

Visual Field Guide

**GUÍA VISUAL PARA A
IDENTIFICACIÓN DE DOENZAS DE
ESPECIES LEÑOSAS ORNAMENTAIS:
ÁRBORES, ARBUSTOS, BAMBÚS,
PALMÁCEAS E TROPICAIS**

J.L. Andrés Ares

**ERICA EDICIONS
CONSULTORÍAS NOROESTE S.C.**

I.S.B.N.: 978-84-608-4567-6

Depósito Legal: PO-508-2015

Esta edición está publicada dixitalmente por:

Erica Edicións. Consultorías Noroeste

Año: 2015

© do texto: José Luis Andrés Ares

© das fotografías: José Luis Andrés Ares

Todos os dereitos reservados

GUÍA VISUAL PARA A IDENTIFICACIÓN
DE DOENZAS DE ESPECIES LEÑOSAS
ORNAMENTAIS: ÁRBORES, ARBUSTOS,
BAMBÚS, PALMÁCEAS E TROPICAIS

J.L. ANDRÉS ARES
Doutor Enxeñeiro Agrónomo
Consultor en Protección Vexetal

Fotografías
J.L. ANDRÉS ARES

ERICA EDICIÓNS
CONSULTORÍAS NOROESTE S.C.

CONTIDO

1. Introducción	13
2. Doenzas das árbores e dos arbustos.....	15
2.1. <i>Acacia</i>	15
2.2. <i>Acer</i>	20
2.3. <i>Aesculus hippocastaneus</i>	29
2.4. <i>Alberta magna</i>	31
2.5. <i>Alnus glutinosa</i>	32
2.6. <i>Aralia nervosa</i>	34
2.7. <i>Araucaria</i>	35
2.8. <i>Aucuba japonica</i>	37
2.9. <i>Azalea</i>	39
2.10. <i>Berberis</i>	41
2.11. <i>Betula</i>	42
2.12. <i>Buxus sempervirens</i>	43
2.13. <i>Boronia</i>	47
2.14. <i>Brachychiton</i>	50
2.15. <i>Buddleia</i>	51
2.16. <i>Callistemon</i>	52
2.17. <i>Camellia japonica</i>	54
2.18. <i>Castanea sativa</i>	61
2.19. <i>Catalpa</i>	62
2.20. <i>Ceanothus</i>	63
2.21. <i>Cedrus</i>	64
2.22. <i>Cercis siliquastron</i>	67
2.23. <i>Chamaecyparis</i>	69
2.24. <i>Citrus</i>	70
2.25. <i>Coprosma</i>	71
2.26. <i>Cornus</i>	72
2.27. <i>Correa</i>	75
2.28. <i>Cotinus</i>	76
2.29. <i>Crataegus</i>	77
2.30. <i>Cupressus</i>	78
2.31. <i>Daphne</i>	80
2.32. <i>Dianthus caryophyllus</i>	81
2.33. <i>Diosma ericoides</i>	83
2.34. <i>Escalonia</i>	85
2.35. <i>Euonymus japonicum</i>	86
2.36. <i>Gardenia</i>	87
2.37. <i>Ginkgo biloba</i>	90

2.38. <i>Grevillea</i>	91
2.39. <i>Hebe</i>	94
2.40. <i>Hedera helix</i>	95
2.41. <i>Hydrangea</i>	96
2.42. <i>Hypericum</i>	98
2.43. <i>Ilex aquifolium</i>	100
2.44. <i>Juglans nigra</i>	102
2.45. <i>Juniperus</i>	103
2.46. <i>Actinidia</i>	105
2.47. <i>Kunzea ericoides</i>	107
2.48. <i>Lagerstroemia</i>	108
2.49. <i>Laurus nobilis</i>	109
2.50. <i>Lavandula</i>	110
2.51. <i>Leucothoe</i>	111
2.52. <i>Cupressocyparis leylandi</i>	112
2.53. <i>Liquidambar</i>	115
2.54. <i>Liriodendron</i>	117
2.55. <i>Lonicera</i>	118
2.56. <i>Lophomyrtus</i>	119
2.57. <i>Loropetalum</i>	121
2.58. <i>Arbutus unedo</i>	123
2.59. <i>Magnollia soulangiana</i>	126
2.60. <i>Magnollia grandiflora</i>	129
2.61. <i>Mahonia aquifolium</i>	131
2.62. <i>Malus</i>	132
2.63. <i>Metrosideros</i>	134
2.64. <i>Morus</i>	140
2.65. <i>Myrtus</i>	141
2.66. <i>Parthenocysus</i>	143
2.67. <i>Pheballium</i>	144
2.68. <i>Phormium</i>	146
2.69. <i>Photinia</i>	147
2.70. <i>Picea</i>	151
2.71. <i>Pieris</i>	153
2.72. <i>Pittosporum</i>	155
2.73. <i>Platanus hispanica</i>	157
2.74. <i>Poligala mirtyfolia</i>	163
2.75. <i>Populus</i>	166
2.76. <i>Prostanthera cuneatta</i>	171
2.77. <i>Prunus</i>	172
2.78. <i>Quercus</i>	176
2.79. <i>Robinia</i>	179

2.81. <i>Rosa</i>	187
2.82. <i>Salix</i>	193
2.83. <i>Skimmia</i>	195
2.84. <i>Sorbus</i>	198
2.85. <i>Tamarix</i>	203
2.86. <i>Taxus</i>	204
2.87. <i>Thuja</i>	206
2.88. <i>Thymus</i>	213
2.89. <i>Tilia</i>	214
2.90. <i>Tryptomene</i>	216
2.91. <i>Tsuga</i>	218
2.92. <i>Ulmus</i>	221
2.93. <i>Viburnum</i>	224
2.94. <i>Westringia</i>	230
3. Doenzas dos bambús	231
4. Doenzas das palmáceas e das plantas tropicais	245
4.1. <i>Beaucarnea</i>	245
4.2. <i>Bismarckia</i>	248
4.3. <i>Brahea</i>	249
4.4. <i>Butia</i>	251
4.5. <i>Caryota</i>	255
4.6. <i>Chamaerops</i>	260
4.7. <i>Cyca revoluta</i>	267
4.8. <i>Dracaena</i>	272
4.9. <i>Dypsis</i>	283
4.10. <i>Jubaea</i>	292
4.11. <i>Nannorrhops</i>	293
4.12. <i>Neodypsis</i>	295
4.13. <i>Padhophylum</i>	301
4.14. <i>Phoenix canariensis</i>	304
4.15. <i>Phoenix sylvestris</i>	323
4.16. <i>Rhapis</i>	324
4.17. <i>Roystonea</i>	331
4.18. <i>Tithrinax</i>	338
4.19. <i>Trachycarpus</i>	339
4.20. <i>Washingtonia</i>	345
4.21. <i>Yucca</i>	354
4.22. <i>Zamia</i>	358
4.23. <i>Zamioculca</i>	363
5. Índice de fotografias clasificado por doenzas	365
6. Índice de fotografias clasificado por hóspedes	368
7. Lista de patógenos clasificados por hóspedes	370

AGRADECEMENTOS

Este autor quiere amosar a súa gratitude a todos os axentes relacionados co sector ornamental de Galicia, xa que colaboraron directa o indirectamente na realización desta obra: técnicos e xerentes de viveiros e centros de produción e multiplicación de planta leñosa ornamental, analistas fitopatolóxicos, inspectores de sanidade vexetal, persoal de investigación do Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo (A Coruña) e axentes das oficinas agrarias comarcais de Galicia.

Dr. José Luis Andrés Ares

1. INTRODUCCIÓN

A presente obra trata de resumir a información de maior interese dos 27 anos de traballo do autor, como consultor independente nos ámbitos da protección vexetal, no sector de planta leñosa ornamentais de Galicia. O volume inclúe aquelas especies de patóxenos con maior relevancia neste sector facendo fincapé naquelas que tiveron unha especial incidencia nos centros de produción de planta leñosa ornamental de Galicia. A obra non é un tratado de patoloxía vexetal senón unha guía de campo que pretende ser unha ferramenta de apoio para os técnicos das principais explotacións de produción de planta ornamental, así como para os responsables de mantemento de xardíns e parques públicos e privados.

A maior parte das fotografías de síntomas de doenzas producidas por fungos e cromistas tomounas o autor nas explotacións e centros de produción e comercialización de plantas leñosas ornamentais do noroeste español, sendo previamente confirmado o axente patóxeno causal por medio de análises fitopatolóxicas oficiais ou realizadas polo propio autor. As análises privadas realizadas polo autor no seu traballo como consultor fitopatolóxico fixéronse no laboratorio particular do investigador, empregando técnicas de patoloxía vexetal clásica. As fotografías de síntomas de *Phytophthora ramorum* fixéronse en explotacións infectadas polo patóxeno nas que os Servizos de Sanidade Vexetal tomaron medidas de cuarentena. Este patóxeno foi confirmado polo autor no seu laboratorio privado por medio de técnicas clásicas de patoloxía vexetal. Para aqueles lectores que teñan interese específico na bioloxía, epidemioloxía e control de cada unha das doenzas incluídas na obra, recoméndase a consulta do libro “PLANTAS ORNAMENTALES LEÑOSAS: CONTROL DE ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HONGOS Y CROMISTAS”, redactado polo que escribe e publicado pola editorial Paraninfo.

A publicación non inclúe fotografías da totalidade das doenzas de cada unha das especies vexetais tratadas, só as de maior importancia económica. Coa lectura e consulta da obra o lector sí pode facerse unha idea bastante precisa da sintomatoloxía das doenzas de maior importancia dentro do grupo das especies leñosas ornamentais.

O autor

2.3. AESCULUS HIPOCASTANEUS



Foto 20. Necrose foliar de cor marrón con auréola amarelada en folíolos de *Aesculus hippocastaneus* provocada por *Guignardia bidwelli*

2.9. AZALEA



Foto 35. Planta de azalea cultivada en contenedor con necroses marróns producidas por *Phytophthora ramorum* sobre follas novas



Foto 36. Planta de azalea cultivada en contenedor con follas con manchas secas producidas pola infección de *Phytophthora ramorum*



Foto 80. Gomos de cedro com necroses e amarelecimentos provocados por *Botrytis cinerea*

2.40. HEDERA



Foto 116. Follas de *Hedera helix* afectadas por *Colletotrichum gloeosporioides*. Manchas necrosadas irregulares rodeadas de auréola vermella



Foto 153. Envés de follas de *Arbutus unedo* con *Phytophthora ramorum* esporulando



Foto 154. Plantas de *Arbutus unedo* con gomos infectados por *Septoria unedonis*: follas con abundantes puntos de cor vermella



Foto 226. Folla de *Prunus* con infección de *Taphrina deformans*: follas co parénquima deformado polo patóxeno



Foto 227. Folla de *Prunus* con infección de *Taphrina deformans*: follas co parénquima deformado polo patóxeno

2. 82. SALIX



Foto 254. Follas de *Salix* con infección de *Drepanopeziza*: follas mais novas cubertas por manchas negras de forma irregular que terminan por necrosar a superficie foliar por completo



Foto 322. Sistema radicular de *Pseudosasa japonica* con podremia xeneralizada provocada pola infección por *Rhizoctonia solani*



Foto 323. Plantas de *Pseudosasa japonica* con amarelecementos e murchamentos xeneralizados provocados pola podremia radicular xeneralizada provocada pola infección por *Rhizoctonia solani*

4.9. DYPSIS



Foto 381. Planta de *Dypsis decari* con infección de *Bipolaris sp.*: palma con abundantes puntos amarillentos que terminan por necrosar



Foto 382. Planta de *Dypsis decari* con infección de *Bipolaris sp.*: palma con abundantes puntos amarillentos que terminan por necrosar



Foto 391. Planta de *Dypsis sp.* con infección de *Pestalotia sp.*: follas con necroses secas de color marrón con círculos concéntricos



Foto 392. Planta de *Dypsis sp.* con infección de *Pestalotia sp.*: follas con necroses secas de color marrón con círculos concéntricos



Foto 440. Planta de *Phoenix canariensis* con infección de *Graphiola phoenicis*: detalle das frutificacións do fungo abertas en fase de esporulación



Foto 441. Planta de *Phoenix canariensis* con infección de *Graphiola phoenicis*: detalle das frutificacións do fungo abertas en fase de esporulación

5. ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS CLASIFICADO POR DOENZAS E PROBLEMAS DE CULTIVO

A relación de doenzas e problemas de cultivo especificados na obra e ordenadas alfabeticamente e por número de fotografía é a seguinte

Doenza ou problema de cultivo	Número de fotografía
Algae	447–449
<i>Alternaria sp</i>	3-5, 23, 24, 57, 58, 62-64, 187– 191,192 200, 201,
<i>Apiognomonía tilliae</i>	284, 285
<i>Apiognomonía veneta</i>	202, 203
<i>Apiognomonía errabunda</i>	228, 229
<i>Armillaria mellea</i>	78
<i>Bipolaris sp.</i>	332–334, 342, 343, 348–350, 381–383, 412–414, 467–469
<i>Botryotinia fuckeliana</i>	105, 108, 148, 149, 192, 193
<i>Botrytis cinerea</i>	23, 79, 80, 87, 95, 96, 128, 246
<i>Briosia azaleae</i>	234
<i>Cercospora sp.</i>	54, 74, 117, 136, 141, 159, 166, 178, 179, 195, 220
<i>Ciborinia camelliae</i>	63
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	116
<i>Colletotrichum sp.</i>	145-146, 359–361, 450, 451
<i>Cylindrocarpon sp.</i>	100, 218, 219
<i>Cylindrocladium pauciramosum</i>	208– 211, 287–289
Dano por frío	85, 101, 149, 167
Dano por pedra	304, 305

6. ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS CLASIFICADO POR ESPECIE ORNAMENTAL

Especie vexetal	Número de foto	Especie vexetal	Número de foto
Acacia	1–8	<i>Diosma ericoides</i>	100–101
Acer	9–19	<i>Dracaena</i>	367–380
Aesculus hippocastaneum	20–22	<i>Dyopsis</i>	381–397
<i>Alberta magna</i>	23	<i>Escalonia</i>	102
<i>Alnus glutinosa</i>	24–26	<i>Euonymus japonicum</i>	103, 104
<i>Aralia nervosa</i>	27, 28	<i>Gardenia</i>	105–108
<i>Araucaria</i>	29–32	<i>Ginkgo</i>	109, 110
<i>Aucuba japonica</i>	33–34	<i>Grevillea</i>	111–114
<i>Azalea</i>	35–38	<i>Hebe</i>	115
Bamboos	306–327	<i>Hedera</i>	116
<i>Beaucarnea</i>	328–330	<i>Hortensia</i>	117–120
<i>Berberis</i>	39–40	<i>Hypericum</i>	121, 122
<i>Betula</i>	41	<i>Ilex aquifolium</i>	123, 124
<i>Bismarckia</i>	331	<i>Jubaea</i>	398
<i>Boj</i>	42–48	<i>Juglans nigra</i>	125
<i>Boronia</i>	49–53	<i>Juniperus</i>	126, 127
<i>Brachychiton</i>	54	<i>Actinidia</i>	128–130
<i>Brahea</i>	332–335	<i>Kunzea erocoides</i>	131
Chamaerops	348–358	<i>Arbutus unedo</i>	151–154
<i>Citrus</i>	84	<i>Magnolia soulangiana</i>	155–158
<i>Coprosma</i>	85	<i>Magnolia grandiflora</i>	159–161
<i>Cornus</i>	86–89	<i>Mahonia aquifolium</i>	162
<i>Correa</i>	90	<i>Malus</i>	163–165
<i>Cotinus</i>	91	<i>Metrosideros</i>	166–173
<i>Dianthus</i>	96–99	<i>Padhophyllum</i>	409–411

7. RELACIÓN DE FUNGOS E CROMISTAS PATÓXENOS ORDENADA POR ESPECIE VEXETAL HÓSPEDE

A relación de patóxenos identificados polo autor e incluídos na obra xunto co seu hóspede ou xénero de hóspede específico é a que se indica no presente epígrafe. Tan so foron incluídos os patóxenos identificados, non incluíndo na mesma nin fumaxinas, fungos lignícolas, oídios non determinados, virus, problemas agronómicos, fitotoxicidades ou danos climatolóxicos que sí se atopan na obra en anteriores epígrafes. Algúns destes patóxenos aínda non foron citados en Galicia na bibliografía especializada. Parte das descrições dos mesmos atópanse incluídas na obra do mesmo autor titulada “ PLANTAS ORNAMENTALES LEÑOSAS: CONTROL DE ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HONGOS Y CROMISTAS”.

Hóspede	Patóxeno identificado
<i>Acacia sp.</i>	<i>Phytophthora sp.</i>
<i>Acer sp.</i>	<i>Dydimasporina aceris</i>
<i>Aesculus hipocastaneum</i>	<i>Guignardia bidwelli</i>
<i>Alberta magna</i>	<i>Botrytis cinerea</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Phyllosticta maculiformis</i>
<i>Aralia nervosa</i>	<i>Phytophthora sp.</i>
<i>Araucaria sp.</i>	<i>Phytophthora nicotianae</i> <i>Sphaeropsis sp.</i>
<i>Aucuba japonica</i>	<i>Phytophthora sp.</i>
<i>Azalea (Rhododendron)</i>	<i>Phytophthora ramorum</i> <i>Septoria sp.</i>
Bamboos	<i>Alternaria sp.</i> <i>Pythium perillium</i> <i>Rhizoctonia solani</i>
<i>Beaucarnea</i>	<i>Alternaria sp.</i>
<i>Berberis</i>	<i>Septoria sp.</i>
<i>Betula</i>	<i>Marssonina sp.</i>
<i>Buxus</i>	<i>Pseudonectria rouseliana</i>
<i>Brachychiton</i>	<i>Cercospora sp.</i>
<i>Brahea</i>	<i>Bipolaris sp.</i>
<i>Budleia</i>	<i>Phytophthora ramorum</i>
<i>Butia</i>	<i>Pestalotia sp</i>