

A low-angle photograph of a banana plantation against a clear blue sky. The large, dark green leaves of the banana plants are the dominant visual element, with some showing signs of damage or disease. The perspective is looking up from within the grove.

Professional Plant Protection HS N° 7  
Abril 2022 – April 2022

VISUAL GUIDE OF PLANT ABIOTIC  
DISEASES WORLDWIDE II: DATA  
SHEETS OF ABIOTIC DISEASES  
PUBLISHED ON 2021

*GUÍA VISUAL DE ENFERMEDADES  
ABIÓTICAS VEGETALES EN EL MUNDO II:  
FICHAS DE ENFERMEDADES PUBLICADAS  
EN 2021*

PROJECT AGRONOMY & CLIMATE CHANGE  
*PROYECTO AGRONOMÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO*

WORKGROUP – *GRUPO DE TRABAJO*

Agronomy & Climate Change

Consultorías Noroeste S.C.



# Professional Plant Protection

Fundada en 2015 por Consultorías Noroeste S.C.

*Founded in 2015 by Consultorías Noroeste S.C.*

**Director – Director**

Dr. J.L. Andrés Ares, Consultorías Noroeste S.C., Rúa da Seca 36 – 4º D – Pontevedra – España

**Equipo Editorial – Editorial Board**

Dr. J.L. Andrés Ares

Editor científico y técnico – *Scientific and technical publisher*

Pontevedra – España

Antonio Rivera Martínez

Editor científico y técnico – *Scientific and technical publisher*

O Ferrol – España

Manuel Marín Rodríguez

Ilustrador – *Illustrations*

Pontevedra – España

José Luis Andrés García

Ilustrador y Editor Gráfico – *Illustrations and Graphic Publisher*

Edición y maquetación – *Layout and design*

Pontevedra – España

Oficina editorial de Professional Plant Protection – *Journal Editorial Office of Professional Plant Protection*

Consultorías Noroeste S.C. – Rúa da Seca 36 – 4º D. 36002 – Pontevedra (España)

Ninguna parte de la presente publicación, a excepción de los resúmenes, podrá ser reproducida sin el permiso de Consultorías Noroeste S.C.

*No part of this publication, with the exception of abstracts, may be reproduced without the prior permission of Consultorías Noroeste S.C.*

© 2022 Consultorías Noroeste S.C.

Edita: Consultorías Noroeste S.C. – *Editor: Consultorías Noroeste S.C.*

Depósito Legal: Po 742016

ISSN–2445–1703

*Spanish Legal Deposit: Po 742016*

Maquetado: José Luis Andrés García para Consultorías Noroeste S.C.

*Layout & design: José Luis Andrés García for Consultorías Noroeste S.C.*

Fotografía de portada cedida por el ingeniero Miguel Sicilia (España)

*Cover photograph supplied by engineer Miguel Sicilia (Spain)*



# Professional Plant Protection

Revista Internacional de Protección Vegetal Profesional  
*International Journal of Professional Plant Protection*

## Ideario de la Revista

*Professional Plant Protection* es una revista internacional que versa sobre aspectos relacionados con la Protección Vegetal Profesional. Publica revisiones, artículos y comunicaciones cortas acerca de resultados de investigación original, experimentación y experiencias profesionales en el campo de la Protección Vegetal. Se trata de una revista realizada por y para el sector de la Protección Vegetal Profesional: los trabajos incluidos deberán estar basados en experiencias realizadas en explotaciones comerciales de producción hortícola, vitícola u ornamental. Incluirá solo trabajos de investigación aplicada. También está abierta para todos aquellos técnicos y responsables de la protección vegetal de explotaciones y empresas comerciales que deseen describir sus experiencias relacionadas con la Protección Vegetal. Esta abierta, así mismo, a todos los equipos de investigación tanto pública como privada, sea de centros específicos de investigación como de las diferentes universidades públicas o privadas, pero los trabajos a publicar deberán haber sido llevados a cabo en explotaciones de producción comercial.

Esta revista no tiene índice de impacto.

El equipo editorial

## Aims and Scope

*Professional Plant Protection* is an international journal on aspects of Professional Plant Protection. It publishes critical reviews, papers and short communications on the results of original research, experimentation or professional experiences related to plant protection. It is a journal carried out by plant protection professionals for the plant protection and plant production companies: all of the works to be published in the journal must be based in experiences carried out in commercial enterprises, being these horticultural, ornamental or viticultural companies. The journal will only include applied investigation. The journal will willingly accept experiences related to Plant protection described either by technicians or plant protection managers. The journal will also accept investigation carried out by formal investigation groups, either private or public, belonging to formal investigation centers or to private or public universities, but always based on experiences carried out in commercial production companies.

This journal has no impact factor.

The editorial Board





# Professional Plant Protection

Revista Internacional de Protección Vegetal Profesional  
*International Journal of Professional Plant Protection*

**Volume 7. Special number 7 April 2022** – *Volumen 7. Fuera de serie nº 7. Abril de 2022*

SICI – 2445–1703(20220430)◊;CD;2-

## **Visual guide of plant abiotic diseases worldwide II: Data Sheets os abiotic diseases published by the project agronomy & climate change on 2021**

*Guía visual de enfermedades abióticas vegetales en el mundo II: fichas técnicas de enfermedades publicados por el proyecto agronomía y cambio climático en 2021.*

Diseases Data Sheets carried out by Consultorías Noroeste S.C.

*Fichas de enfermedades realizadas por Consultorías Noroeste S.C.*

All of the data sheets published by CONSULTORÍAS NOROESTE S.C. were carried out by J.L. Andrés Ares including photographs, most of them taken in Galicia (NW Spain), as well as in other parts of Spain.

*Todas las fichas publicadas por CONSULTORÍAS NOROESTE S.C. fueron realizadas por J.L. Andrés Ares incluyendo mayoritariamente fotografías realizadas en Galicia (noroeste español) aunque también en otras zonas de España.*

Plant Abiotic Disease – Host

*Enfermedad Abiótica Vegetal – Hospedador*

61. Phytotoxicity –fitotoxicidad– *Bellis perennis*
62. Iron deficiency –deficiencia en hierro– *Dianthus caryophyllus*
63. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Impatiens hawkerii*
64. Iron deficiency –deficiencia en hierro– *Impatiens walleriana*
65. Phosphorous deficiency –deficiencia en fósforo– *Mathiola incana*
66. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Mathiola incana*
67. Cold water injury –daños por agua fría– *Pelargonium × hortorum*



68. Salt excess injury –daños por exceso de sales– *Pelargonium × hortorum*
69. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Portulaca grandiflora*
70. Phosphorous deficiency –deficiencia en fósforo– *Primula acaulis*
71. Iron deficiency –deficiencia en hierro– *Primula acaulis*
72. Salt toxicity –toxicidad por sales– *Primula acaulis*
73. hail injury –daños por granizo– *Petunia hybrida*
74. Phosphorous deficiency –deficiencia en fósforo– azalea
75. Potassium deficiency –deficiencia en potasio– *Dianthus caryophyllus*
76. Iron deficiency –deficiencia en hierro– *Loropetalum chinensis*
77. Phosphorous deficiency deficiencia en fósforo– *Camellia japonica*
78. Iron deficiency –deficiencia en hierro– *Platanus hispanica*
79. Salt toxicity –toxicidad por sales– *Platanus hispanica*
80. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Camellia japonica*
81. Phosphorous deficiency –deficiencia en fósforo– *Taxus baccata*
83. Phytotoxicity –fitotoxicidad– *Photinia × fraserii*
84. Iron deficiency –deficiencia en hierro– *Lactuca sativa*
85. Potassium deficiency –deficiencia en potasio– *Brahea spp.*
86. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Caryota mitis*
87. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Dypsis lutescens*
88. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Neodypsis sp.*
89. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Phoenix canariensis*
90. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Washingtonia filifera*
91. Magnesium deficiency –deficiencia en magnesio– *Zamia furfuracea*
92. Potassium deficiency –deficiencia en potasio– *Neodypsis decaryi*
93. Potassium deficiency –deficiencia en potasio– *Phoenix canariensis*
94. Potassium deficiency –deficiencia en potasio– *Phoenix sylvestris*
95. Potassium deficiency –deficiencia en potasio– *Trachycarpus fortunei*
96. Potassium deficiency –deficiencia en potasio– *Zamia furfuracea*
97. Nitrogen deficiency –deficiencia en nitrógeno– *Phoenix canariensis*
98. Phytotoxicity fitotoxicidad– *Phyllostachys nigra*
99. Salt toxicity –toxicidad por sales– *Phyllostachys nigra*
100. Water stress –estrés hídrico– *Cyca revoluta*

- 101. Water stress –estrés hídrico– *Dracaena marginata*
- 102. Water stress –estrés hídrico– *Dyopsis decaryi*
- 103. Water stress –estrés hídrico– *Neodyopsis sp.*
- 104. Water stress –estrés hídrico– *Zamia furfuracea*
- 105. Frost injury –daños por heladas– *Diosma ericoides*
- 106. Frost injury –daños por heladas– *Loropetalum chinensis*
- 108. Iron deficiency –deficiencia en hierro– *Camellia japonica*
- 109. Salt toxicity –toxicidad por sales– *Lactuca sativa*

### Disease Data Sheets carried out by other members of the workfroup

*Fichas de enfermedades abióticas realizadas por otros miembros del grupo de trabajo*

Plant Abiotic Disease –Host – Author of the data sheet

*Enfermedad Abiótica Vegetal –Hospedador– Autor de la ficha*

- 82. Tip burn –tip burn– *Spinacia oleracea*. Galicia (Spain). Antonio Rivera Martínez
- 107. Water excess –exceso hídrico– *Capsicum annuum*. Galicia (Spain). Antonio Rivera Martínez
- 110. Fruits abortions –abortos en frutos– *Persea americana*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 111. Wind injuries –daños por vientos– *Musa paradisiaca*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 112. Catface –catface– *Carica papaya*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 113. Hollow fruits – frutos huecos – *Carica papaya*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 114. Low temperatures injuries –daños por bajas temperaturas– *Vicia faba*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 115. Frost in a geraniaceous weed –escarcha en una adventicia geraniácea–.Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 116. Boron deficiency –deficiencia en boro– *Persea americana*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 117. Chlorine toxicity –toxicidad por cloro– *Persea americana*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 118. Plantation stress –estrés por trasplante– *Persea americana*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 119. Hail injuries –daños por granizo– *Persea americana*. Malaga. Miguel Sicilia
- 120. Boron deficiency –deficiencia en boro– *Persea americana*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 121. Fruits abortions –abortos en frutos– *Persea americana* (II). Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 122. Sun burn –golpe de sol– *Persea americana*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 123. Zinc deficiency –deficiencia en zinc– *Persea americana*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 124. Fruits abortions –abortos en frutos– *Mangifera indica*. Malaga (Spain). Miguel Sicilia
- 125. Polinization disorder –problemas de polinización–. *Fragaria vesca*. Brazil. Thiago Sampaio Guerra.



## World Plant Abiotic Diseases Data sheets

### 71. IRON DEFICIENCY ON *PRIMULA ACAULIS* IN GALICIA (NW SPAIN)

José Luis Andrés Ares. Consultorías Noroeste S.C. Galicia (Spain)

Agronomy & Climate Change Workgroup.

Data sheet: Nº 71

Plant Abiotic Disease: Nº 63

Name: Iron deficiency

Host: *Primula acaulis*

Geographical zone: Galicia (Spain)

Author: J.L. Andrés Ares

Year of the photograph: 2019

Copyright of the photographs: J.L. Andrés Ares. Consultorías Noroeste S.C.



**Photograph 1.** Foto 1. Iron deficiency on *Primula acaulis* in Galicia (NW Spain). Deficiencia en hierro en *Primula acaulis* en Galicia (noroeste español)



**Photograph 2.** Foto 2. Iron deficiency on *Primula acaulis* in Galicia (NW Spain). Deficiencia en hierro en *Primula acaulis* en Galicia (noroeste español)

## Fichas de enfermedades abióticas vegetales en el mundo

### 77. DEFICIENCIA EN FÓSFORO EN *CAMELLIA JAPONICA* EN GALICIA (NOROESTE ESPAÑOL)

José Luis Andrés Ares. Consultorías Noroeste S.C. Galicia (España)

Grupo de Trabajo Agronomía y Cambio Climático.

Ficha: Nº 77

Enfermedad Abiótica Vegetal: Nº 75

Nombre: Deficiencia en fósforo

Hospedador: *Camellia japonica*

Zona geográfica: Galicia (España)

Autor: J.L. Andrés Ares

Año de la fotografía: 2020

Copyright de las fotografías: J.L. Andrés Ares. Consultorías Noroeste S.C.



**Photograph 3.** Foto 3. Phosphorous deficiency on *Camellia japonica* in Galicia (NW Spain). Deficiencia en fósforo en *Camellia japonica* en Galicia (noroeste español)



**Photograph 4.** Foto 4. Phosphorous deficiency on *Camellia japonica* in Galicia (NW Spain). Deficiencia en fósforo en *Camellia japonica* en Galicia (noroeste español)



## World Plant Abiotic Diseases Data sheets

### 82. TIP BURN ON *SPINACIA OLERACEA* IN GALICIA (NW SPAIN)

Antonio Rivera Martínez. Consellería de Medio Rural. Xunta de Galicia. Spain

Agronomy & Climate Change Workgroup.

Data sheet: Nº 82

Plant Abiotic Disease: Nº 80

Name: Tip Burn

Host: *Spinacia oleracea*

Geographical zone: Galicia (Spain)

Author: Antonio Rivera Martínez

Year of the photograph: 2011

Copyright of the photographs: Antonio Rivera Martínez

**Note of the author:** the Tip burn is a physiological disease related with an imbalance in the Calcium – Ca<sup>2+</sup> levels, high differences in temperature as well as with water imballances (Andrés & Rivera, 2017).

**Reference:** Andrés, J.L. & A., Rivera. Guía práctica visual para el control de plagas y enfermedades hortícolas en clima atlántico. Consultorías Noroeste S.C. 464 pp.



**Photograph 1.** Foto 1. Tip burn on *Spinacia oleracea* in Galicia (NW Spain). *Tip burn en Spinacia oleracea en Galicia (noroeste español)*



**Photograph 2.** Foto 2. Tip burn on *Spinacia oleracea* in Galicia (NW Spain). *Tip burn en Spinacia oleracea en Galicia (noroeste español)*

## Fichas de enfermedades abióticas vegetales en el mundo

### 91. DEFICIENCIA EN MAGNESIO EN *ZAMIA FURFURACEA* EN GALICIA (NOROESTE ESPAÑOL)

José Luis Andrés Ares. Consultorías Noroeste S.C. Galicia (España)

Grupo de Trabajo Agronomía y Cambio Climático.

Ficha: Nº 91

Enfermedad Abiótica Vegetal: Nº 89

Nombre: Deficiencia en magnesio

Hospedador: *Zamia furfuracea*

Zona geográfica: Galicia. España

Autor: J.L. Andrés Ares

Año de la fotografía: 2008

Copyright de las fotografías: J.L. Andrés Ares. Consultorías Noroeste S.C.



**Photograph 3.** Foto 3. Magnesium deficiency on *Zamia furfuracea* in Galicia (NW Spain). Deficiencia en magnesio en *Zamia furfuracea* en Galicia (noroeste español)



**Photograph 4.** Foto 4. Magnesium deficiency on *Zamia furfuracea* in Galicia (NW Spain). Deficiencia en magnesio en *Zamia furfuracea* en Galicia (noroeste español)