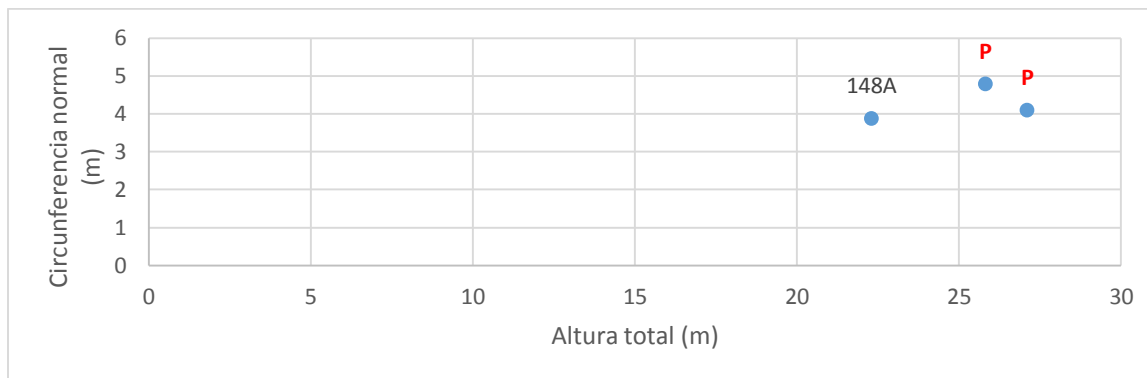


Gráfico 51: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.5. Cedros do Atlas do Pazo de Gandarón (*Cedrus atlantica* (Endl.) Carrière)

Trátase dun conxunto de catro exemplares de dimensións, porte e estado de saúde semellantes. Aínda que, como é natural, obsérvanse pés con diferente morfoloxía e distintas dimensións. A alta densidade arbórea do pazo dificulta que expresen a súa potencialidade, pois a competencia coas demais árbores deforma as copas. A pesar de mostrar bo estado sanitario e fisiolóxico sería conveniente practicar labores silvícolas encamiñadas ao saneamento e vigorización dos cedros.

Na actualidade unicamente hai un exemplar de cedro do Atlas no catálogo, e aínda que na nosa opinión trátase dun cedro do Himalaia, é a única referencia neste momento, polo que son os datos dendrométricos do exemplar do Pazo do Hórreo (Santiago de Compostela) os que usamos neste caso para facer a valoración. Tamén debemos lembrar que esta proposta é para un grupo de catro exemplares. Como se pode apreciar na táboa e no gráfico os exemplares propostos superan en altura ao do Pazo do Hórreo.



Figura 170: Cedros azuis do Pazo de Gandarón



Figura 171: Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo (148A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
148A	Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo	22,30	3,89	98.472,94
Proposta	Cedros azuis do Pazo de Gandarón	30,10	2,50	69.596,32
Proposta	Cedros azuis do Pazo de Gandarón	29,60	3,60	75.869,87

Cadro 70: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

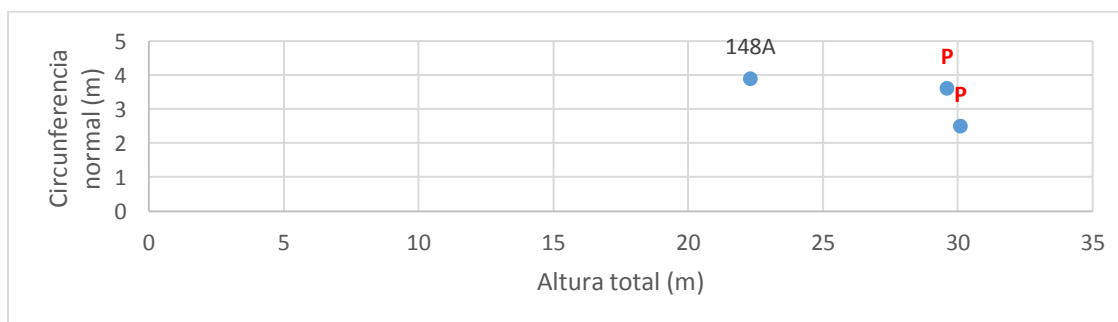


Gráfico 52: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.6. Cedros do Himalaia do Parque de Castrelos (*Cedrus deodara* (D. Don) G. Don)

Conxunto formado por tres exemplares de grandes dimensións situados na zona central do parque. As bases atópanse lixeiramente engrosadas para conferir maior estabilidade aos exemplares e os troncos crecen con gran verticalidade, presentando ramificacións a partir de 11 metros de altura e conformando copas moi amplas e de grandes dimensións. O seu estado de saúde é bo e non parecen ter problemas en aparencia.

Actualmente hai no catálogo unha formación de cedros do Himalaia, trátase dos Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicenti, en Pontevedra, polo que son os datos dendrométricos dos exemplares desta formación os que se empregaron para realizar a comparativa. Como se observa no gráfico 53, a altura dos exemplares do Parque de Castrelos é moito maior que a dos exemplares dos Xardíns de Vicenti, mentres que a circunferencia normal é maior nos exemplares de Pontevedra, agás para un dos individuos.

Tamén é importante lembrar que os exemplares dos Xardíns de Vicenti están moi deteriorados tras o paso do ciclón Klaus en 2011.



Figura 172: Cedros do Himalaia do Parque de Castrelos



Figura 173: Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicenti (27A), despois do paso do ciclón Klaus

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
27A	Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicente	25,60	4,56	152.139,55
27A	Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicente	25,90	4,50	149.365,58
27A	Cedros do Himalaia dos Xardíns de Vicente	21,60	3,81	139.569,65
Proposta	Cedros do Himalaia do Parque de Castrelos	43,50	3,92	79.099,88
Proposta	Cedros do Himalaia do Parque de Castrelos	41,50	3,35	73.691,23
Proposta	Cedros do Himalaia do Parque de Castrelos	38,00	2,95	68.945,12

Cadro 71: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, escaseza da especie en bo estado, e de ubicación.

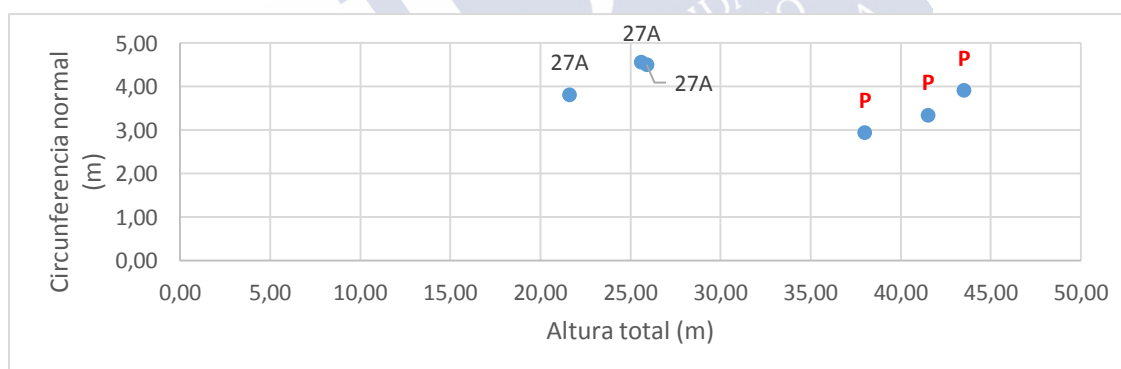


Gráfico 53: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.7. Camecíparis de Lawson do Monte Aloia (*Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl.)

Atopámonos ante un conxunto de exemplares formado por uns 100 individuos aproximadamente. Atópase nunha forte pendente, polo que unha gran parte das base dos exemplares están torcidas, virando o seu tronco para dirixirse á escasa luz que se cola

entre as copas dos seus conxéneres. As copas son irregulares e pouco frondosas pola gran competencia espacial á que están sometidos.

Actualmente hai tres exemplares incluídos de forma individual no catálogo, o camecíparis de Lawson do Castelo de Soutomaior, o Camecíparis de Lawson da Casa da Puebla e o Falso ciprés de Silvouta, pero non existe ningunha formación desta especie. Para a comparativa dos datos dendrométricos só se van a empregar os datos do Falso ciprés de Silvouta, por ser o único exemplar dun só tronco, os outros individuos teñen varios fustes. A altura do exemplar proposto é maior que a do de Silvouta.



Figura 174: Camecíparis de Lawson do Monte Aloia



Figura 175: Falso ciprés de Silvouta (156A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
30A	Camecíparis de Lawson da Casa da Puebla	27,80	2,05; 2,40, 5,26; 0,87; 1,72; 1,30; 1,76	276.703,96
31A	Camecíparis de Lawson do Castelo de Soutomaior	28,60	2,52; 2,31; 2,58	xxx
156A	Falso ciprés de Silvouta	26,70	3,35	69.336,24

Proposta	Camecéparis de Lawson do Monte Aloia	31,50	2,05	20.158,50

Cadro 72: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos, xa que nos atopamos diante da única formación con exemplares de grandes dimensións desta especie en Galicia. Tamén por razóns de ubicación.

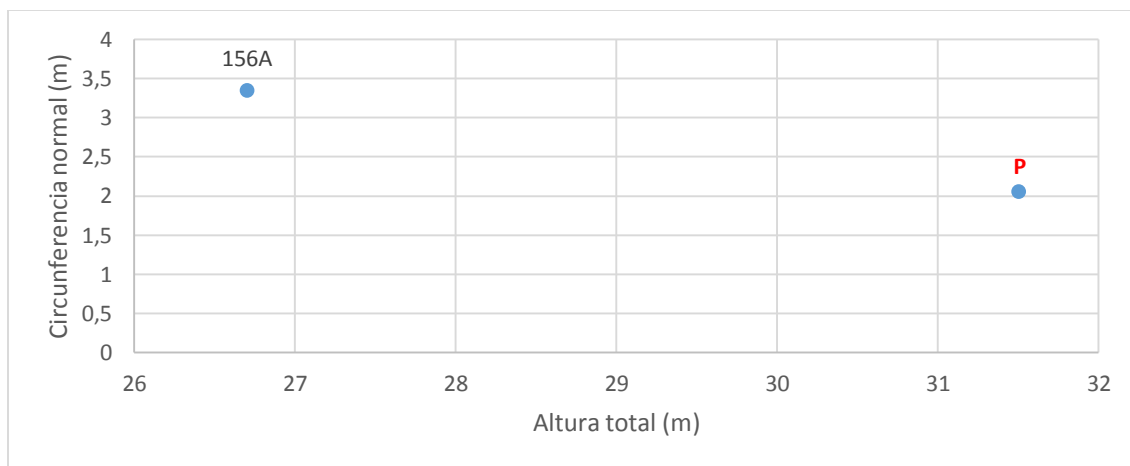


Gráfico 54: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.8. Criptomerias elegantes do Pazo de Rubiáns (*Criptomeria japonica* (L. f.)

D.Don. 'Elegans')

Estamos sen dúbida ante un conxunto de criptomerias elegantes único na nosa xeografía. Trátase dun grupo de sete árbores de características morfolóxicas e tamaños bastante parecidos que foron plantados a comezos do século XIX. Os seus troncos medran inclinados e mostran as características tiras de casca avermellada colgadas do tronco. Todas forman as cruces unha vez superados os sete metros de altura, amosando o fuste espido coroado por grandes copas globosas que adquiren tonalidades avermelladas no outono-inverno.

Actualmente só existe un exemplar de criptomeria elegante no catálogo, trátase da situada no Pazo de Oca, non coñecéndose ata o momento ningunha formación destacada en Galicia. A pesar de que os datos dendrométricos das criptomerias do Pazo de Rubiáns son inferiores, considérase un conxunto único en Galicia que debe estar catalogado.



Figura 176: Algunhas das criptomeiras propostas

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
36A	Criptomeria Elegante do Pazo de Oca	31,00	4,38	90.127,38
Proposta	Criptomeria xaponesa do Pazo de Rubiáns	24,50	3,90	75.126,89
Proposta	Criptomeria xaponesa do Pazo de Rubiáns	28,10	3,68	72.589,78

Cadro 73: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación como formación por motivos dendrométricos, rareza da especie en formacións e ubicación.

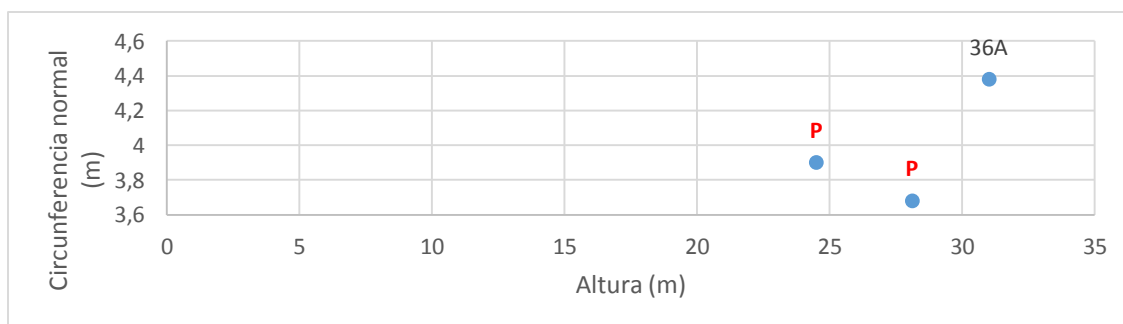


Gráfico 55: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.9. Eucaliptal do Parque de Monteporreiro (*Eucalyptus botryoides* Sm.; *E. grandis* Hill ex Maiden; *E. viminalis* Labill.; *E. globulus* Labill.)

Trátase dunha formación composta por case 100 exemplares de eucaliptos de grandes dimensións. As características morfolóxicas das árbores son moi parecidas, xa que recibiron os mesmos tratamentos culturais. De troncos moi engrosados na base, non comezan a ramificarse, na maior parte dos casos ata os 20 metros de altura. As copas son moi amplas e globosas, xa que a redución do número de exemplares nos últimos anos facilitou o desenvolvemento das súas copas.

Actualmente non existe ningunha formación no catálogo coas características da presente proposta. Trátase dunha colección de eucaliptos entre os que destacan varios exemplares de especies escasamente representadas en Galicia, como o eucalipto do maná (*E. viminalis*), unicamente representado no catálogo polo “Eucalipto do Maná da Casa de Ordax”, eucalipto rosado (*E. grandis*) ou a Caoba do Sur (*E. botryoides*), ademais dalgúns híbridos como *E. globulus* x *E. grandis* e *E. botryoides* x *E. grandis*.

As plantacións de eucaliptos, proveñen dos ensaios que o Enxeñeiro de Montes Rafael Areses levaba a cabo no Viveiro Central de Areas, en Tui, e no viveiro de Figueirido, en Pontevedra (Areses, 1953).



Figura 177: Vista parcial do eucaliptal proposto



Figura 178: Eucalipto do maná (*Eucalyptus viminalis*)

Recoméndase a súa catalogación como formación por motivos dendrométricos e rareza de algunhas especies. Tamén por razón históricas e da ubicación.

CÓDIGO	NOME	Nº de exemplares	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)
Proposta	Caoba do sur do Parque do Miradoiro	69	43,80	4,60
Proposta	Eucalipto rosado do Parque do Miradoiro	17	45,50	3,55
Proposta	Eucalipto do maná do Parque do Miradoiro	1	32,70	4,20
Proposta	Eucalipto azul do Parque do Miradoiro	3	49,90	4,05

Cadro 74: Datos dendrométricos da formación proposta para a súa inclusión no catálogo.

7.2.10. Eucaliptos xigantes de Guitiriz (*Eucalyptus delegatensis* F.Muell. ex R.T.Baker subsp *tasmaniensis* Boland)

A formación arborada é espectacular, con exemplares colosais de eucaliptos, aínda que a súa idade non acada o século de existencia. O grupo inclúe pés de increíbles dimensións, xa que na maior parte dos casos superan os 50 m de altura. Os diámetros normais non son menos chamativos, pois non soen baixar de catro metros nos mellores exemplares. É un lugar que merece ser visitado, pois sintetiza mellor que ningún outro de Galicia a maxestuosidade e señorial porte destas árbores. O estado sanitario da masa é bo, aínda que a elevada densidade na que medran podería favorecer a aparición de doenzas.

Actualmente non existe ningunha formación nin exemplar desta especie no catálogo nin se revisou ningunha proposta na xeografía galega. No Centro de Investigacións Forestais de Lourizán hai algúns exemplares con boas características dendrométricas (Fernández Alonso, 2015), con todo, aínda se atopan moi lonxe da formación descrita en Guitiriz. Ao non poder comparar con outros exemplares galegos ampliouse a procura a outros catálogos autonómicos sen obter ningún resultado, polo que se realizou unha comparativa coas árbores desta especie rexistradas na web do proxecto Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019).

Analizando os datos dendrométricos dos exemplares de Guitiriz e comparándoos cos publicados na web de Monumental Trees (data de consulta, 16.09.2019), obsérvase que estamos ante os exemplares de maior altura dos rexistrados no continente europeo, superando en case 15 metros ao seguinte nesta clasificación, o situado en Ashford, Mount

Usher (Irlanda). En canto á circunferencia normal obsérvase que hai un exemplar en Brodick, Brodick Castle (Reino Unido), que supera amplamente aos exemplares galegos.



Figura 178: Eucaliptos xigantes de Guitiriz



Figura 179: Brodick, Brodick Castle, Escocia
(Fotografía de Owen Johnson)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
Monumental Trees	Christchurch, Christchurch Botanic Gardens, Nueva Zelandia	XXX	12,30	xxx
Monumental Trees	Brodick, Brodick Castle, Escocia	32,50	5,08	xxx
Monumental Trees	Ashford, Mount Usher, Irlanda	38,30	2,85	xxx
Proposta	Eucaliptos xigantes de Guitiriz	54,00	4,30	5.022,01
Proposta	Eucaliptos xigantes de Guitiriz	53,10	4,16	4.894,72

Cadro 75: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación como formación por motivos dendrométricos e rareza da especie en Galicia, como exemplar illado e en formacións.

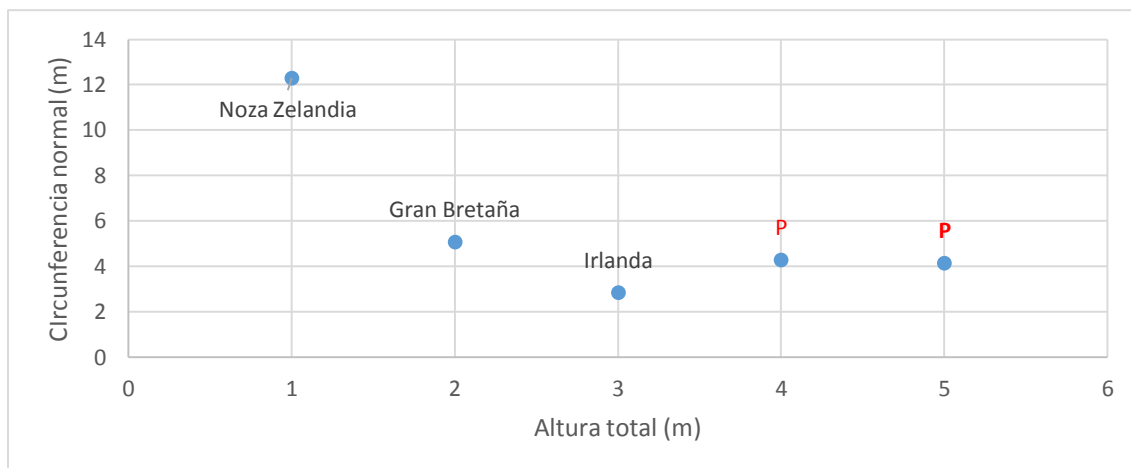


Gráfico 56: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares revisados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.11. Palmeiral canario do Pazo de Baión (*Phoenix canariensis* Hort. ex Chabaud)

Trátase dun conxunto formado por 24 palmeiras canarias de grandes dimensións plantadas en dúas ringleiras na zona central da parcela, rodeada de viñedos. Segundo a información facilitada por Xavier Zas, xerente da adega Condes de Albarei, trátase dun conxunto de palmeiras que se plantaron nese espazo a maneira de viveiro, coa intención de transplantalas pasados uns anos en distintas zonas da parcela. Despois do falecemento do propietario (fai 120 anos) as palmeiras non se transplantaron e medraron dando lugar ao fermoso conxunto actual.

Unicamente pódense comparar os datos dendrométricos cos exemplares de Méndez Núñez na Coruña, onde se observa que os exemplares de Vilanova de Arousa son menores, aínda así, e considerando que só son menores que os maiores exemplares de A Coruña e que non existen máis palmeiras canarias no catálogo recomendamos a súa inclusión no mesmo.



Figura 180: Palmeiral canario do Pazo de Baión



Figura 181: Palmeiras nos Xardíns de Méndez Núñez
(13F)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
13F	Palmeiral Canario dos Xardíns de Méndez Núñez	25,80	3,75	56.864,51
13F	Palmeiral Canario dos Xardíns de Méndez Núñez	26,60	3,42	59.675,80
Proposta	Palmeiral canario do Pazo de Baión	17,90	2,04	27.210,30
Proposta	Palmeiral canario do Pazo de Baión	15,30	2,08	25.302,08

Cadro 76: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

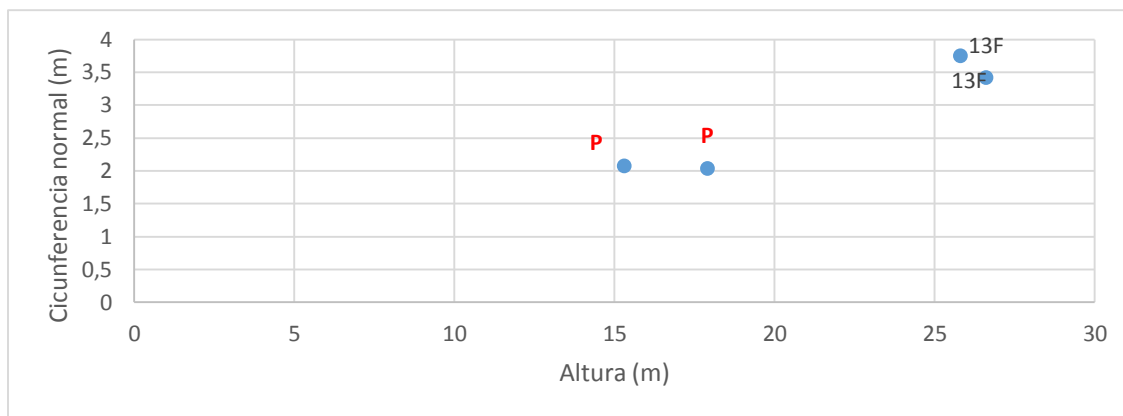


Gráfico 57: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.12. Plátanos de sombra do Parque de Castrelos (*Platanus hispanica* Mill. ex Muenchh.)

Do centenar de plátanos de sombra propostos no Pazo de Castrelos, moitos superan os 40 m de altura, o que nos da unha idea da espectacularidade da formación. Os troncos, provistos nalgúns casos de grandes contrafortes na base, acadan tamén dimensións formidables, rozando en moitos casos os 7 metros de perímetro basal. Aínda que se trata dun grupo numeroso de exemplares, cada un coas súas particularidades, na maior parte dos casos seguen unha estrutura común: tronco grosso e robusto que non se ramifica ata 10 metros de altura sobre o chan, nacendo na cruz as ramas principais que medran verticalmente ata alcanzar as alturas xa mencionadas. O estado sanitario é bo e a contemplación do conxunto resulta realmente espectacular.

Como se pode ver no gráfico de comparación de datos dendrométricos hai algún exemplar de maior altura no Pazo de Mariñán, aínda que as dimensións das árbores de Castrelos son, no seu conxunto, maiores.



Figura 182: Plátanos de sombra do Parque de Castrelos

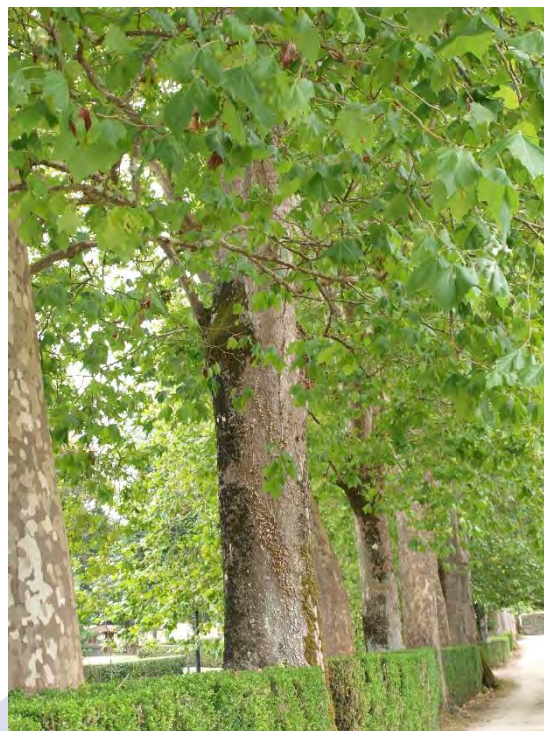


Figura 183: Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán (15F)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
15F	Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán	43,80	6,30	26.136,31
15F	Plátanos de Sombra do Pazo de Mariñán	42,60	5,90	22.541,35
16F	Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón	10,50	4,40	12.581,43
16F	Plátanos de Sombra do Paseo do Espolón de Padrón	11,10	4,60	14.304,95
72A	Plátano de Sombra do Pazo de Dompniñor	43,40	6,08	40.745,49
Proposta	Plátanos de sombra do Parque de Castrelos	42,10	5,13	17.456,91
Proposta	Plátanos de sombra do Parque de Castrelos	43,20	5,60	18.116,06

Cadro 77: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

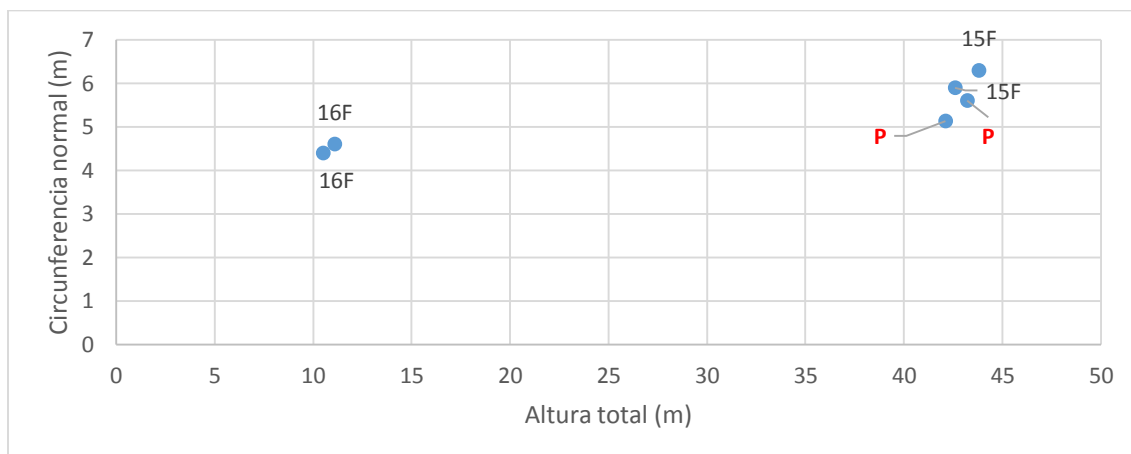


Gráfico 58: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.13. Douglasias Verdes do Parque do Carballiño (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco)

Conxunto formado por 12 exemplares de grandes dimensións, todos eles de máis de 40 metros de altura. Os seus troncos son corpulentos e coas bases fortemente engrosadas para dar maior estabilidade aos individuos fronte ao vento. As copas non comezan a formarse ata superados os 13 metros de altura na maior parte dos exemplares, pola competencia pola luz á que están sometidos, competindo por este recurso con outras árbores de gran altura como secuioia xigante, ciprés de Lawson, ciprés de California ou Ciprés de Portugal, entre outros.

A única Douglasia do catálogo atópase no Pazo de Casanova, O Pino. Realizando unha comparativa entre os seus datos dendrométricos e os dos exemplares do parque de Carballiño, obsérvase que a árbore catalogada ten unha circunferencia de tronco sensiblemente maior, seguramente por crecer sen competencia nun gran prado sobre o que se plantaron nogueiras hai poucos anos, mentres que os exemplares propostos teñen maior competencia pola luz, o que as obrigou a crecer en altura. Esta competencia vai favorecer o crecemento en altura da formación proposta nos próximos anos.



Figura 184: Douglasias Verdes do Parque do Carballiño



Figura 185: Douglasia Verde do Pazo de Casanova (73A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
73A	Douglasia Verde do Pazo de Casanova	36,80	5,78	67.233,87
Proposta	Douglasias Verdes do Parque do Carballiño	46,50	3,53	20.335,72
Proposta	Douglasias Verdes do Parque do Carballiño	43,60	2,60	15.214,46

Cadro 78: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación

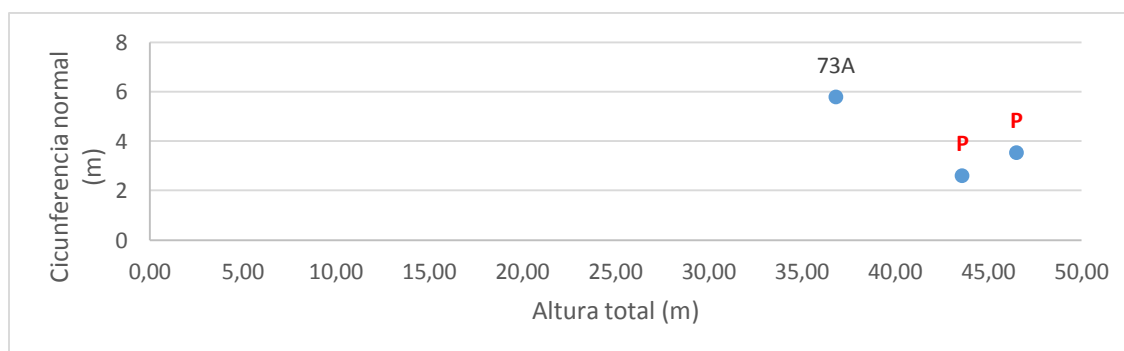


Gráfico 59: Comparación dos datos dendrométricos do exemplar catalogado e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.14. Carballeira do Pazo de Brandeso (*Quercus robur* L.)

Atopámonos nunha carballeira moi antiga de orixe antrópica, aínda que se descoñece a data da súa plantación estimouse a súa idade entre 250 e 300 anos, tomando en consideración os portes, dimensións e morfologías dos exemplares. Os seus troncos son retortos e mostran moitas verrugas, cavidades e podremias, aparecendo nalgúns exemplares galerías de insectos cerambícidos. No interior da carballeira conserváronse varias árbores mortas que contribúen a aumentar a biodiversidade, sobre todo de fungos e insectos, dotando ao espazo dun aire misterioso.

Unha vez comparados os datos dendrométricos coas demais formacións (carballeiras) catalogadas obsérvase que a Carballeira de Brandeso alberga os carballos de maior altura.



Figura 186: Carballeira do Pazo de Brandeso



Figura 187: Carballeira de Caldas de Reis (cód. 17F)

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e de ubicación.

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
77A	Carballo de Pazo de Vilardefrancos	14,00	6,83	155.055,28
78A	Carballo de Ramos	21,10	6,65	154.043,76

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
79A	Carballo do Viño ou Carballo de Pelete	15,80	7,31	152.744,15
80A	Carballo da Capela de Santa Margarida	18,40	8,60	129.697,74
81A	Carballa da Rocha	31,30	6,25	119.513,47
82A	Carballo do Pazo de Cartelos	35,50	9,80	344.915,66
83A	Carballo Grande de Bustelo de Abaixo	20,20	8,20	208.481,40
84A	Carballo da Casa do Herdeiro	19,20	9,15	307.835,63
85A	Carballos do Campo de Golf	19,10	8,42	175.182,01
86A	Carballo de Mede	35,80	4,75	74.129,66
87A	Carballo da Casa Grande	27,10	7,30	191.322,86
88A	Carballo Grande do Mestre	25,80	6,40	135.854,23
89A	Carballo Grande de Reboreda	26,20	5,55	96.594,44
128A	Carballo da Portela	36,20	3,75	51.086,22
129A	Carballo de Portacal	18,00	6,07	115.414,88
130A	Carballo de Freán	21,50	7,50	172.914,27
131A	Carballo de Vilatuxe	24,9	4,62	69.668,92
132A	Carballo de Soutolongo	23,90	4,74	63.682,52
133A	Pai dos Rebolos	28,40	5,68	108.549,78
134A	Carballo de Luxís	20,10	4,25	62.404,44
135A	Carballo de Cabanavella-I	23,10	4,86	77.218,39
136A	Carballo de Cabanavella-II	21,30	4,70	78.848,50
152A	Carballo de Bermés	18,20	4,25	67.279,79
Proposta	Carballeira do Pazo de Brandeso	28,70	4,25	59.630,70
Proposta	Carballeira do Pazo de Brandeso	25,90	4,10	xxx

Cadro 79: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

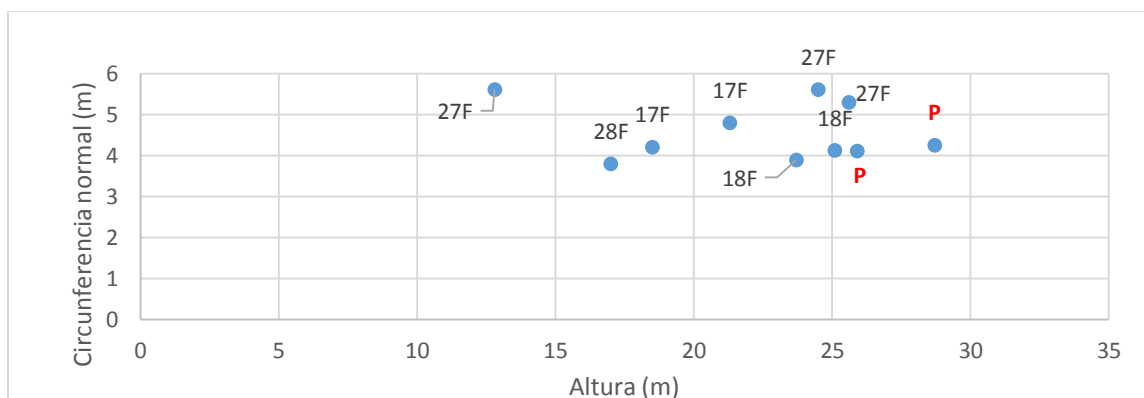


Gráfico 60: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.15. Sequoias de Massó (*Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl.)

Estamos ante un conxunto formado por 9 secuioas de grandes dimensións, aínda que son as dúas situadas na entrada as que destacan entre as demais. Foron plantadas en forma de avenida ou dobre aliñación aos lados do camiño de acceso ao predio, e aínda que en principio plantáronse máis exemplares só nove chegaron aos nosos días. Amosan trancos de grandes dimensións, moi ensanchados na base, con perímetros superiores a cinco metros á altura do peito, non comezan a ramificar ata bastante altura, permitindo o paso baixo as súas copas. Teñen perfil piramidal e moi regular.

A comparativa cos datos dendrométricos dos demais individuos catalogados ofrece datos curiosos; a súa altura é case o dobre da última secuioa catalogada (Sequoia da Alameda do Campo da Estrela, cod. 153A) e, por outra parte, atopámonos ante a que podería ser a primeira formación desta especie no catálogo. Serían as árbores de maior altura do catálogo se exceptuamos aos eucaliptos, e **no conxunto atópanse, polo menos, os dous exemplares de maior altura de Galicia e de España desta especie**. Os exemplares foron traídos directamente de EEUU por Gaspar Massó en 1927 (Bernárdez Villegas, Rigueiro Rodríguez & Mosquera-Losada, 2018). A familia Massó foi de gran importancia no desenvolvemento económico da Península do Morrazo, da que son unha parte moi importante da súa historia. A pesar de que os propietarios manifestaron telefonicamente o seu escaso interese no catálogo, a importancia destes exemplares parece suficiente motivación para volver tentar a súa catalogación.



Figura 188: Vistas parciais das Secuoias de Massó

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
97A	Secuoias Vermellas do Xardín Histórico de Padrón	41,30	6,28	93.829,26
98A	Secuoia Vermella do Castelo de Soutomaior	43,20	9,94	362.769,23
141A	Secuoia vermella do Pazo de Lourizán	49,40	3,93	57.906,58
153A	Sequoia da Alameda do Campo da Estrela	26,40	3,72; 3,31	65.775,73
Proposta	Sequoias de Massó	51,20	5,15	131.624,51
Proposta	Sequoias de Massó	50,30	5,85	145.634,75

Cadro 80: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos e históricos.

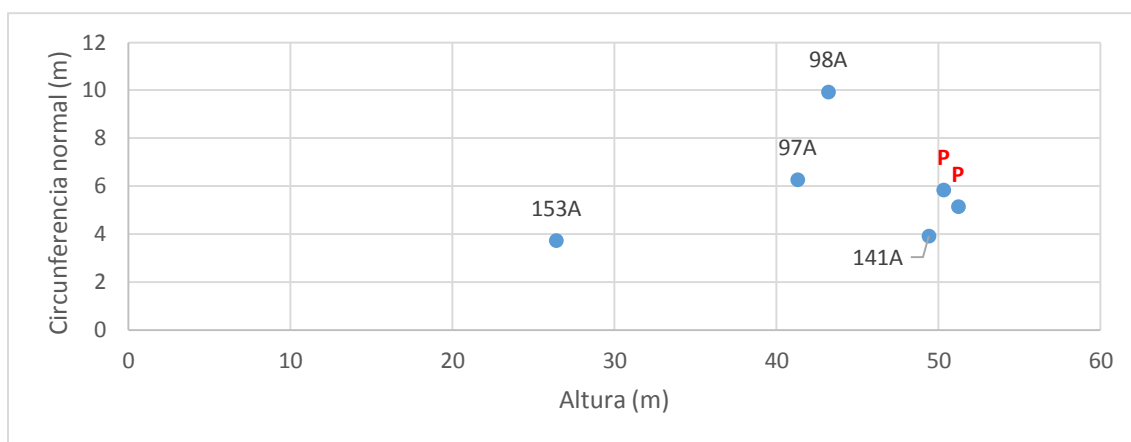


Gráfico 61: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

7.2.16. Tuias Xigantes do Parque do Carballiño (*Thuja plicata* Don ex D. Don. e *Thuja plicata* Don ex D. Don. 'Zebrina')

Atopámonos ante un conxunto formado por sete exemplares de tulla xigante, entre os cales se atopan dous pertencentes ao cultivar 'Zebrina', de follaxe verde clara con bandas amarelo verdosas que lle dá un colorido moi característico. Con alturas superiores aos 35 metros trátase da formación cos exemplares de maiores alturas de Galicia, seguramente obrigados pola gran competencia pola luz á que están sometidas. Os seus fustes crecen con gran verticalidade e están engrosados na base para conferir maior estabilidade aos exemplares. As copas comezan a formarse á sete metros de altura e son de forma piramidal, nos casos nos que a competencia espacial permítello.

Na actualidade só existe un exemplar desta especie incluído no catálogo, a Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo, cunha circunferencia normal moi superior á dos exemplares de Carballiño, pero de moita menor altura.



Figura 189: Tuias Xigantes do Parque do Carballiño



Figura 190: Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo (104A)

CÓDIGO	NOME	Altura total (m)	Circunferencia normal do tronco (m)	Valoración Norma Granada (€)
104A	Tuia Xigante do Pazo de Torres de Agrelo	18,20	5,15	150.992,10
Proposta	Tuias Xigantes do Parque do Carballiño	37,20	3,50	73.254,14
Proposta	Tuias Xigantes do Parque do Carballiño	35,20	3,95	77.339,40

Cadro 81: Datos dendrométricos e valoración pola Norma Granada dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.

Recoméndase a súa catalogación por motivos dendrométricos

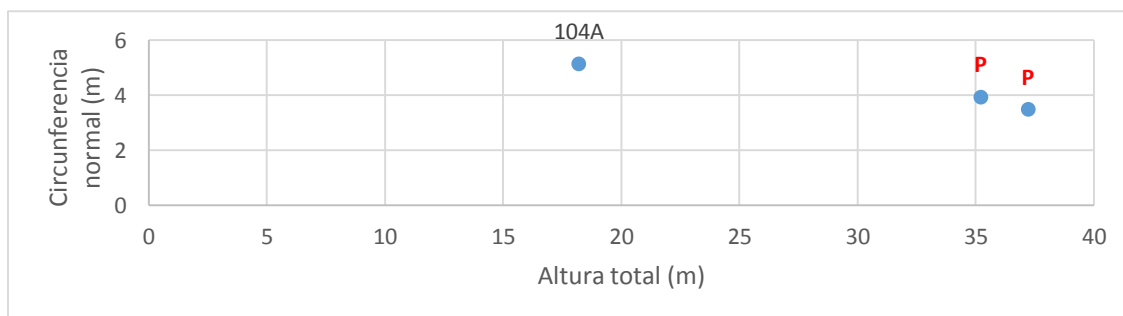


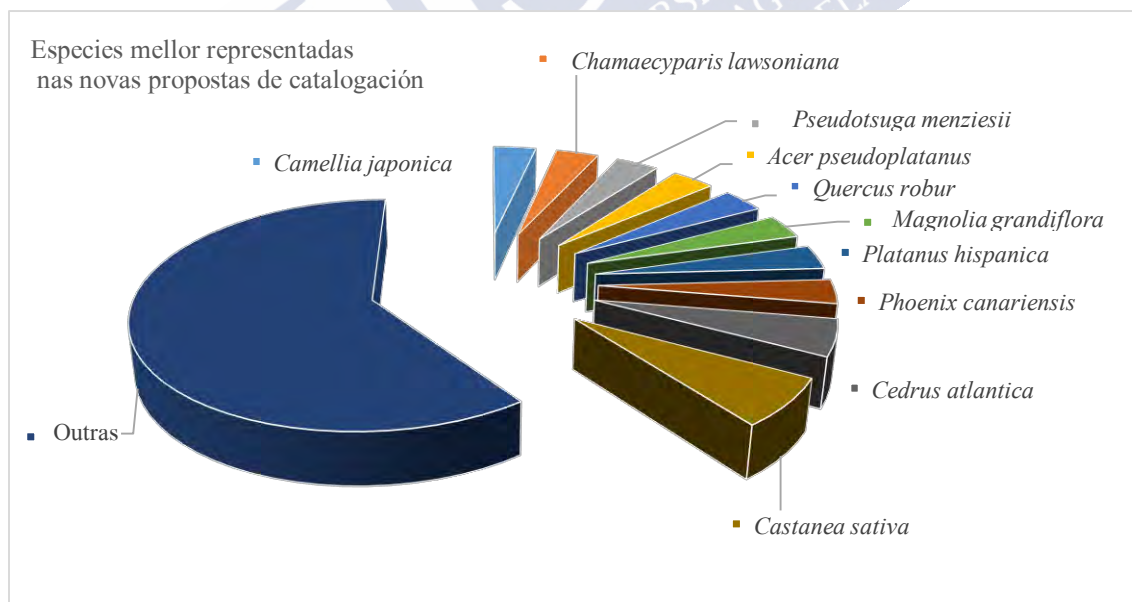
Gráfico 62: Comparación dos datos dendrométricos dos exemplares catalogados e da nova proposta de inclusión no catálogo.



8.- CONCLUSIONES

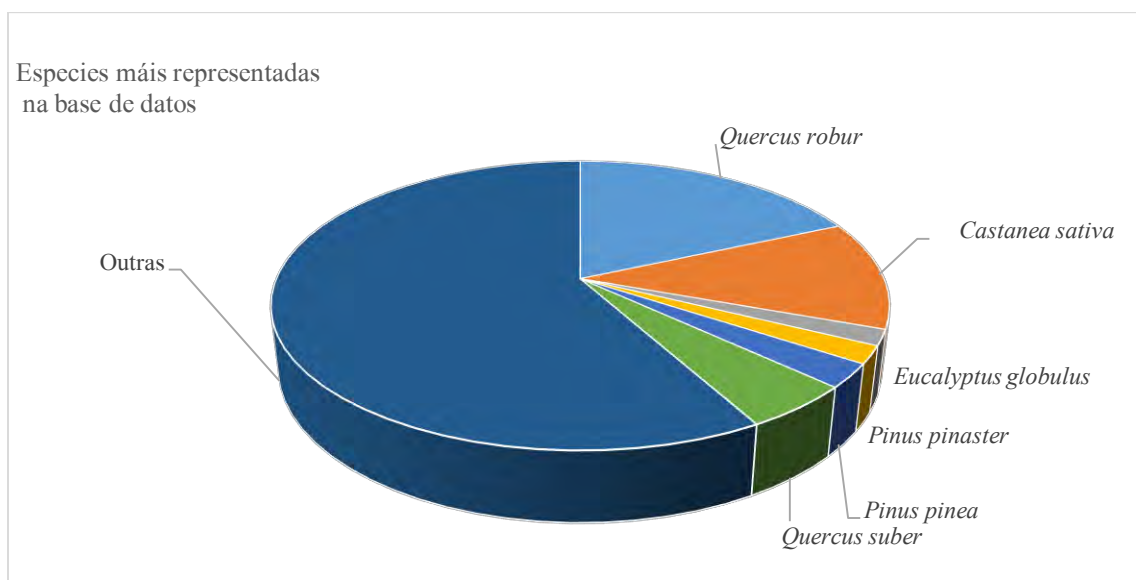
* Visitáronse un total de 1108 exemplares/formacións para os que se realizaron toma de datos dendrométricos e fitosanitarios e fotografías.

* Foron propostas para a súa catalogación 42 árbores e 16 formacións. A provincia que achega un maior número de rexistros é Pontevedra, con 32 (55,2%), seguida de Ourense con 14 (24,1%), Lugo con 9 (15,5%) e A Coruña con 3 rexistros (5,2%). As especies que achegan un maior número de rexistros son o castiñeiro (*Castanea sativa*) con 4 exemplares propostos, seguida do cedros do Atlas (*Cedrus atlantica*), con 3 propostas e a camelia (*Camellia japonica*). O ciprés de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*), o pradairo (*Acer pseudoplatanus*), a magnolia (*Magnolia grandiflora*), o plátano de sombra (*Platanus hispanica*), o abeto de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) e o carballo (*Quercus robur*) achegan dous rexistros por especie. A familia con maior representacións é a das pináceas (Pinaceae) con 13 rexistros, seguida das fagáceas (Fagaceae) con 8, mirtáceas (Myrtaceae) con 6, e cupresáceas (Cupressaceae) e taxodiáceas (Taxodiaceae) con 5 rexistros cada unha.



* En canto ás exemplares/formacións que non foron catalogados nin propostos (861), Pontevedra é a provincia que máis rexistros achega (295), seguida de Lugo (220), A Coruña (213) e Ourense (133). A especie mellor representada é o carballo (*Quercus robur*), cun total de 158 rexistros (18,35%), seguida polo castiñeiro (*Castanea sativa*), con 105 rexistros (12,19%). Con moitos menos rexistros séguenlles a sobreira (*Quercus*

suber) con 43, o piñeiro manso (*Pinus pinea*) con 23, o piñeiro bravo (*Pinus pinaster*) con 17 e o eucalipto (*Eucalyptus globulus*) con 15 rexistros respectivamente. Moitos destes exemplares poderán incorporarse ao catálogo no futuro, polo que é necesario realizar un seguimento dos mesmos.



* A provincia de Pontevedra é a que máis rexistros (62), aporta ao catálogo na actualidade, con 50 árbores e 12 formacións, seguida de A Coruña (44 máis 13), Lugo (35 máis 6) e por último lugar Ourense (22 máis 7).

* Os rexistros Araucaria Excelsa da Casa de Tenreiro (8A), Castiñeiro do Mola (21A), Castiñeiro da Regadiña (24A), Buxeda do Pazo de San Lourenzo (25F), Camecíparis de Lawson do Castelo de Soutomaior (31A), Tileiras prateadas do mosteiro de Oseira (31F), Carballo Albar da Praza do Campo de Quindous (74A), Rebolo da Praza do Campo de Quindous (75A), Teixo da Casa de Tenreiro (103A), Araucaria excelsa do Pazo de Rubiáns (109A) e Noceira de Licín (122A) foron propostos para a súa descatalogación por morte biolóxica dos exemplares ou por ter perdido os valores que os fixeron merecedores de formar parte do catálogo, isto representa un 5,3% das árbores/formacións catalogadas ata o momento.

* En xeral, o estado de conservación dos demais exemplares e formacións do catálogo consideramos que é satisfactorio, con algunhas excepcións, como o Castiñeiro da Ramigoa (23A) e os Castiñeiros de Peninvello (25A), situados en soutos abandonados na actualidade, nos que a maleza e os rebrotes basais cobren as árbores; os eucaliptos de Chavín (9F), incluíndo “O Avó” (44A), polos graves problemas sanitarios que lles

afectan; o Bidueiral do Coto de Xares (23F), pola competencia dos bidueiros máis novos e vigorosos que abundan na zona; o Carballo do Pazo de Vilardefrancos (77A), polas roturas sufridas en agosto de 2018; os Cedros de Vicenti (27A), os Cipreses de California do Xardín do Malecón (10F), e o Ciprés de California do Pazo de Quintás (40A), gravemente afectados polas inclemencias meteorolóxicas dos últimos anos, sobre todo polo temporal Klauss en 2011; para os que se propuxeron distintas actuacións destinadas á estabilización da súa parte aérea.

* Os defectos máis frecuentes nas árbores e formacións estudados localizáronse nas ramas e copa, sendo o máis frecuente a presenza de tocos sen cicatrizar e de madeira morta nas copas, que afecta ao 76% dos exemplares. O segundo defecto máis frecuente, afectando ao 29,25% dos exemplares é o chan compacto baixo as copas.

* Recoméndase a realización de estudos de estabilidade e risco en relación cos exemplares/formacións catalogados para establecer as actuacións máis importantes para a súa conservación e minimizar o perigo para as persoas e obxectos.

* O 13,75% dos rexistros requiren actuacións urxentes, por supoñer un risco elevado para as persoas. Nesta categoría recóllense 26 rexistros, entre os que destacan o Camecíparris de Lawson do Castelo de Soutomaior (31A, no caso de que finalmente non se descatalogue), a Araucaria do Brasil do Parque de Caldas de Reis (6A) e o Souto da Retorta (9F).

* O 66,66% dos rexistros requiren actuacións necesarias, destinadas a mellorar a conservación dos elementos catalogados. Nesta categoría recóllense 126 rexistros entre os que destacan a Carreira de buxos da illa de San Simón (24F), a Buxeda do Pazo de San Lourenzo (25F, no caso de que finalmente non se descatalogue) e o Buxal da Casa de Botana (1F).

* O 19,60% requiren actuacións sobre a contorna. Neste grupo se inclúen case todos os rexistros que non están presentes nos dous grupos anteriores e para os que non é necesaria ningunha actuación polo momento. Este grupo redúcese a 37 exemplares/formacións.

* A comparación cos catálogos doutras comunidades autónomas pon de manifesto a gran heteroxeneidade que existe en canto á composición dos catálogos e á lexislación que os regula. Existe unha maior similitude ou proximidade na composición de especies nos catálogos das comunidades autónomas do norte peninsular, nas que abundan as especies

de óptimo Atlántico ou Eurosiberiano, mentres que os catálogos das comunidades do sur teñen maior representación de especies de óptimo Mediterráneo.

* A identificación das especies e a actualización dos nomes científicos considérase correcta, agás nas Casuarinas da Alameda da Praza de Compostela (26A), Criptomeria do Castelo de Soutomaior (35A), Carballo albar Quindous (74A) e o Cedro Atlántico do Pazo do Hórreo (148A), para os que se propón a identificación correcta.

* Hai tres rexistros para os que se propón substituír o nome científico xa que non está actualizado, estes exemplares son o Ameneiro do Pazo de Maside (5A), a Sófora xaponesa do Pazo de Lourizán (142A) e o Bidueiral de Xares (23F).

* A valoración pola Norma Granada pon de manifesto que o exemplar arbóreo de maior valor é o Castiñeiro de Soutogrande (150A), seguido do Castiñeiro de Oreal (155A) e o Teixo de Córneas (102A), mentres que o arbusto máis valorado é a Camelia «Pantalóns» do Pazo de Lens (11A), seguida do Acivro do Pazo de Casanova (54A) e as Camelias do Pazo de Torres de Agrelo (13A). Tanto o Acivro do Pazo de Casanova como a Camelia «Pantalóns» do Pazo de Lens valoráronse como arbustos, xa que así están recollidas estas especies na base de datos da Norma Granada, sen embargo, na nosa opinión estes exemplares deberían considerarse como árbores, xa que ambos posúen ramificación monopodica e teñen 16,50 e 12,20 metros de altura respectivamente. En canto ás palmeiras, o exemplar máis valorado é o Cocotero de Chile do Pazo de Meirás (55A), seguido das Washingtonias Robustas do Pazo de Santa Cruz (106A) e a Palmeira Datileira do Mosteiro de Herbón (66A).

No apartado de formacións, o rexistro que inclúe os exemplares mellor valorados corresponde aos Cipreses de California do Xardín do Malecón (10F), seguido do Souto do Rubial (37F) e o Souto de Rozabales (6F). En canto ás formacións arbustivas, as que teñen mellor valoración son, unha vez se descatalogue a Buxeda do Pazo de San Lourenzo (25F), os Mirtos do Pazo de Mariñán (11F) e o Buxal da Casa de Botana (1F).

9.- BIBLIOGRAFÍA

- AEPJP (1990). *Método de valoración del arbolado ornamental*. Norma Granada. Ed. Raíces
- Agrios, G. (2005). *Plant Pathology*. 5ed. Nueva York. Elsevier Academic Press. 922 p.
- Aguín, O.; Mansilla, J.P.; Pintos, C. & Salinero, C. (1998). *Armillaria mellea (Vahl: Fries) Kummer Podredumbre blanca de la raíz*. Estación Fitopatolóxica do Areeiro. Servicio Agrario. Diputación Provincial de Pontevedra.
- Albers, J. & Hayes, E. (1993). *How to detect, assess and correct hazard trees in recreational areas*. Ed. Minnesota Department of Natural Resources
- Amaral Franco, J. (1990). *Quercus* L. In: Castroviejo, S; Laínz, M; Lopez Gonzalez, G; Monserrat, P; Muñoz Garmendia, F; Paiva, J & Villar, L. Flora Ibérica (Vol. II Platanaceae-Plumaginaceae (partim)). Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid)
- Amaral Franco, J. (1990). *Abies* L. In: Castroviejo, S; Laínz, M; Lopez Gonzalez, G; Monserrat, P; Muñoz Garmendia, F; Paiva, J & Villar, L. Flora Ibérica (Vol. II Platanaceae-Plumbaginaceae (partim)). Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid)
- Anónimo (1885). Los árboles gigantes de California. *Revista Popular Conocimientos Útiles*. N° 240: 46-47.
- Anónimo (1891). El mejor de los Árboles. *Revista Montes* N° 349: 320-322
- Arcea s. l. (2007). *As especies exóticas invasoras en Galicia: diagnóstico da situación actual e proposta de liñas de actuación*. Informe inédito para a Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, Xunta de Galicia. 160 pp.
- Archivo de la Emigración Gallega (2016). Archivo dixital consultado o 3 de decembro de 2018 en: <http://emigracion.xunta.gal/es/conociendo-galicia/aprende/biografia/casimiro-gomez-cobas>
- Areses, R. (1952). «El tejo de Puente deume (La Coruña)». *Montes. Publicación de los Ingenieros de Montes*, año 8, n° 47, pp. 313-321.
- Areses Vidal, R. (1953). *Nuestros parques y jardines. Contribución al conocimiento de las plantas exóticas cultivadas en España. Galicia. Tomo I. Pontevedra*. Escuela Especial de Ingenieros de Montes. Madrid.

- Areses Vidal, R. (1953b). La provincia de Pontevedra y la restauración forestal de sus montes” *Revista Montes* N° 50: 95-107.
- Arlés, M.; Alcañiz, G.; Quintana, R.; Hernández, R.; Pérez, A.; Menéndez, J.L.; Medrano, H.; Padrón, B.; Callejas, A.; Rodríguez, R.; Grande, G.; Sánchez, P.; Sánchez, E.; Ugarte, R.; López, C.; Portolés, E.; Coedro, J.; Val, Y.; Canyis, S.; Blanco López, J.M.; Ferreiro da Costa, J., Vega, J.M. & Martínez, J.A.. (2005). *Árboles Monumentales de España*. Comunidades Autónomas (Galicia). Unoediciones. Compañía Logística de Hidrocarburos. CLH, S. A. Madrid.
- Armenteras, A. (1903). *Árboles y montes: Curiosidades artísticas e históricas de los montes*. Ed. Icardo Rojas. Madrid.
- Asan, Û. (2017). *Mystical and holistic aspect of the monumental trees, and their importance for ecotourism*. International Symposium on New Horizons in Forestry. Turquía
- Asociación Española de Parques y Jardines Públicos (2007). *Norma de Granada. Método para valoración de árboles y arbustos ornamentales*. A.E.P.J.P, Madrid.
- Asociación Xuvenil de Tempo Libre “CROIO” (2002). *Narón Verde*. Concellería de Medio Ambiente. Concello de Narón.
- Asturnatura (2018). *Eriophyes tiliae*. (Recurso electrónico consultado o 29.10.2019 en <https://www.asturnatura.com/fotografia/fauna/eriphyes-tiliae-2/20399.html>)
- ATF (2008). Ancient Tree Guide. No. 4: *What are ancient, veteran and other trees of special interest?* The Woodland Trust, Reino Unido, 7 pp.
- Bajo, J., Santamaría, O. & Díez, J. (2008). Cultural characteristics and pathogenicity of Pestalotiopsis funerea on Cupressus arizonica. *Forest Pathology* 38(4): 263-274
- Bernárdez Villegas, J.G.; Blanco-Dios, J.; Mourinho Lourido, J. & Rigueiro Rodríguez, A. (2011). *Flora y Vegetación del Archipiélago de Cortegada. Parque Nacional Marítimo- Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia*. Serie Técnica Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.
- Bernárdez Villegas, J. G. & Rigueiro Rodríguez, A. (2012). Árbores Senlleiras do país. *CERNA, revista galega de ecoloxía e medio ambiente*. N° 66: 34-35

- Bernárdez Villegas, J. G. & Rigueiro Rodríguez, A. (2012a). Árbores e formacións senlleiras en Galicia (NW España). En: Rodríguez Guitián, M.A. & Ferreiro da Costa, J. (Coords.). 2011: Ano internacional dos bosques. Unha perspectiva desde Galicia. *Recursos Rurais Serie Cursos* número 6. 139-149. IBADER. Lugo.
- Bernárdez Villegas, G.; Rigueiro Rodríguez, A. & Mosquera-Losada, R. (2018). El Catálogo Gallego de Árboles Monumentales: los suplentes. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*. 44(1): 1-10.
- Bernárdez Villegas, J. G. & Garcés Ojea, U. (2018). *As Árbores do Concello de Marín*. Ed. Concello de Marín. 373 pp.
- Bernárdez Villegas, J. G.; Garcés Ojea, U. & Rigueiro Rodríguez, A. (2019). *Marín en verde; percorrido polos espazos naturais do concello*. Ed. Concello de Marín. 145 pp.
- BOE (Boletín Oficial del Estado) (1979). Decreto 3160/1978, del 4 de diciembre de 1978, por el que se declara el Parque Natural del Monte Aloia. nº 16, 18/01/1979. Madrid. España.
- BOE (Boletín Oficial del Estado) (2006). Real Decreto 637/2006, de 26 de mayo, por el que se establece el programa nacional de erradicación y control del hongo *Fusarium circinatum* Nirenberg et O'donnell.
- Boland, D.J.; Brooker, M.H.I.; Chippendale, G.M.; Hall, N.; Hyland, B.P.M.; Johnson, R.D.; Kleinig, D.A. & Turner, J.D. (2006). *Forest Trees of Australia*. Collingwood, Victoria: CSIRO Publishing. 298 pp.
- Boring, L.R. & Swank, W.T. (1984). The role of black locust (*Robinia pseudoacacia*) in forest succession. *Journal of Ecology* 72: 749-766.
- Brooker, M.I.H. & Kleinig, D.A. (1983). *Field guide to Eucalyptus. Vol. 1*. Southeastern Australia. Inkata Press.
- Brooker, M.I.H. & Slee, A.V. (1996). Eucalyptus. In: Walsh, N.G.; Entwistle, T.J. (eds), *Flora of Victoria Vol. 3, Dicotyledons Winteraceae to Myrtaceae*. Inkata Press, Melbourne.
- Brooker, M.I.H. & Kleinig, D.A. (2004). *Field guide to Eucalyptus. Vol. 3*. Northern Australia. Bloomings Books.

- Buchta, I.; Kula, E. & Krest'anolová, M. (2006). Occurrence variations and spatial distribution patterns of *Eriophyes tiliae* (Pgst.) (Acari, Eriophyidae) subspecies in the urban environment. *Journal of Forest Science*, 52, (12): 547–555
- Caetano, P.; Sánchez, J.E.; Sánchez, M.E. & Trapero, A. (2010). *Podredumbre radical de la encina y el alcornoque*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía
- Cannizzaro, S. (2014). The role of monumental trees in defining local identity and in tourism. A case study in the Marches Region. *Geoprogress Journal*, vol. 1, n.1: 29-48.
- Capdevilla, L.; Iglesias, A.; Orueta, J.F. & Ziletti, B. (2006). *Especies exóticas invasoras. Diagnóstico y bases para la prevención y el manejo*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Castel, C. (1885). Los Árboles Gigantes. *Revista Montes*. N° 194: 92-96
- Castro, S.; Loureiro, J.; Santos, C.; Ater, M.; Ayensa, G. & Navarro, L. (2007). Distribution of flower morphs, ploidy level and sexual reproduction of the invasive weed *Oxalis pes-caprae* in the western area of the Mediterranean Region. *Annals of Botany* 59: 507-517.
- Codorníu, R. (1912). El turismo, protector del árbol. *Revista Montes* N° 861: 827-835
- Collar Urquijo, J. (2002). *Puccinia buxi* DC. *Roya*. Fichas de diagnóstico en laboratorio de organismos nocivos de los vegetales. Ficha 193. MAPA. Madrid.
- Dajoz, R. (2001). *Entomología forestal. Los insectos y el bosque*. Ed. Mundi Prensa
- Diario Oficial de Galicia (2000a). Decreto 77/2000, do 25 de Febrero polo que se declara Monumento Natural o Souto da Retorta. n° 72: 403-405. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Xunta de Galicia.
- Diario Oficial de Galicia (2000b). Decreto 76/2000, do 25 de Febrero, polo que se declara Monumento Natural A Fraga de Catasós. n° 72: 400-402. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Xunta de Galicia.
- Diario Oficial de Galicia (2000c). Decreto 78/2000, do 25 de Febrero, polo que se declara Monumento Natural o Souto de Rozabales. n° 72: 406-408. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Xunta de Galicia.

Diario Oficial de Galicia (2007a). Decreto 45/2007, do 1 de Marzo, polo que se declara Monumento Natural A Carballa da Rocha, no Concello de Rairiz da Veiga. nº 59: 4.690- 4.692. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Xunta de Galicia.

Diario Oficial de Galicia (2007b). Decreto 67/2007, do 22 de Marzo, polo que se regula o Catálogo Galego de Árbores e Formacións Senlleiras. nº 74: 6.136-6.141. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Xunta de Galicia.

Diario Oficial de Galicia (2011). Orde de 3 de Outubro de 2011 pola que se actualiza o Catálogo Galego de Árbores Senlleiras. nº 196: 30.078-30.080. Consellería do Medio Rural. Xunta de Galicia. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio

Diario Oficial de Galicia (2015a). Decreto 10/2015, do 22 de xaneiro, polo que se modifica o Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo galego de árbores senlleiras. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas

Diario Oficial de Galicia (2015b). Resolución do 16 de setembro de 2015, da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar no Catálogo galego de árbores senlleiras. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas

Diario Oficial de Galicia (2015c). Orde do 9 de abril de 2015 pola que se establecen as bases reguladoras para a concesión de axudas para a conservación, protección e mellora das árbores e formacións senlleiras de Galicia, e se convocan para o ano 2015. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas

Diario Oficial de Galicia (2017a). Anuncio do 13 de outubro de 2017, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, polo que se someten a información pública varias solicitudes de inclusión no Catálogo galego de árbores senlleiras. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio

Diario Oficial de Galicia (2017b). Resolución do 16 de maio de 2017, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión de varios exemplares no Catálogo galego de árbores senlleiras. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio

- Diario Oficial de Galicia (2017c). Resolución do 20 de novembro de 2017, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión de dous exemplares e unha formación no Catálogo galego de árbores senlleiras, así como a descatalogación dunha árbore por morte biolóxica. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio
- Diario Oficial de Galicia (2017d). Resolución do 22 de novembro de 2017 pola que se actualiza o Catálogo galego de árbores senlleiras. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio
- Diario Oficial de Galicia (2018). Resolución do 2 de agosto de 2018, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar e unha formación no Catálogo galego de árbores senlleiras. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio.
- Diario Oficial de Galicia (2019). Resolución do 22 de marzo de 2019, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se fai pública a inclusión dun exemplar no Catálogo galego de árbores senlleiras. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio.
- Diario Oficial de Galicia (2019a). Anuncio do 25 de xuño de 2019, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, polo que se somete a información pública o expediente de descatalogación dos exemplares e formacións codificados como 8A, 21A, 24A, 31A, 74A, 75A, 103A, 109A, 122A, 25F y 31F no catálogo galego de árbores senlleiras.
- Domínguez Lerena, S. (2007). *Guía del Viajero. Árboles, Leyendas Vivas*. Obra Social Caja Madrid.
- Domínguez Lerena, S. (2008). *Árboles, Leyendas Vivas II*. Obra Social Caja Madrid.
- Domínguez Lerena, S. (2017). *Árbores Senlleiras de Galicia. Guía de Viaxe*. Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio.
- Echave Durán, M^a.C. (1997). *O Balneario do Lérez. Memoria gráfica dunha época*. Ed. Museo de Pontevedra.
- EPPO. (2008). Mini data sheet on *Cylindrocladium buxicola*. *European and Mediterranean Plant Protection Organization*. Recurso electrónico consultado o 24.10.2019 en https://gd.eppo.int/download/doc/999_minids_CYLDBU.pdf

- EUROPARC-España. (2017). *El papel de los bosques maduros en la conservación de la biodiversidad*. Ed. Fundación Fernando González Bernaldez, Madrid.
- Fagúndez, J. & Barrada, M. (2007). *Plantas invasoras de Galicia. Biología, distribución e métodos de control*. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela. 199 pp.
- FAO (2016) Compactación del suelo. Recurso electrónico consultado o 24.10.2019 en www.fao.org/3/a-i6473s.pdf
- Fernández Alonso, J. & Rigueiro Rodríguez, A. (2001). *Catálogo das Árbores Singulares do Concello de Vigo*. Ed. Concello de Vigo.
- Fernández Alonso, X.I. (2015). *Catálogo da Flora Ornamental da Provincia de Pontevedra*. Memoria de Tese de Doutoramento. EPS. Universidade de Santiago de Compostela (estudio inédito).
- Flores-Pacheco, J. A. (2017). Chancro resinoso del pino (*Fusarium circinatum*) historia, evolución, dispersión y estrategias de manejo. *Nexo. Revista Científica* Vol. 30, No. 01, pp.19-42
- Gilman, E. F. (2018). *The structure*. Department of Environmental Horticulture University of Florida. (Recurso electrónico consultado o 05.11.19 en <https://www.harrisonburgva.gov/sites/default/files/Parks/files/Tree%20Structure.pdf>)
- GISD-Global Invasive Species Database (2006). *Acacia melanoxylon, Arundo donax, Buddlejia davidii, Cortaderia selloana, Tradescantia fluminensis* (Recurso electrónico consultado o 05.11.19 en: <http://www.issg.org/>)
- GISD-The Global Invasive Database (2007). *Base de datos de especies invasoras Ailanthus altissima*. Grupo de especialistas en especies invasoras (ISSG) de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN-Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (Recurso electrónico consultado o 05.11.19 en: <http://www.issg.org/>)
- Gómez-Undiano, I.; Martínez-Ovejero, P.; Villegas, S.; N. Prieto, Herrero, A. & Vives Moreno, A. (2018). Primera cita de *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) para Madrid, España (Lepidoptera: Crambidae, Spilomelinae). *Revta. lepid.*, 46 (184): 585-591

- Gora, V.; König, J. & Lunderstädt, J. (1994). Physiological defence reactions of young beech trees (*Fagus sylvatica*) to attack by *Phyllaphis fagi*. *Forest Ecology and Management*, 70: 245-254
- Guinier, E. (1916). La Defensa del Paisaje. *Revista Montes*. Nº 940: 205-213.
- Henricot, B.; Gorton, C.; Denton, G.J. & Denton, J. (2008). Studies on the Control of *Cylindrocladium buxicola* Using Fungicides and Host Resistance. *Plant Disease* 92(9):1273-1279
- Ivanova, H. (2016). Comparison of the fungi *Pestalotiopsis funerea* (Desm.) Steyaert and *Truncatella hartigii* (Tubeuft) Steyaert isolated from some species of the genus *Pinus* L. in morphological characteristics of conidia and appendages. *Journal of forest science*, 62, 2016 (6): 279-284
- Izco, J., Amigo, J. & Guitián, J. (1985). *Botánica*. En: F. Guitián Ojea (Dir.): Estudio del Medio Natural de las montañas gallegas. I. O Caurel: 73-139. Monografías de la Universidad de Santiago de Compostela 102. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Santiago de Compostela.
- Janini, R. (1914). *Algunos árboles y arbustos viejos de la provincia de Valencia*. Ed. Hijos de Franco. Vives Mora. Valencia.
- Japoshvili, G. O.; Stathas, G. J. & Kampouris, S. G. (2010). Natural enemies of *Diaspis echinocacti* in Greece and first records of *Aphytis debachi* and *Plagiomerus diaspidis*. *Phytoparasitica* 38:121-123
- Junta de Andalucía (2010). *Control específico de los cerambícidos en la dehesa*. Boletín informativo sobre Geodiversidad y Biodiversidad de Andalucía Nº9
- Kelly, D. & Skipworth, J.P. (1984). *Tradescantia fluminensis* in a Manawatu (New Zealand) forest: I. Growth and effects on regeneration. *New Zealand Journal of Botany* 22: 393-397.
- Kmieć, K. & Kot, I. (2007). *Tetraneura ulmi* (L.) (Hemiptera, Eriosomatinae) on elm as its primary host. *Aphid and other hemipterous insects* 13: 145-149.
- Kmieć, K.; Rubinowska, K.; Michałek, W. & Sytykiewicz, H. (2018). The effect of galling aphids feeding on photosynthesis photochemistry of elm trees (*Ulmus* sp.). *Photosynthetica* 56: 989.

- Kmieć, K.; Sempruch, C.; Chrzanowski, G. & Czerniewicz, P. (2018a). The effect of *Tetraneura ulmi* L. galling process on the activity of amino acid decarboxylases and the content of biogenic amines in Siberian elm tissues. *Bulletin of Entomological Research* 108: 69-76.
- Lane, D. (1984). Factors affecting the development of populations of *Oxalis pes-caprae* L. *Weed Research* 24: 219-225.
- Leiro Lois, A., Daporta Padín, M., Caamaño Rivas, V.M., Núñez Pérez, M., Pontanilla Pérez, I., & Colazo Pazó, X. (2006). *Árbores de Galiza*. Promocións Culturais Galegas, S.A. A Nosa Terra.
- Lonsdale, D. (ed.) (2013) *Ancient and other veteran trees; further guidance on management*. The Tree Council, London 212 pp.
- López Lillo, A. & Sánchez de Lorenzo Cáceres, J.M. (2006). *Árboles en España. Manual de identificación*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- López Torre R. (2009). *De la reforestación de Pontevedra. El gran proyecto de Daniel de la Sota hecho realidad, 1927-1958*. Tekla Comunicación, Pontevedra
- Luisi, N. & San Matín, J. (1987). Mal blanco del género *Platanus* en Chile. *Bosque*: 8(1): 7-11
- Mack, R.N.; Simberloff, D.; Lonsdale, W.M., Evans, H., Clout, M. & Bazzaz, F. (2000). Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences and control. *Ecol. Appl.* 10: 689-710.
- Mansilla Vázquez, J.P.; Pérez, R. & Salinero, C. (1997). *Gonipterus scutellatus* Gyll. Estación Fitopatolóxica de Areeiro. Servicio Agrario. Diputación Provincial de Pontevedra.
- Mansilla Vázquez, J.P.; Salinero Corral, M.C. & Pérez Otero, R. (1999). *Tratamientos fitosanitarios de las masas forestales. Plagas y enfermedades*. Asociación Profesional de Selvicultores SILVANUS
- Mansilla Vázquez, J.P.; Pérez Otero, R.; Pintos Varela, C.; Salinero Corral, M.C. & Iglesias Vázquez, C. (2003). *Plagas y enfermedades del castaño en Galicia*. Ed. Xunta de Galicia.

- Mansilla Vázquez, J.P.; Salinero Corral, M.C.; Pérez Otero, R. & Pintos Varela, C. (2003a). *Problemas fitosanitarios de los robles y castaños en Galicia*. Ed. Deputación de Pontevedra.
- Mansilla, P.; Salinero, C. & Pintos, C. (2005). *Podredumbre radicular Phytophthora cinnamomi Rands*. Estación Fitopatolóxica de Areeiro. Servicio Agrario. Diputación Provincial de Pontevedra.
- Mansilla, P.; Pintos, C.; Agúin, O. & González-García, M. (2005a). *Cryphonectria parasitica (Endothia) (Murrill) Barr Cancro del castaño*. Estación Fitopatolóxica de Areeiro. Servicio Agrario. Diputación Provincial de Pontevedra.
- Mansilla, P.; Salinero, C. & Pintos, C. (2005b). *Enfermedades de la parte aérea de Camellia*. Estación Fitopatolóxica de Areeiro. Servicio Agrario. Diputación Provincial de Pontevedra.
- Mansilla, P.; Agúin, O.; Pintos, C. & González, M. (2005c). *Fusarium circinatum Nirenberg & O'Donnell. Cancro resinoso del pino*. Estación Fitopatolóxica de Areeiro. Servicio Agrario. Diputación Provincial de Pontevedra.
- Martín Bernal, E.; Hernández Alonso, R.; Cañada Martín, J.F.; Pérez Fortea, V. & Ibarra Ibáñez, N. (2000). *El Tigre del Plátano Corythuca ciliata SAY*. Dirección General del Medio Natural. Gobierno de Aragón.
- Martín Gil, A. & Omar Aspiazú, A. (2017). *Guía de gestión integrada de plagas, frondosas*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
- Martínez Rica, J.P. & Martínez Pitarch, I. (2009). *Los árboles de la ciudad de Zaragoza*. Serie Difusión. Ed. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
- Mattheck, C & Breloer, H. (1994). Field guide for visual tree assessment (VTA), *Arboricultural Journal*, 18:1, 1-23
- Millet, J. (2016). 15 buenas razones para no podar un árbol. *Revista oficial de la Asociación Española de Arboricultura*. Nº76: 4-7.
- Miñarro Prado, M.; Dapena de la Fuente, E. & Blázquez Noguero, M. D. (2011). *Guía ilustrada de las enfermedades, las plagas y la fauna beneficiosa del cultivo del manzano*. Ed. SERIDA (Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario)

- Monasterio, Y. & Escobés, R. (2019). Especies invasoras, Polilla del boj. *BioGaia* 23.
- Monumental Trees (2019). Árboles Monumentales. www.monumentaltrees.com (Recurso en línea consultado o 21 de setembro de 2019)
- Moreno, G. & Peinado, M. (1990). *Betula L.* In: Castroviejo, S; Laínz, M; Lopez Gonzalez, G; Monserrat, P; Muñoz Garmendia, F; Paiva, J & Villar, L. *Flora Ibérica (Vol. II Platanaceae-Plumaginaceae (partim))*. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.
- Mouriño, J & Bernárdez, J. G. (2012). *Evaluación preliminar de resultados de erradicación de rodales y poblaciones invasoras de Acacia mearnsii De Wild. y A. melanoxylon R. Br. en Galicia.* (2012) En: GEIB Grupo Especialista en Invasiones Biológicas (ed) EEI 2012 Notas Científicas. pp. 61-64. 4º Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras “EEI 2012”. GEIB, Serie Técnica Nº5. León, 218 pp.
- Mouriño, J.; Bernárdez Villegas, G. (2018). Catálogo de árbores senlleiras de Tomiño: una iniciativa municipal de revalorización ambiental. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*. 44(1): 23-32 (2018).
- National Register (2019). National Register of Big Trees. Australia. www.nationalregisterofbigtrees.com.au (Recurso en línea consultado o 21 de setembro de 2019)
- New South Wales Flora Online: *Eucalyptus robusta* (<http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/cgi-bin/NSWfl.pl?page=nswfl&lvl=sp&name=Eucalyptus~robusta>) (Recurso en línea consultado o 20 de decembro de 2017).
- Nieto, L. (2000). Comportamiento y estructura de las poblaciones gallegas de *Acacia melanoxylon*. *I Encontro sobre Invasoras Lenhosas, Vol. Complementar*, pp 38-42. Gerês (Portugal).
- Oetting, R. D. (1984). Biology of the Cactus Scale, *Diaspis echinocacti* (Bouche) (Homoptera: Diaspididae). *Annals of the Entomological Society of America*, 77: 88-92.
- Oramas, L. (1946). Orientación forestal. Los árboles notables. *Revista Montes* Nº 9: 214-217.

- Orwa, Mutua, Kindt, Jamnadass, Anthony. (2009). Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0 (<http://www.worldagroforestry.org/sites/treedbs/treedatabases.asp>) (Recurso en línea consultado o 20 de decembro de 2017)
- Paül, V.; Agrelo, L.M.; Bernárdez, J.G. & Panareda, J.M. (2018): “*El lauredal de la isla de Cortegada (Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia): una discusión fitogeográfica en clave de conservación*” in Gosálvez Rey, R.U. et al. (coords.): Bosque mediterráneo y humedales: paisaje, evolución y conservación. Aportaciones desde la Biogeografía. Ciudad Real: Almud/Ediciones de Castilla-La Mancha. v. II, pp. 699-710.
- Pap, P.; Rankovi, B. & Masirevic, S. (2012). Significance and need of powdery mildew control (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) in the process of regeneration of the pedunculate oak (*Quercus robur* L.) stands in the Ravni Srem area. *Periodicum Biologorum* vol. 114, N° 1, 91–102.
- Pérez-Otero, R., Mansilla, J.P., Nicolás, R. & Magán, F. (2008). *Estudio biomecánico del arbolado del Parque del Castillo de Soutomaior (Pontevedra, España)*. Actas de Horticultura nº 52. Innovación y futuro en la jardinería. I Simposio Iberoamericano- IV Jornadas Ibéricas de Horticultura Ornamental. Pontevedra (España)
- Pérez-Otero, R.; Rodríguez-Acevedo, A; Salinero-Corral, C.; Mansilla, J.P. (2018). *Dryocosmus kuriphilus* (Yasumatsu, 1951) *Avispilla del castaño*. Estación Fitopatológica Arceiro. Deputación de Pontevedra
- Pérez-Soba, I. & Picos, J. (2000). Antecedentes de la protección legal de los árboles singulares en España. *Montes. Revista de ámbito forestal*. 72-80.
- Petr, V.; Douda, J.; Krak, K.; Havrdová & Mandák, B. (2017). Two new polyploid species closely related to *Alnus glutinosa* in Europe and North Africa - An analysis based on morphometry, karyology, flow cytometry and microsatellites. *Taxon*. 66. 567-583. 10.12705/663.4.
- Queiroz, A.I.; Pascal, M. & Llamas, F. (2003). Prioridades de acción para la gestión de las EEI entre España y países colindantes. En: B. Ziletti, L. Capdevilla-Argüelles & N. Pérez-Hidalgo (coords.) *Anexos: Conclusiones Generales y Grupos de*

- trabajo “EEI 2003”, pp. 29-43. I Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras. Grupo Especies Invasoras, GEI Serie Técnica 1a. León.*
- Read, H. (2000). *Veteran Trees: A guide to good management*. Ancient Tree Forum. Reino Unido
- Regione Marche (1989). “PPAR-Piano Paesistico Ambientale Regionale 1989”. <http://www.ambiente.marche.it/Territorio/Paesaggio/PPARPianoPaesisticoAmbientaleRegionale.aspx>. (Recurso electrónico consultado o 20.10.2019)
- Revista Montes (1911). Los últimos árboles de la Libertad. *Revista Montes*, Nº 829: 522-523
- Revista Montes (1920). Catálogo de los árboles notables. *Revista Montes*, Nº 1046: 588-592
- Revista Montes (1920b). La protección de nuestras bellezas naturales. *Revista Montes*, Nº 1053: 824-826.
- Rigueiro Rodríguez, A. & Fernández Alonso, J. (1999). *A Finca do Castelo de Soutomaior. Guía Botánica*. Servicio de Publicacións. Deputación Provincial de Pontevedra.
- Rigueiro Rodríguez, A. (2003). *Bosques e Masas Arboladas*. En: Reflexións sobre o Medio Ambiente en Galicia: 323-357. Consellería de Medio Ambiente da Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Rigueiro Rodríguez, A. (2004). *Árboles Singulares de España (Galicia)*. Ed. Grupo Mundi-Prensa. Valencia.
- Rigueiro Rodríguez, A. (2004). *Árboles Singulares de España (Galicia)*. Ed. Grupo Mundi-Prensa. Valencia. 285 pp.
- Rigueiro Rodríguez, A., Blanco López, J.M., Ferreiro da Costa, J., Arlés, M., Espinosa, I., Gimero, R., Gómez, M.S., Parreño, M. & Garcés, S. (2005). *Bosques Monumentales de España*. Ed. Grupo Mundi-Prensa. Valencia.
- Rigueiro Rodríguez, A; Bernárdez Villegas, J.G., Rodríguez Dacal, C. (2008). *Árbores e Formacións Senlleiras de Galicia*. Dirección Xeral de Conservación da Natureza. Consellería do Medio Rural. Xunta de Galicia.

- Rigueiro Rodríguez, A.; Bernárdez Villegas, G. (2014). Conservación de árboles y formaciones singulares en Galicia. *Revista Micolóxica MICOLUCUS*. Lugo. Nº 1: 56-65
- Rigueiro Rodríguez, A.; Bernárdez Villegas, G. (2018). Árboles singulares de Galicia. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*. 44(1): 33-38 (2018).
- Rigueiro Rodríguez, A.; Bernárdez Villegas, G. (2019). *Árboles senlleiras de Galicia*. Dirección Xeral de Patrimonio Natural . Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio. Xunta de Galicia. (en prensa)
- Rodríguez Dacal, C. & Izco Sevillano, J. (1994). *Pazos de Galicia. Jardines y Plantas*. Consellería de Presidencia y Administración Pública. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- Rodríguez Dacal, C. (2001). Monumentos verdes da comarca eumesa. *Cátedra: revista eumesa de estudios*. 8: 17-30
- Rodríguez Dacal, C. (2003). *O Irmanciño de Otero Pedrayo. Pinsapo memorable de Galicia*. Deputación Provincial de Ourense
- Rodríguez Dacal, C. & Izco, J. (2003a). *Árboles Monumentales en el Patrimonio Cultural de Galicia*. 2 Tomos. Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo. Xunta de Galicia.
- Rodríguez Dacal, C. (2006). *O Carballo de Santa Margarida*. Concello de Pontevedra.
- Rodríguez Dacal, C. (2010). *El Carballo Monumental de O Pelete*. Deputación de Pontevedra.
- Rodríguez Dacal, C. (2016). *La magnolia de Valle-Inclán y el Pazo del Cuadrante*. Deputación Provincial de Pontevedra.
- Romero, M. I. (2007). Flora exótica de Galicia (noroeste ibérico). *Botanica Complutensis* 31: 113-125.
- RSPB (2006). *Farming Advisory Guide, Managing Hedgerows*. RSPB, Sandy, Reino Unido.
- Salinero Corral, C.; Barros Martínez, A., Bernárdez Villegas, G., Fernández Alonso, X. & Rigueiro Rodríguez, A. (2019). *Xardíns históricos de Pontevedra. Un paseo por 20 xardíns singulares da provincia*. Ed. Deputación de Pontevedra.

- Sánchez-Blanco, M. & Septién Arceredillo, A. (2017). *Defectos y anomalías del arbolado viario de Madrid. Guía de reconocimiento y diagnóstico*. Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad. Madrid.
- Sanz Elorza, M.; Dana, E. & Sobrino, E. (2004). *Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- Shigo, A. (1994). *Arboricultura moderna. Compendio*. Ed. Shigo & Trees Associates. Durham
- Serra, M.T. (2010). *Apuntes Cupressaceae, Podocarpaceae, Taxaceae*. Apuntes Docentes Botanica Aplicada Forestal. Escuela de Ciencias Forestales. Universidad de Chile.
- Silva-Pando, F.J., Fernández Alonso, X.I. & González Lorenzo, J. (2018). Viejos y nuevos árboles singulares en el Jardín Botánico de Lourizán (Pontevedra, España). *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*. 44(1): 77-94 (2018).
- Soto García, D.; García Viñas, J.I. & Pérez Bujarrabal, E. (2004). Descripción del híbrido *Abies x masjoannis*. *Investigación Agraria: Sistemas Recursos Forestales* 13 (2), 347-356
- Tapia, C. & Amaro, J. (2014). Género *Fusarium*. *Rev Chilena Infectol*; 31 (1): 85-86
- Tello Mariscal, M.I. (1998). *Alteraciones en nascencia y enraizamiento de algunas plantas ornamentales de la Comunidad de Madrid*. Memoria de Tese doutoral. Universidade Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.
- Thienel Carrasco, G. A. (2005). *Caracterización física, química y morfológica del Eucalyptus delegatensis R. T. Baker cosechado en el fundo Las Palmas (X Región)*. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Forestales.
- UICN (2000). *UICN guidelines for the prevention of Biodiversity Loss caused by Alien Invasive Species*.
- Valiente Oriol, E. (2018). *Documento de asesoramiento anual en gestión integrada de plagas en zonas verdes y ajardinadas de Rivas Vaciamadrid*. Ed. Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid.

- Vanegas-Rico, J.M.; Refugio Lomeli-Flores, J., Rodríguez-Leyva, E., Manuel Valdez-Carrasco, J., Luna-Cruz, A (2008). *Primer registro de Laetilia coccidivora (Lepidoptera: Pyralidae) como depredador de Diaspis echinocacti (Hemiptera: Diaspididae) en Tlalnepantla, Morelos*. Dugesiana 25(2): 125-127
- Viéitez Cortizo, E. (1992). *Pasado, Presente y Futuro del Castaño*. En: *Especies Frondosas en la Repoblación en Galicia*: 9-44. Servicio de Publicaciones. Diputación Provincial de Lugo.
- Viéitez Cortizo, E., Viéitez Madriñán, M^a. & Viéitez Madriñán, F. (1999). *O castiñeiro: bioloxía e patoloxía*. Consello da Cultura Galega. Santiago de Compostela.
- Vitousek, P.M.; D'Antonio, C.M.; Loope, L.L.; Rejmanek, L. & Westbrooks, R. (1997). *Introduced species: a significant component of human caused global change*. *New Zealand Journal of Ecology* 21: 1-16.
- Watson, G. W & Clark, S. (1997). *When the roots go round and round*. *Arboricultural Journal*, 21:4. 347-356.
- Williamson, M. (1996). *Biological Invasions*. Chapman and Hall, London.
- Xunta de Galicia (1985). *Inventario de Árboles Sobresalientes de Galicia* (Inéd.). 3 Tomos. Dirección Xeral do Forestal e do Medio Ambiente Natural. Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Santiago de Compostela.
- Yazdgerdian, A.R.; Akhtar, Y. & Isman, M. B. (2015). *Insecticidal effects of essential oils against woollybeech aphid, Phyllaphis fagi (Hemiptera:Aphididae) and rice weevil, Sitophilus oryzae (Coleoptera: Curculionidae)*. *Journal of Entomology and Zoology Studies*; 3 (3): 265-271