

Hors Serie Nº 3, 2017
Octubre 2017– October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – *Section V Plant Quarantine*

Plagas y enfermedades de cuarentena en
España y en el noroeste español I:
Agentes sometidos a planes de contin-
gencia autonómica y estatal

*Quarantine pests and diseases in Spain
and Northwest Spain I:
Agents included in specific regional or
national quarantine plans*

J. L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

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

Elvira García Sumay

Edición y maquetación – *Layout and design*

Pontevedra – España

Manuel Marín Rodríguez

Ilustrador – *Illustrations*

Pontevedra – España

José Luis Andrés García

Ilustrador y Editor Gráfico – *Illustrations and Graphic Publisher*

Pontevedra – España

Oficina editorial

Journal Editorial Office

Oficina Editorial de Professional Plant Protection

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

Oficina Editorial de 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.

© 2017 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: Elvira García Sumay para Consultorías Noroeste S.C.

Layout & design: Elvira García Sumay for Consultorías Noroeste S.C.



Professional Plant Protection

Revista Internacional de Protección Vegetal Profesional
International Professional Plant Protection Journal

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 Professional

International Journal of Professional Plant Protection

Volumen Hors Serie nº 3. Octubre de 2017 – October 2017

Sección V – Cuarentena Vegetal - Section V – Plant Quarantine

Plagas y enfermedades de cuarentena en España y en el Noroeste Español I: agentes sometidos a planes de contingencia autonómica y estatal

Quarantine pests and diseases in Spain and Northwest Spain I: Agents included in specific regional or national quarantine plans

Contenido – Contents

1. *Bursaphelenchus xylophilus*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control.

Bursaphelenchus xylophilus: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods.

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

2. *Epitrix spp*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control

Epitrix spp: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

3. *Erwinia amylovora*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control

Erwinia amylovora: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

4. *Fusarium circinatum*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control

Fusarium circinatum: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

5. *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae*: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

6. *Xylella fastidiosa*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control

Xylella fastidiosa: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

7. *Tecia solanivora*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control

Tecia solanivora: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

A. Rivera Martínez & J.L. Andrés Ares

Revisión Científica – *Scientific Revision*

8. *Trioza erytrae*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control

Trioza erytrae: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

A. Rivera Martínez & J.L. Andrés Ares

Revisión Científica – *Scientific Revision*

9. *Rhynchophorus ferrugineus*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control

Rhynchophorus ferrugineus: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

A. Rivera Martínez & J.L. Andrés Ares

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Hors Serie N° 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine

Bursaphelenchus xylophilus: descripción,
hospedadores, distribución geográfica,
biología, identificación, medios de
dispersión, importancia económica y
medidas de cuarentena y control

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Consultorías Noroeste S.C.



***Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhner) Nickle: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control**

Bursaphelenchus xylophilus (Steiner & Buhner) Nickle: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

J.L. Andrés Ares¹ & A. Rivera Martínez²

¹ Consultorías Noroeste S.C.

² Servicio de Explotación Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – Scientific Revision

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen el nemátodo patógeno de cuarentena *Bursaphelenchus xylophilus* detallando su importancia económica, sintomatología, hospedadores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la administración autonómica en caso de detección de focos del patógeno en su territorio.

Palabras clave: *Aphelenchoides xylophilus*, *Bursaphelenchus lignicolus*, nematodo del pino.

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pathogen *Bursaphelenchus xylophilus* describing its economic impact, its hosts, symptoms, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for its management. They describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the pathogen in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pathogen is detected in its territory

Key words: *Aphelenchoides xylophilus*, *Bursaphelenchus lignicolus*, pine wood nematode, pine wilt disease.

1. Introducción

La enfermedad del marchitamiento del pino fue referenciada por primera vez en Japón en 1913 en la región de Nagasaki, aunque el agente causal de la misma no fue identificado como *Bursaphelenchus xylophilus* hasta 1972. La sintomatología fue primeramente atribuida a insectos galicícolas, que son abundantemente detectados en árboles enfermos, sin embargo se comprobó que esta sintomatología era anterior a las infestaciones de los insectos. La enfermedad comenzó

a desplazarse hacia el norte provocando muy numerosas pérdidas económicas a lo largo del país nipón. Sobre un millón de m³ de madera se perdían cada año entorno al año 1940, sin embargo una campaña que preconizaba la destrucción de árboles infectados redujo las pérdidas a 500.000 m³ al año. Pero, dado que la industrialización ha reducido la disponibilidad de mano de obra para el bosque y dado que la madera ha sido sustituida por otros combustibles, los árboles infectados permanecen en pie convirtiéndose en reservorios del patógeno. En consecuencia la curva

Hors Serie N° 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine

Epitrix spp.: descripción, hospedadores,
distribución geográfica, biología, identificación,
medios de dispersión, importancia económica y
medidas de cuarentena y control

J. L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Consultorías Noroeste S.C.



***Epitrix cucumeris* (Harris), *E. papa* (sp. n.), *E. subcrinita* (Lec.) y *E. tuberis* (Gentner): descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación y medidas de cuarentena y control.**

Epitrix cucumeris (Harris), *E. papa* (sp. n.), *E. subcrinita* (Lec.) y *E. tuberis* (Gentner): description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, quarantine measures and control methods.

J.L. Andrés Ares¹ & A. Rivera Martínez²

¹ Consultorías Noroeste S.C.

² Servicio de Explotación Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen las diferentes especies pertenecientes al género *Epitrix*, que son organismos de cuarentena en España, detallando su sintomatología, hospedadores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la administración autonómica en caso de detección de focos de dichas plagas en su territorio.

Palabras clave: pulguilla de la patata.

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pests - belonging to the genera *Epitrix*, describing hosts, symptoms, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for their management. They describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the quarantine pests in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pests are detected in its territory

Key words: tuber flea beetles.

1. Introducción

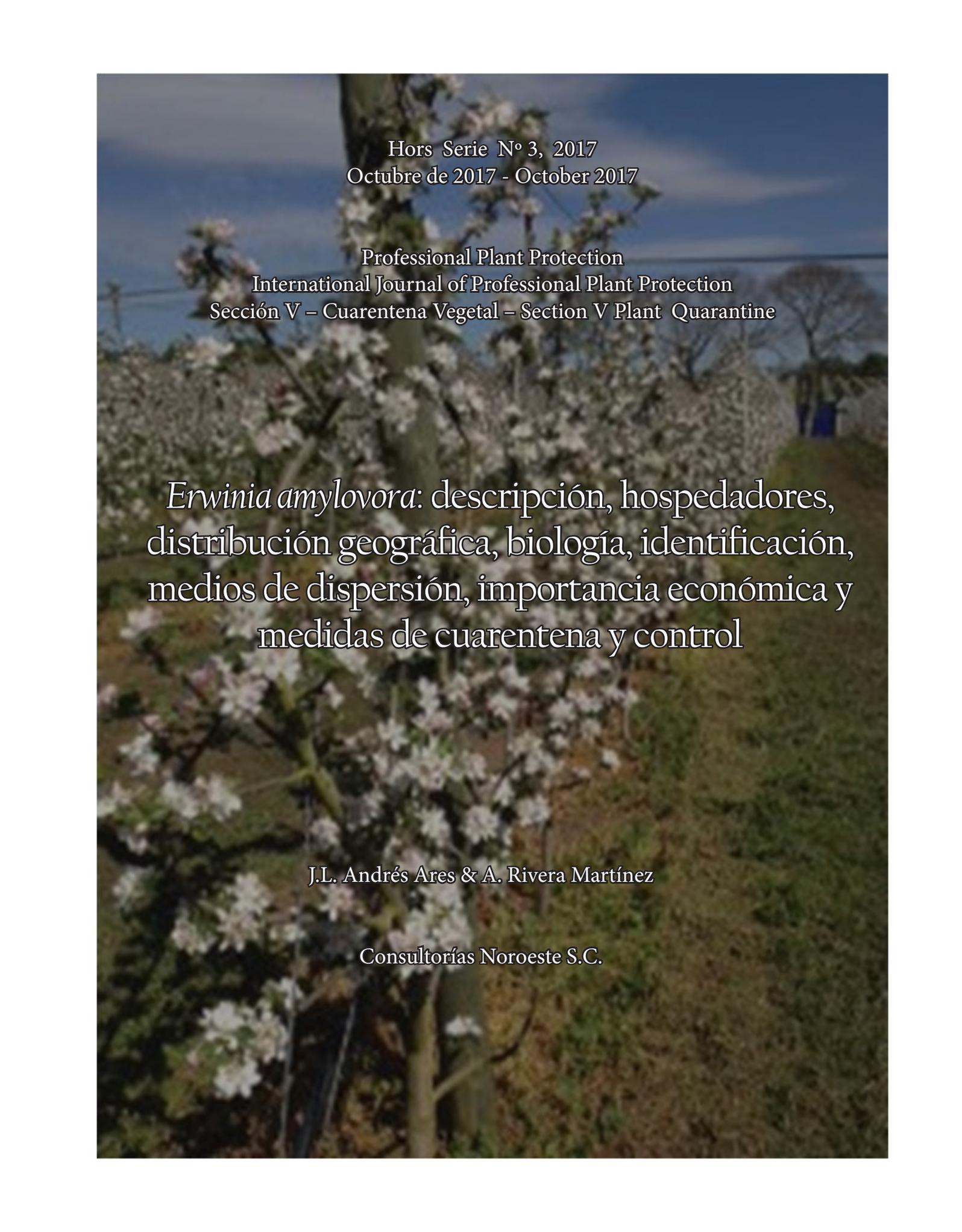
Dentro del género *Epitrix* existen varias especies consideradas plaga en el cultivo de la patata y que provocan daño en el tubérculo, a saber: *E. papa* (llamada anteriormente *Epitrix similaris*), *E. tuberis*, *E. cucumeris* y *E. subcrinita*. Todas se designan con el nombre común de pulguillas de la patata.

En el año 2009 se identificó el primer brote de *E. papa* en España, en la localidad ourensana de Xinzo

de Limia. En el año 2010 se confirma la presencia de la plaga en el resto de las provincias de Galicia y en 2014 y 2015 se produjeron las primeras detecciones del organismo nocivo en el principado de Asturias y en Andalucía, respectivamente (MAPAMA, 2017).

2. Hospedadores

Las especies *Epitrix papa*, *E. cucumeris*, *E. tuberis* y *E. subcrinita*, tienen en común que el cultivo de la patata es



Hors Serie N° 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine

Erwinia amylovora: descripción, hospedadores,
distribución geográfica, biología, identificación,
medios de dispersión, importancia económica y
medidas de cuarentena y control

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Consultorías Noroeste S.C.



***Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al.: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control**

Erwinia amylovora (Burrill) Winslow et al.: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods.

J.L. Andrés Ares ¹& A. Rivera Martínez ²

¹Consultorías Noroeste S.C.

²Servicio de Explotacións Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen la bacteria patógena de cuarentena *Erwinia amylovora* detallando su importancia económica, sintomatología, hospedadores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la administración autonómica en caso de detección de focos del patógeno en su territorio.

Palabras clave: Fuego bacteriano, cuarentena vegetal

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pathogen Erwinia amylovora describing its economic impact, its hosts, symptoms, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for its management. They describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the pathogen in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pathogen is detected in its territory.

Key words: Fireblight, plant quarantine

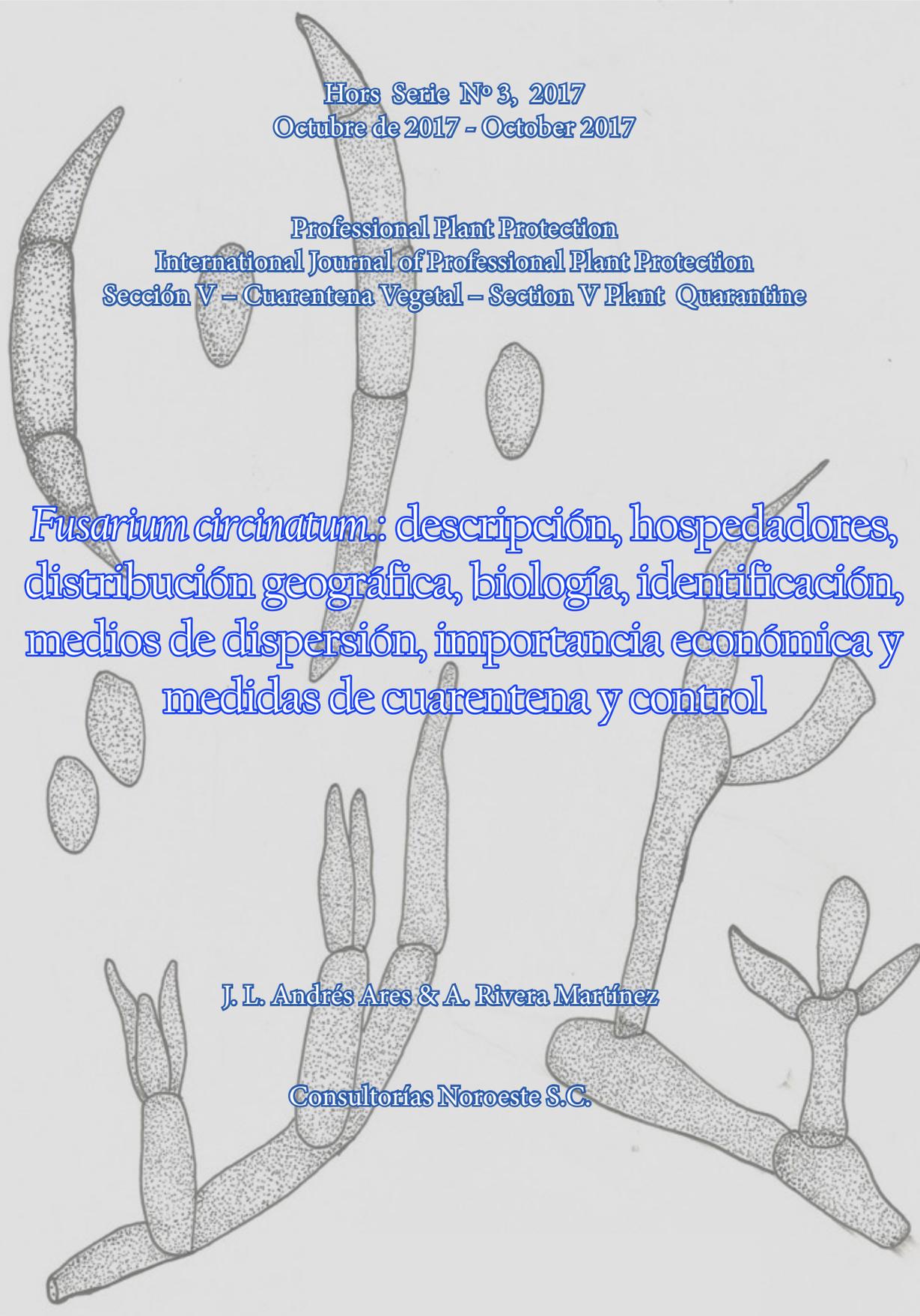
1. Introducción

El fuego bacteriano, provocado por la bacteria patógena *Erwinia amylovora*, es una grave enfermedad que afecta fundamentalmente a plantas de la familia de las rosáceas, tanto frutales de pepita como ornamentales y silvestres, causando graves perjuicios en términos tanto fitosanitarios como económicos. El agente causal de la enfermedad es la bacteria *Erwinia amylovora*, considerada como organismo nocivo de cuarentena en la Unión Europea para la que exis-

te legislación específica sobre medidas preventivas contra la introducción y difusión (R.D. 58/2005), así como un programa nacional de erradicación y control (R.D. 1201/1999).

2. Hospedadores

Los principales hospedadores más sensibles a la enfermedad son los de la subfamilia de las pomoideas de la familia de las rosáceas. Las siguientes plantas son consideradas hospedadores de importancia, tanto



Hors Serie N° 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine

Fusarium circinatum: descripción, hospedadores,
distribución geográfica, biología, identificación,
medios de dispersión, importancia económica y
medidas de cuarentena y control

J. L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Consultorías Noroeste S.C.



***Fusarium circinatum* Nirenberg & O Donnell: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control**

Fusarium circinatum Nirenberg & O Donnell: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods.

J.L. Andrés Ares¹ & A. Rivera Martínez²

¹ Consultorías Noroeste S.C.

² Servicio de Explotacións Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen el hongo patógeno de cuarentena *Fusarium circinatum* detallando su importancia económica, sintomatología, hospedadores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la administración autonómica en caso de detección de focos del patógeno en su territorio.

Palabras clave: *Gibberella circinata*, cuarentena vegetal

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pathogen *Fusarium circinatum* describing its economic impact, its hosts, symptoms, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for its management. They describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the pathogen in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pathogen is detected in its territory

Key words: *Gibberella circinata*, plant quarantine

1. Introducción

Gibberella circinata es el agente causal de la enfermedad denominada del chancro resinoso del pino. La enfermedad es casi exclusiva del género *Pinus* sp. pero también ha sido descrita en *Pseudotsuga menziesii*. Se trata de una enfermedad grave para las masas forestales allá donde se detecte debido al elevado grado de mortalidad y a la reducción del nivel de crecimiento, así como de calidad de la madera. Las infecciones múltiples en ramas pueden causar severos marchita-

mientos de la corona y provocar la muerte del árbol. Este agresivo patógeno puede también infectar las semillas de *Pinus* provocando caída de plántulas en los semilleros. Las semillas de coníferas pueden ser colonizadas por *Gibberella circinata* tanto de forma interna como externa (EPPO 2009).

Fusarium circinatum, anamorfo de *G. circinata*, es predominantemente un patógeno de heridas y penetra en el hospedador a través de heridas mecánicas u orificios de alimentación provocados por insectos



Hors Serie Nº 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae*: descripción,
hospedadores, distribución geográfica, biología,
identificación, medios de dispersión, importancia
económica y medidas de cuarentena y control

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Consultorías Noroeste S.C.



***Pseudomonas syringae* pv. *Actinidiae* (Takikawa et. al. 1989): descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control.**

Pseudomonas syringae pv. *Actinidiae* (Takikawa et. al. 1989): description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods.

J.L. Andrés Ares ¹& A. Rivera Martínez ²

¹ Consultorías Noroeste S.C.

² Servicio de Explotacións Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen la bacteria patógena de cuarentena *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* detallando su importancia económica, sintomatología, hospedadores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la administración autonómica en caso de detección de focos del patógeno en su territorio.

Palabras clave: Chancro bacteriano del kiwi, cuarentena vegetal

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pathogen *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* describing its economic impact, its hosts, symptoms, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for its management. They describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the pathogen in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pathogen is detected in its territory.

Key words: bacterial canker of actinidia, plant quarantine

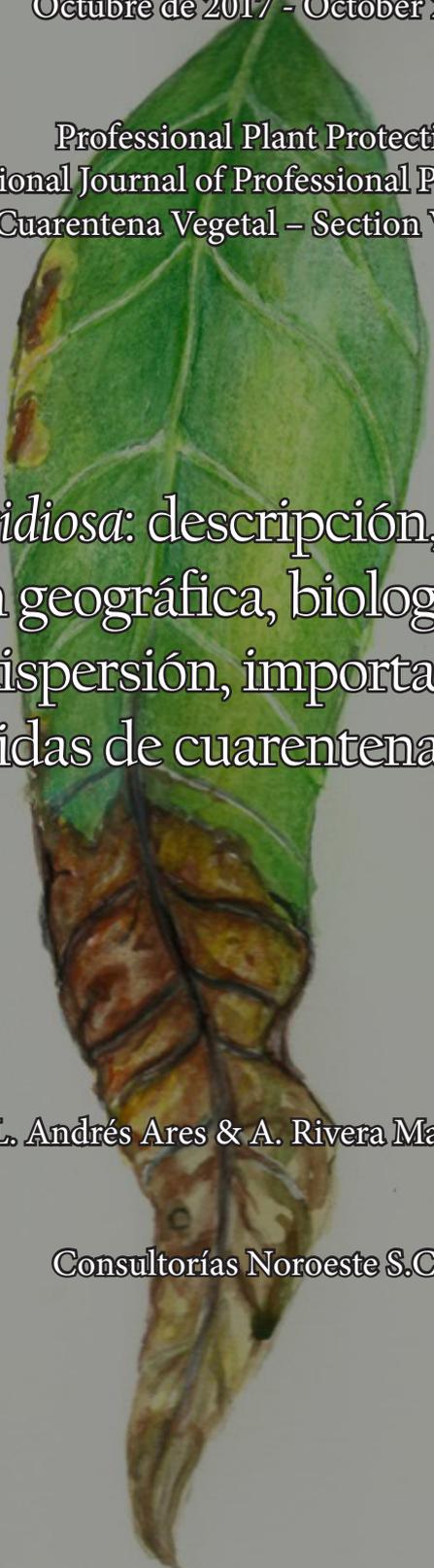
1. Introducción

La bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *actinidia* se identificó por primera vez en Japón en 1989, aunque ya desde 1984 se habían observado plantaciones afectadas por una enfermedad hasta entonces desconocida, provocando serios daños en las plantaciones de *Actinidia deliciosa*. Posteriormente se detectó en la República de Corea (1988) y en China (1990) de la que son originarias las especies de *Actinidia*. En estas zonas la enfermedad se considera un factor limitante para la producción del kiwi (MAGRAMA, 2015).

En Europa se tiene constancia de su presencia en el Norte de Italia desde el año 1992, pero su incidencia en el cultivo era muy baja e incluso parece que la bacteria llevaba muchos años en la zona, sin producir daños económicos. En 2007/2008 se identificó en la Región de Lazio (Italia) un nuevo tipo de cepa de *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* de mayor agresividad que afectaba a plantaciones de *A. chinensis* aunque posteriormente también se ha observado en *A. deliciosa*. Su introducción y expansión se ha visto

Hors Serie N° 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine



Xylella fastidiosa: descripción, hospedadores,
distribución geográfica, biología, identificación,
medios de dispersión, importancia económica y
medidas de cuarentena y control

J.L. Andrés Ares & A. Rivera Martínez

Consultorías Noroeste S.C.



***Xylella fastidiosa* (Wells et al.): descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control.**

Xylella fastidiosa (Wells et al.): description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods.

J.L. Andrés Ares¹ & A. Rivera Martínez²

¹ Consultorías Noroeste S.C.

² Servicio de Explotacións Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen la bacteria patógena de cuarentena *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) detallando su importancia económica, sintomatología, hospedadores, vectores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la administración autonómica en caso de detección de focos del patógeno en su territorio.

Palabras clave: enfermedad de Pierce, clorosis variegada, escaldado, quemado de hojas, cuarentena vegetal

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pathogen *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) describing its economic impact, its hosts, symptoms, vectors, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for its management. They describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the pathogen in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pathogen is detected in its territory..

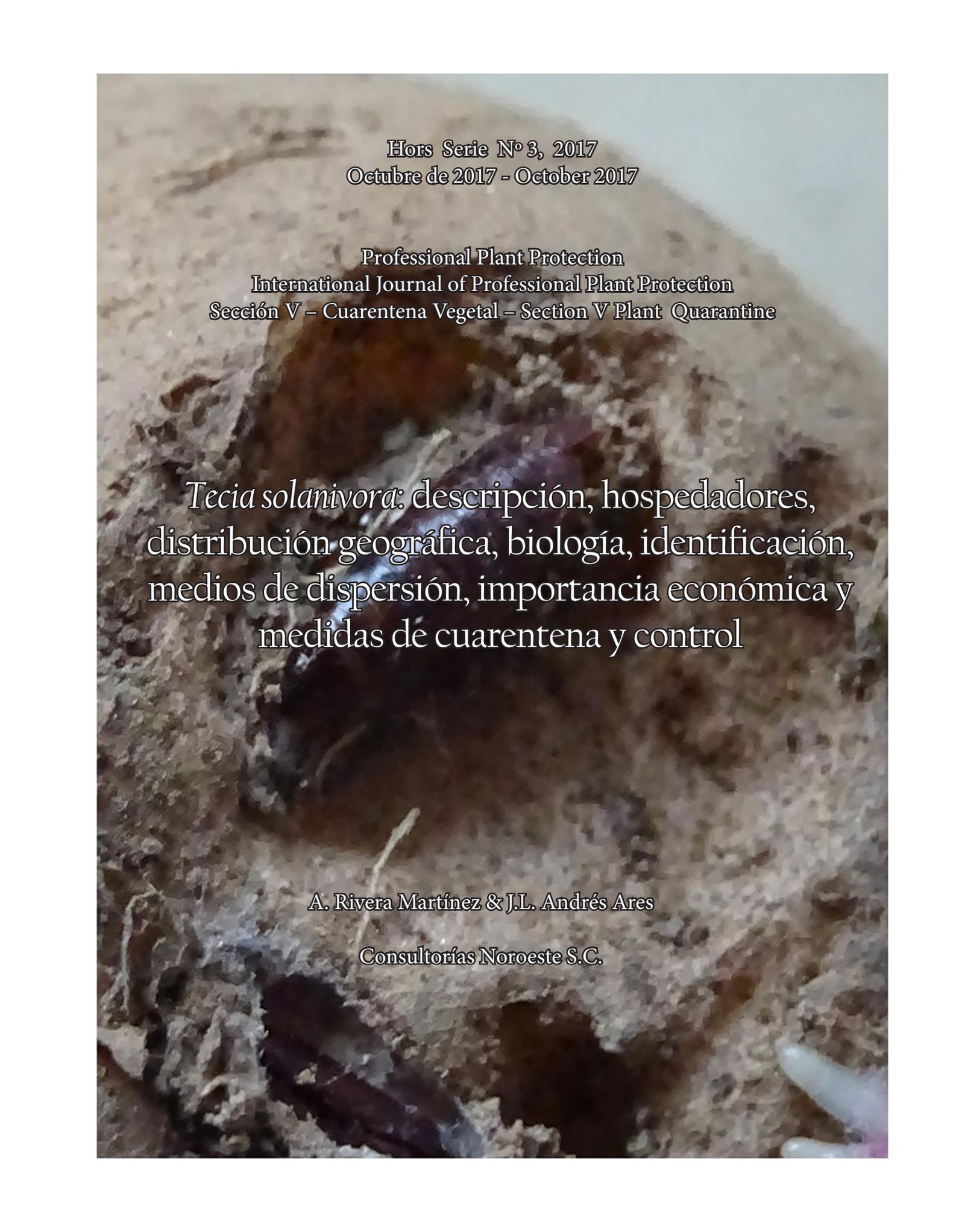
Key words: Pierce's disease Anaheim disease, leaf scorch, phony disease, leaf scald, variegated chlorosis, plant quarantine

1. Introducción

Xylella fastidiosa es la bacteria responsable de varias enfermedades con efectos graves en numerosas especies de interés agronómico: la clorosis variegada de los cítricos, la enfermedad de Pierce de la vid, el “phony peach” del melocotonero, el escaldado del ciruelo, el quemado de hojas en otras leñosas y el enanismo de la alfalfa. Estos se deben a la presencia de esta bacteria en el xilema de las especies mencionadas. Además existen otras especies de árboles, arbustos y plantas ornamentales y silvestres que pueden ser hospedado-

ras de la bacteria sin mostrar síntomas, sirviendo de fuente de inóculo para la infección de otros cultivos (MAGRAMA, 2017).

En octubre de 2013 se detectó por primera vez en Europa, en el sur de Italia, afectando al olivo, a pesar de que hasta el momento este cultivo no había sido considerado entre sus principales hospedadores. Una vez identificada también se comprobó que la bacteria había provocado decaimiento y hojas secas en *Nerium oleander* (adelfa) *Prunus dulcis* (almendro) y *Quercus spp.*



Hors Serie N° 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine

Tecia solanivora: descripción, hospedadores,
distribución geográfica, biología, identificación,
medios de dispersión, importancia económica y
medidas de cuarentena y control

A. Rivera Martínez & J.L. Andrés Ares

Consultorías Noroeste S.C.



***Tecia solanivora*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control.**

Tecia solanivora: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods.

A. Rivera Martínez¹ & J.L. Andrés Ares²

¹ Servicio de Explotación Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

² Consultorías Noroeste S.C.

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen la plaga de cuarentena *Tecia solanivora* detallando su importancia económica, sintomatología, hospedadores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la administración autonómica en caso de detección de focos del patógeno en su territorio.

Palabras clave: patata. cuarentena. polilla guatemalteca

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pest Tecia solanivora describing its economic impact, its hosts, symptoms, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for its management. They describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the pathogen in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pathogen is detected in its territory.

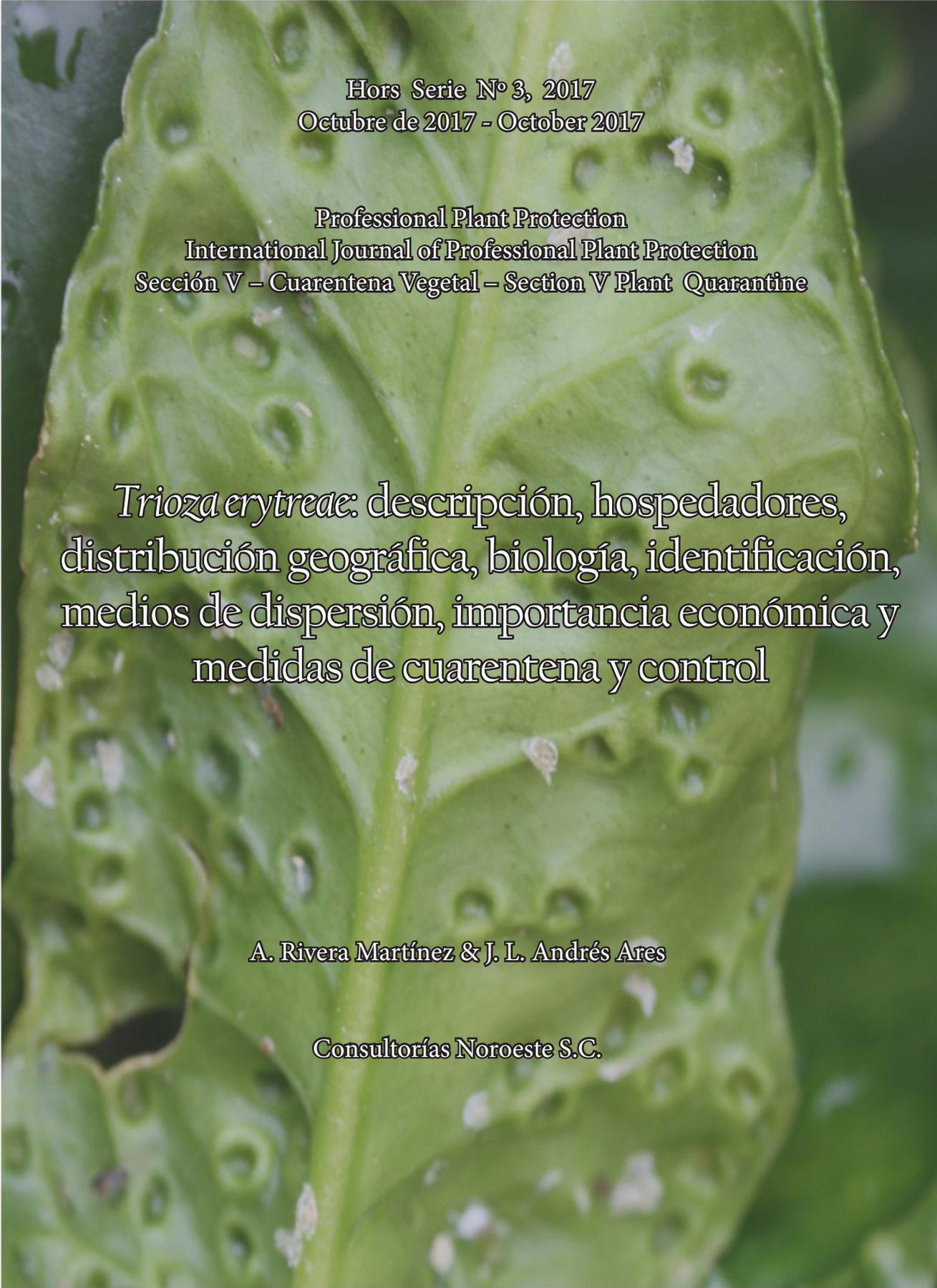
Key words: citrus, HLB, plant quarantine

1. Introducción

Tecia solanivora (Povolny), sinónimo de *Scrobipalopsis solanivora*, la polilla guatemalteca de la patata, es un lepidóptero de la familia *Gelechiidae*. Se le conoce con varios nombres comunes: polilla gigante, palomilla grande, polilla centroamericana, gusano guatemalteco y principalmente como polilla guatemalteca. Es originaria de Centroamérica, siendo considerada en varios países de esta zona y en los países andinos (Venezuela, Colombia y Ecuador) como una de las principales plagas de este cultivo. Se ha considerado una amenaza potencial para los cultivos de patata ubicados en todos los países del área andina.

En 1956, *Tecia solanivora* fue reseñada por primera vez en Centroamérica. Aunque este insecto tiene movilidad reducida, ha invadido varios países en Centro y Sur América así como las Islas Canarias, parte de Galicia y Asturias en España.

Se caracteriza por realizar una metamorfosis completa durante todo su desarrollo (insecto holometábolo). La duración de cada uno de estos estados y por ende la duración total del desarrollo del individuo, es afectada por las condiciones ambientales siendo la temperatura y la humedad relativa los factores que más influyen, observándose una relación inversa entre la duración del desarrollo y la temperatura.



Hors Serie N° 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine

Trioza erytreae: descripción, hospedadores,
distribución geográfica, biología, identificación,
medios de dispersión, importancia económica y
medidas de cuarentena y control

A. Rivera Martínez & J. L. Andrés Ares

Consultorías Noroeste S.C.



***Trioza erytrae*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control**

Trioza erytrae: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods

A. Rivera Martínez¹ & J.L. Andrés Ares²

¹ Servicio de Explotación Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

² Consultorías Noroeste S.C.

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen la plaga de cuarentena *Trioza erytrae* detallando su importancia económica, sintomatología, hospedadores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la administración autonómica en caso de detección de focos del patógeno en su territorio

Palabras clave: cítricos, HLB, cuarentena vegetal

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pest Trioza erytrae describing its economic impact, its hosts, symptoms, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for its management. The describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the pathogen in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pathogen is detected in its territory

Key words: citri, HLB, plant quarantine

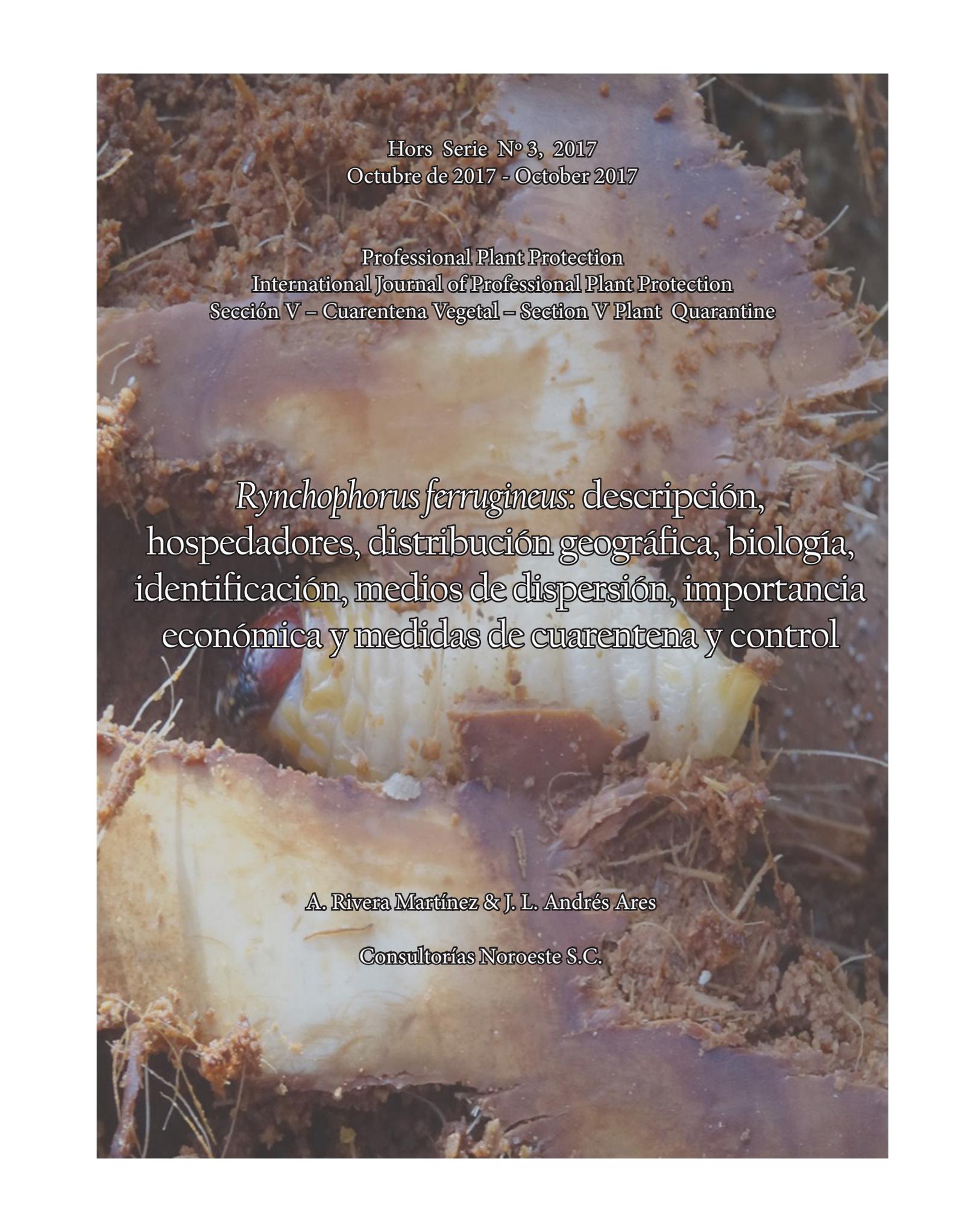
1. Introducción

España es el mayor productor de cítricos de la Unión Europea y quinto en el mundo con una producción anual superior a 5 millones de toneladas durante la última década según datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA). Con este precedente, es obvia la repercusión que puede tener la detección en nuestro país de plagas y/o enfermedades de cuarentena sobre estas especies.

Trioza erytrae es un insecto que procede de África, de ahí su nombre vulgar (*Psila africana*) aunque

también se le conoce como “dragón amarillo”. Se alimenta exclusivamente de plantas de la familia de las *Rutaceae*. Su importancia radica en que puede transmitir la bacteria causante de la enfermedad conocida como “Huanglongbing” (HLB) –“greening disease”– que lleva a la muerte de los árboles en pocos años.

Se trata de una de las más de veinte enfermedades de las plantas causadas por bacterias floemáticas que no han podido ser cultivadas en laboratorio por lo que, mediante técnicas moleculares, se ha identificado a tres especies de *Candidatus Liberibacter sp.* como los organismos asociados a sus síntomas en el mundo: *Ca. Liberibacter*



Hors Serie N° 3, 2017
Octubre de 2017 - October 2017

Professional Plant Protection
International Journal of Professional Plant Protection
Sección V – Cuarentena Vegetal – Section V Plant Quarantine

Rynchophorus ferrugineus: descripción,
hospedadores, distribución geográfica, biología,
identificación, medios de dispersión, importancia
económica y medidas de cuarentena y control

A. Rivera Martínez & J. L. Andrés Ares

Consultorías Noroeste S.C.



***Rynchophorus ferrugineus*: descripción, hospedadores, distribución geográfica, biología, identificación, medios de dispersión, importancia económica y medidas de cuarentena y control**

Rynchophorus ferrugineus: description, hosts, geographical distribution, biology, identification methods, means of dispersión, economical significance, quarantine measures and control methods.

A. Rivera Martínez¹ & J. L. Andrés Ares²

¹ Servicio de Explotacións Agrarias de A Coruña – Consellería do Medio Rural – Xunta de Galicia

² Consultorías Noroeste S.C.

Ilustraciones: Manuel Marín Rodríguez

Revisión Científica – *Scientific Revision*

Resumen

En el presente trabajo de revisión los autores describen la plaga de cuarentena *Rynchophorus ferrugineus* detallando su importancia económica, sintomatología, hospedadores, distribución geográfica, aspectos epidemiológicos y de control. Describen, así mismo, las medidas a adoptar por los productores vegetales para evitar su introducción así como las medidas que deberá tomar la Administración Autonómica en caso de detección de focos del patógeno en su territorio

Palabras clave: picudo, palmeras, plaga de cuarentena

Abstract

In the present paper the authors describe the quarantine pest Rynchophorus ferrugineus describing its economic impact, its hosts, symptoms, geographical distribution, epidemiological aspects as well as the different methods for its management. They describe, as well, the quarantine measures that the plant producers must apply in order to restrict the introduction of the pathogen in the plant production centres, as well as the phytosanitary measures that the local government must implement if the pathogen is detected in its territory

Key words: beetle, palms, quarantine pest

1. Introducción

Rynchophorus ferrugineus Olivier es un insecto Coleóptero perteneciente a la familia *Curculionidae* cuyas larvas realizan galerías de alimentación en el interior de tronco de las palmeras. Se considera un organismo de cuarentena presente en distintas regiones de España desde 1995.

El Picudo rojo, *Rynchophorus ferrugineus* Olivier, es actualmente uno de los insectos más dañinos para las palmeras en el mundo, provocando por lo general, la muerte de las mismas. Es originario de las regiones

tropicales del Sureste Asiático y Polinesia, comenzó su expansión hace 25 años atacando a palmeras datileras de los países del sur de Asia, Península Arábiga e Irán. Fue introducido en el norte de África a través de Egipto en el año 1993 continuando su expansión hacia los países europeos, Italia, Francia, Portugal y España, y siempre ligado a la importación de palmeras.

La especie fue detectada por primera vez en España en 1994 en la provincia de Granada y posteriormente ha ido apareciendo por otras zonas, a lo largo de las áreas de palmeras del sur y este de la Península