

9 al 11 de octubre de 2019

Redforest 2019 Madrid
Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida

PROBLEMAS RECIENTES CAUSADOS POR INSECTOS INVASORES EN ESPACIOS VERDES URBANOS

Xavier Pons

Dep. Producción Vegetal y Ciencia Forestal

Universitat de Lleida

(pons@pvcf.udl.cat)

COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida

ÍNDICE

- Oruga del boj
- Pulgón de liriodendron
- Chinche del fruto del plátano
- Chinche marrón marmolada
- Mariquita asiática

COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforest 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestales.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida



COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



ORUGA DEL BOJ

Cydalima perspectalis Walker

(Lep., Crambidae)



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

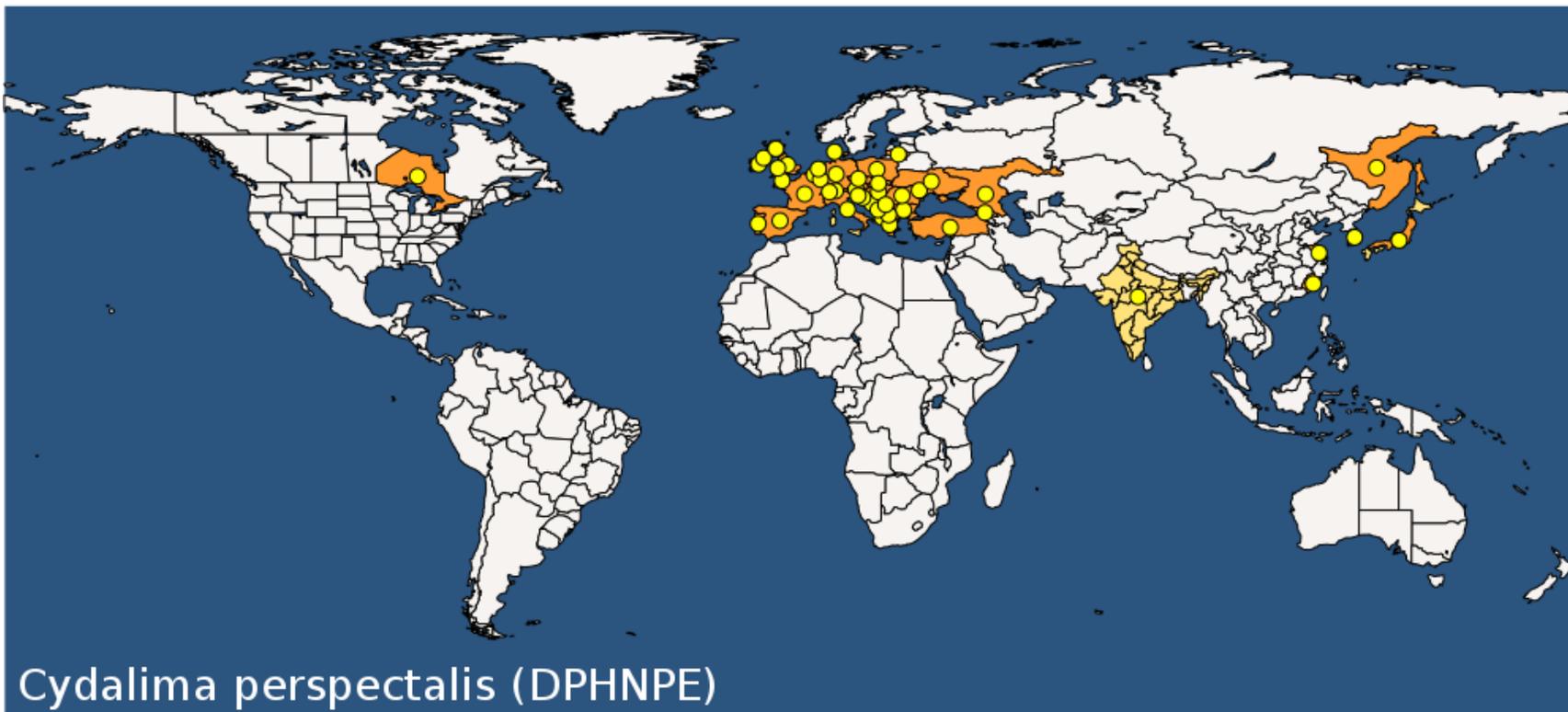
Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



Cydalima perspectalis (DPHNPE)

● Present ● Transient

2019-09-29

(c) EPPO <https://gd.eppo.int>

- Origen asiático
- Europa 2007, Alemania
- Expansión por centro Europa
- España:
 - Cantabria, Galicia. 2013-2014
 - Cataluña: 2014
 - País Vasco 2016,
 - Navarra, Baleares, Madrid 2018
- Boj silvestre (bosques)
- Boj ornamental (EV)

COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforest 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



DEPUTACIÓN
PONTEVEDRA

2-3 generaciones/ año



E	F	M	A	M	J	JI	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---



COLABORAN



distrito
retiro | MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Basado en:

- Las Heras et al. 2019. Phytoma España 308: 56-62.
- López & Eizaguirre 2020 J. Appl. Entomol. (en prensa)

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida



Defoliador terrible. Puede dañar la corteza

COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



Cydalima perspectalis (DPHNPE) - <https://gd.eppo.int>

COLABORAN



distrito
retiro | MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural



Control

➤ Difícil

➤ EN:

➤ Depredadores

➤ *Xanthandrus comtus*, eficacia?

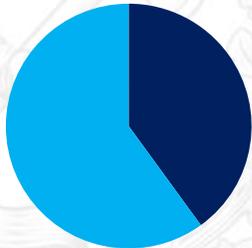
➤ Pájaros, eficacia?

➤ Parasitoides:

➤ *Trichogramma* sp.



Parasitismo (%) por *Trichogramma* sp.

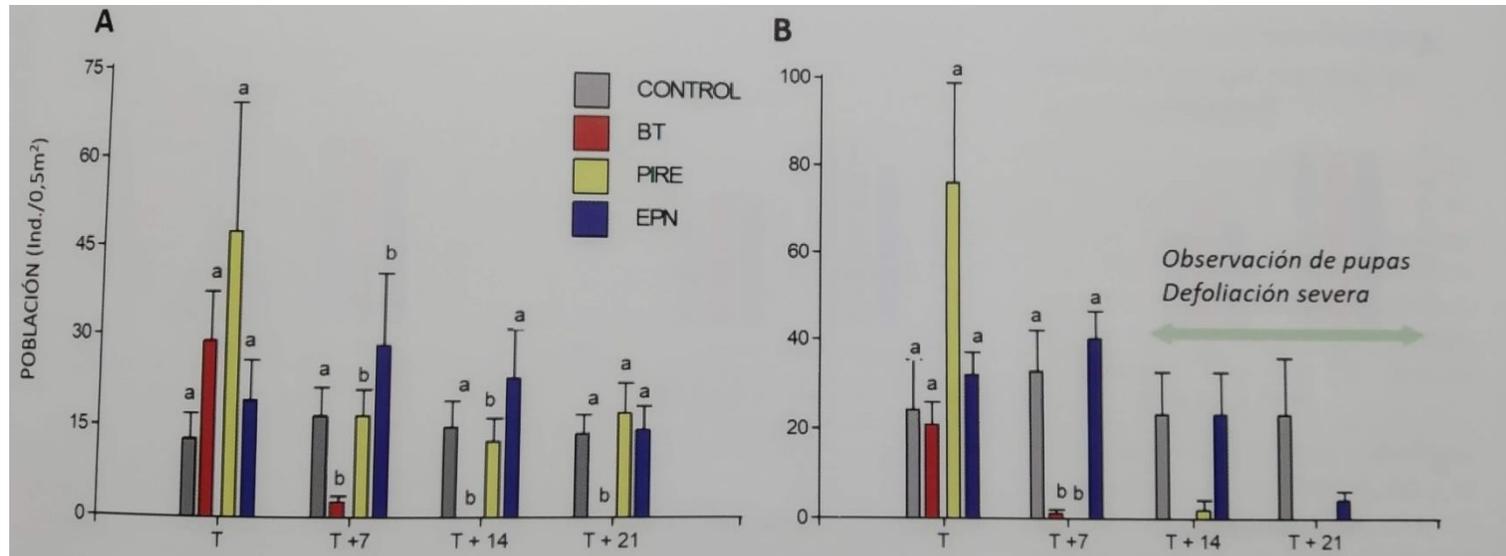


Las Heras et al. 2019. Phytoma España 308: 56-62.

➤ *Exorysta larvarum*, eficacia?

➤ *Compsilura concinnata*, eficacia?

Insecticidas



Las Heras et al. 2019. Phytoma España 308: 56-62.

COLABORAN



ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestales.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida

PULGÓN DEL LIRIODENDRON

Illinoia liriodendri

(Hem., Aphididae)



COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

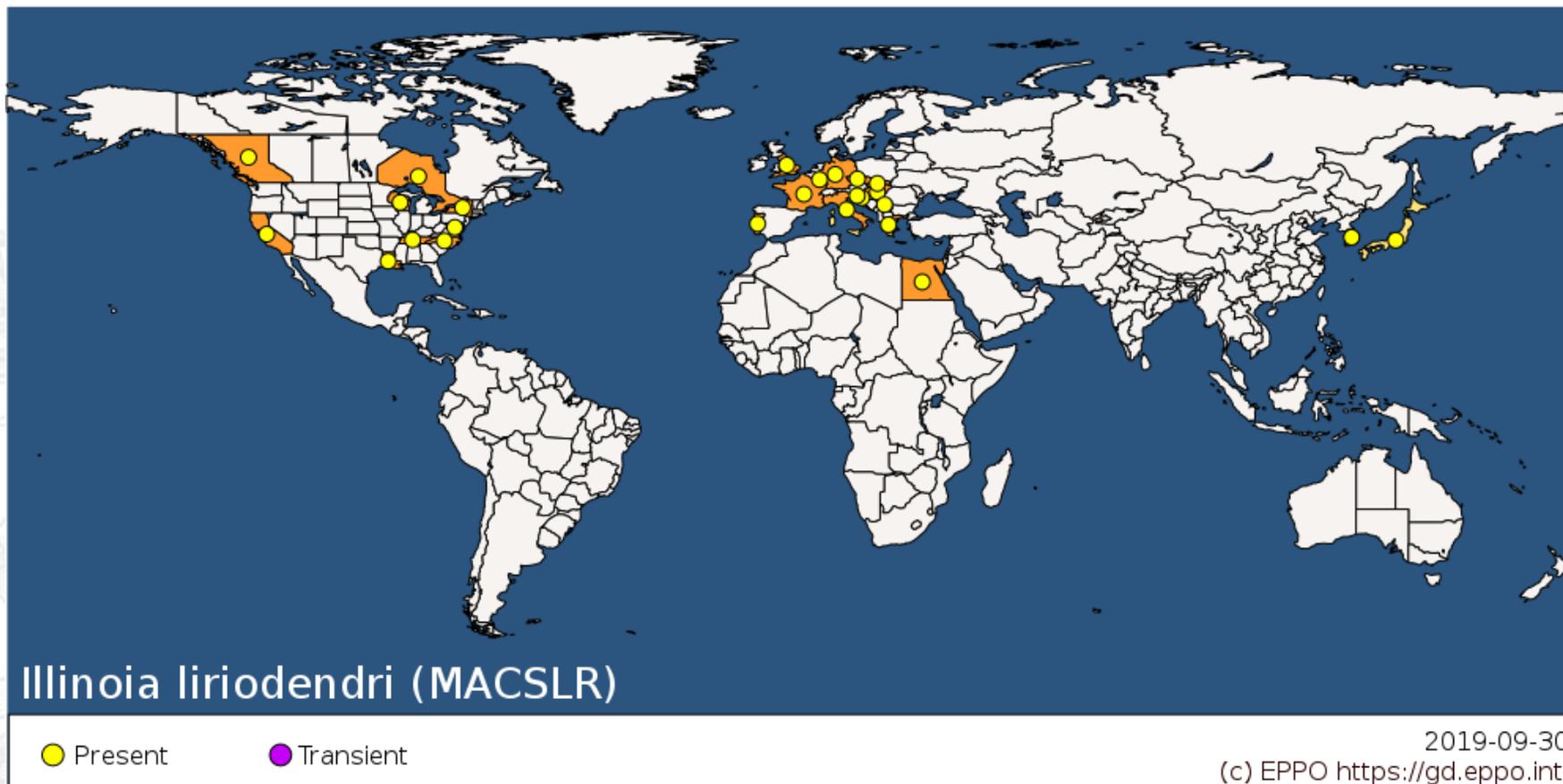
Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



Origen Norte América

COLABORAN



ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforest 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



Detectado en Cataluña 2013

COLABORAN



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforest 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida



- Produce mucha melaza
- Daños estéticos y de confort



COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

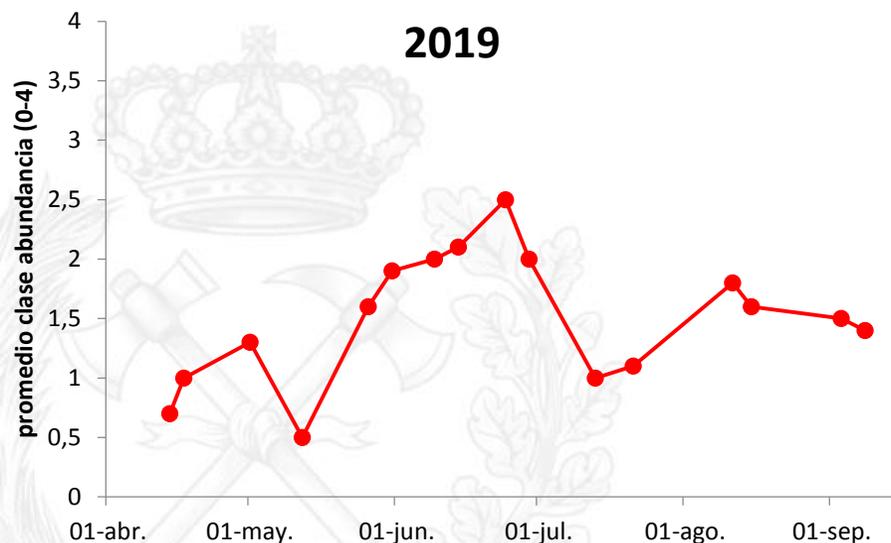
Redforest 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



- Control:
 - Enemigos naturales
 - Depredadores
 - Coccinélidos (**A2, Oc, A10, otros, H.axy**)
 - Sírfidos
 - Míridos (*Daraeocoris*)
 - Antocóridos
 - Arañas
 - Parasitoides
 - *Praon*
 - *Diaretiella*
 - Químico
 - Insecticidas autorizados
 - Endoterapia

COLABORAN



distrito retiro | MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestales.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida

Chinche del fruto del plátano

Belonochilus numenius

(Hem., Lygaeidae)



COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforest 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida

LAS CHINCHES DE LA PLAGA EN BARCELONA

INSECTO DE COLOR TERROSO ALAS CON LÍNEAS OSCURAS MARRONES CABEZA LARGA Y ESTRECHA ANTENAS (1,2 MM)

NO TIENE ENEMIGOS NATURALES



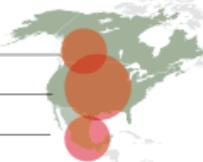
'Belonochilus numenius'

5,5-6,5 mm

- NO provoca picadas
- NO provoca reacciones adversas en las personas
- Afecta a los plátanos de Barcelona

Procedencia

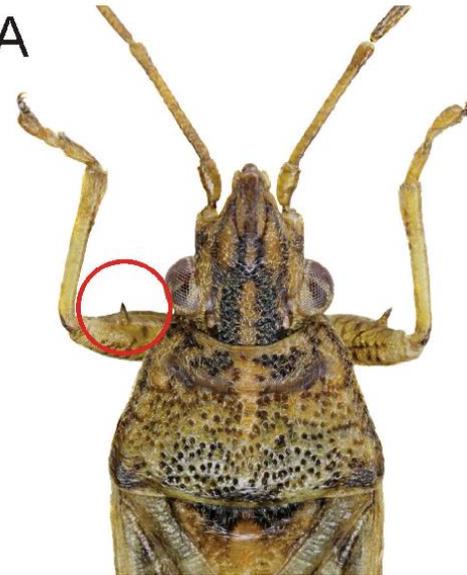
SUR DE CANADÁ
EEUU
MÉXICO



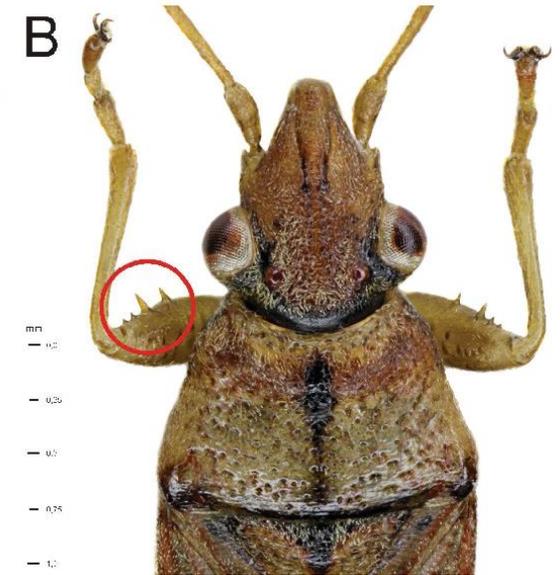
En el 2008 se detectó por primera vez en Europa

Daños de confort

A



B



COLABORAN



MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

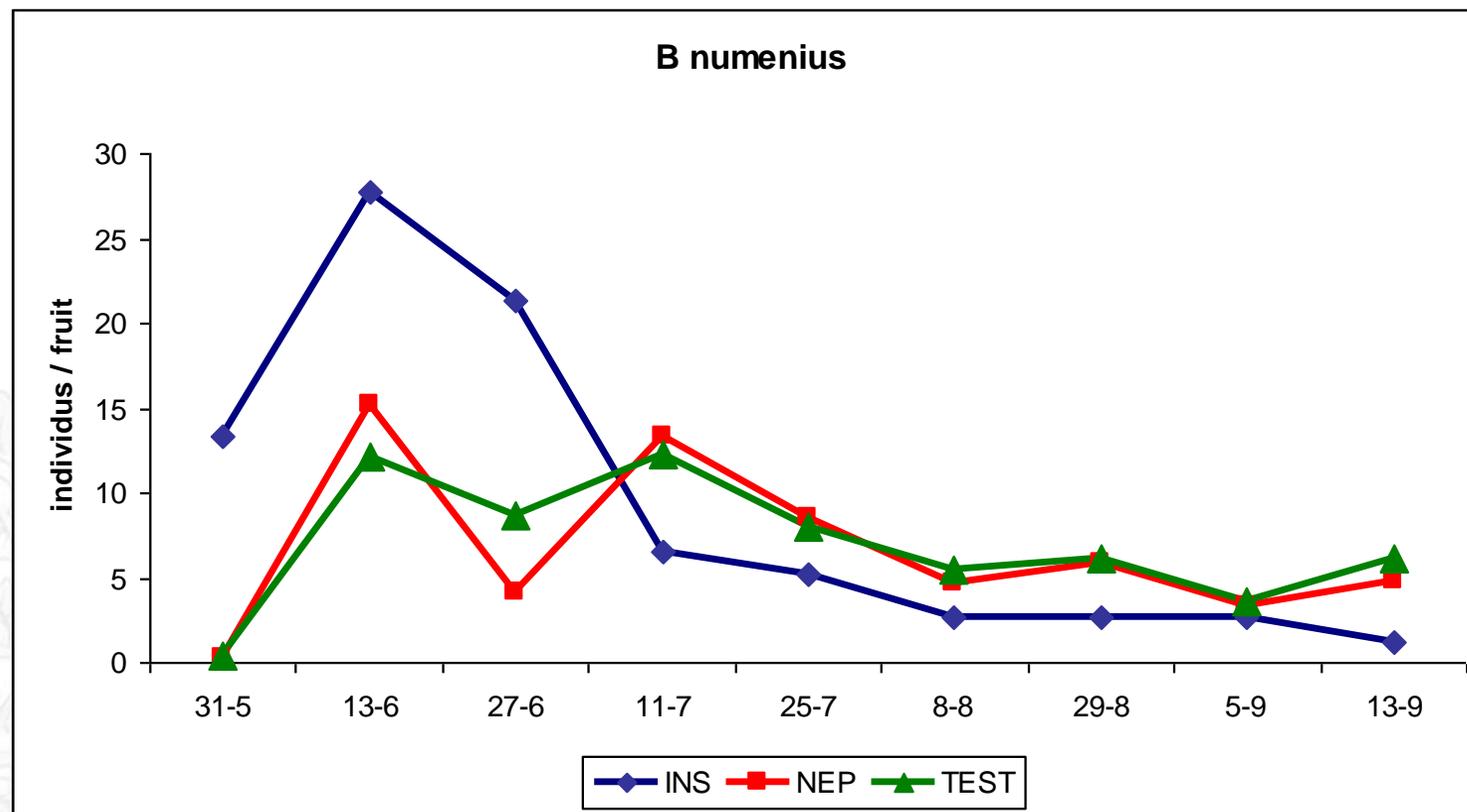
Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



Pons 2017. Informe Convenio UdL – IMPJ Ayuntamiento de Barcelona

COLABORAN



ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestales.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



COLABORAN



distrito
retiro | MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforest 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestales.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida

CHINCHE MARRÓN MARMOLADA

Halyomorpha halys

(Hem., Pentatomidae)



COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

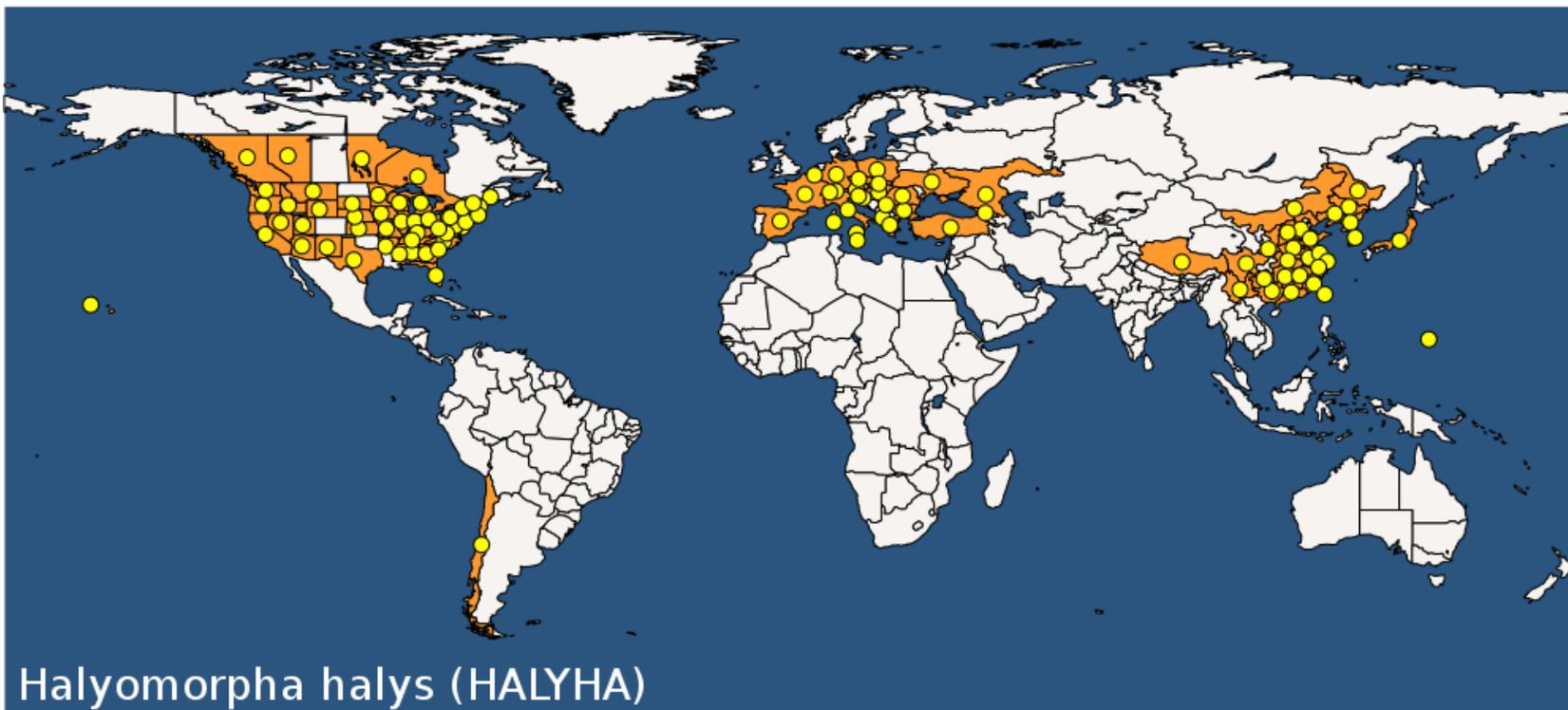
Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



● Present ● Transient

2019-09-30

(c) EPPO <https://gd.eppo.int>

- Origen Asia
- Europa:
 - 2004 (Suiza, Liechtenstein)
 - 2012 (Italia)
 - 2014 (Francia)
 - 2016 (España, Cataluña)
- Expansión por actividad humana (vehículos, equipajes, contenedores, ...)

COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®

distrito
retiro | MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

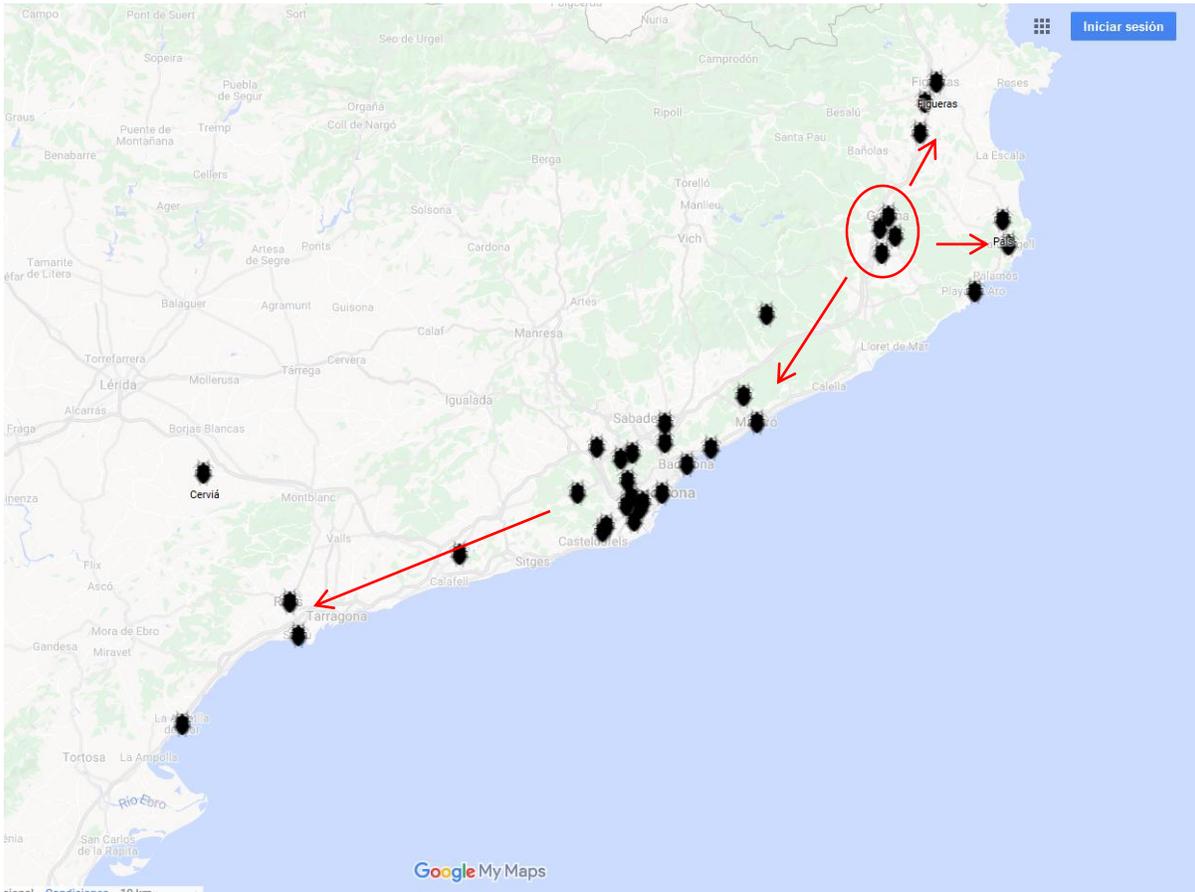
Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



COLABORAN



distrito retiro | MADRID



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural



Foto: P.Dioli

¿Cómo reconocer el chinche 'Halyomorpha halys'?

FASE DE NINFA *(mide entre 2 y 9 mm)

1-Tiene 'espinas' alrededor del cuerpo (ninguna otra especie autóctona las tiene)

* Pasan por cinco estadios ninfales y su medida varía según crece

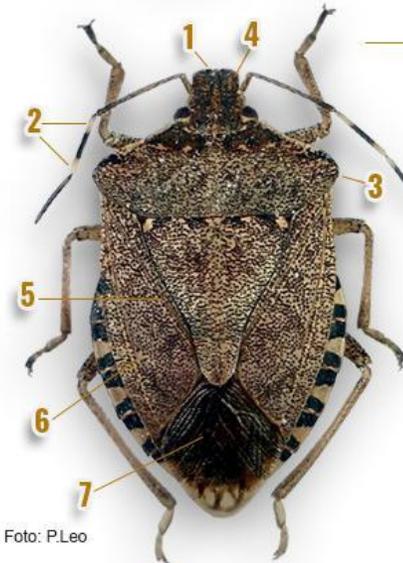


Foto: P.Leo

FASE ADULTO (mide: 12-17 mm)

- 1- Cabeza rectangular
- 2- Dos bandas blancas en las antenas
- 3- Ángulos exteriores del pronoto (dorsal) redondeados
- 4- Los ojos son de color rojo oscuro
- 5- Coloración dorsal generalmente marrón y marmoleado
- 6- Manchas blancas en el pronoto
- 7- Venas de los hemiélitros marcadas oscuras

No presenta ninguna espina en el vientre

Pone los huevos en grupos de 28 en el reverso de las hojas

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida

Muy polífaga: 300 especies

Puede producir grandes pérdidas en agricultura:

- **Frutales** (graves problemas en Italia, en USA, ...)
 - GIP?
- **Hortícolas**
- **Extensivos**
- **Otros**



COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida

Muy polífaga: 300 especies

➤ Ornamentales

- *Ailanthus, Pawlonia, Robinias, Acer, Ulmus, Sophora, Liquidambar, Tilia, Syringa, Koelreuteria, Cercis, Catalpa, ...*
- No afecta a la salud de personas ni mascotas
- Causa molestias (daños de confort):
 - presencia
 - contacto
 - mal olor
- En 2018, 200 consultas a Servicios Ayuntamiento BCN
- No existen insecticidas eficaces, ni autorizados en EV



COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



COLABORAN



ORGANIZAN



distrito
retiro

MADRID



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida



MARIQUITA ASIÁTICA

Harmonia axyridis

(Col., Coccinellidae)

COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida

Harmonia axyridis - Les diferents formes que pot tenir la marieta asiàtica



succinea



spectabilis



conspicua

Colour forms of *H. axyridis* from aggregations and isolated individuals recorded in the Iberian Peninsula.

Pons, Lumbierres y Lucas. 2016. Ecology of Aphidophaga 13

COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

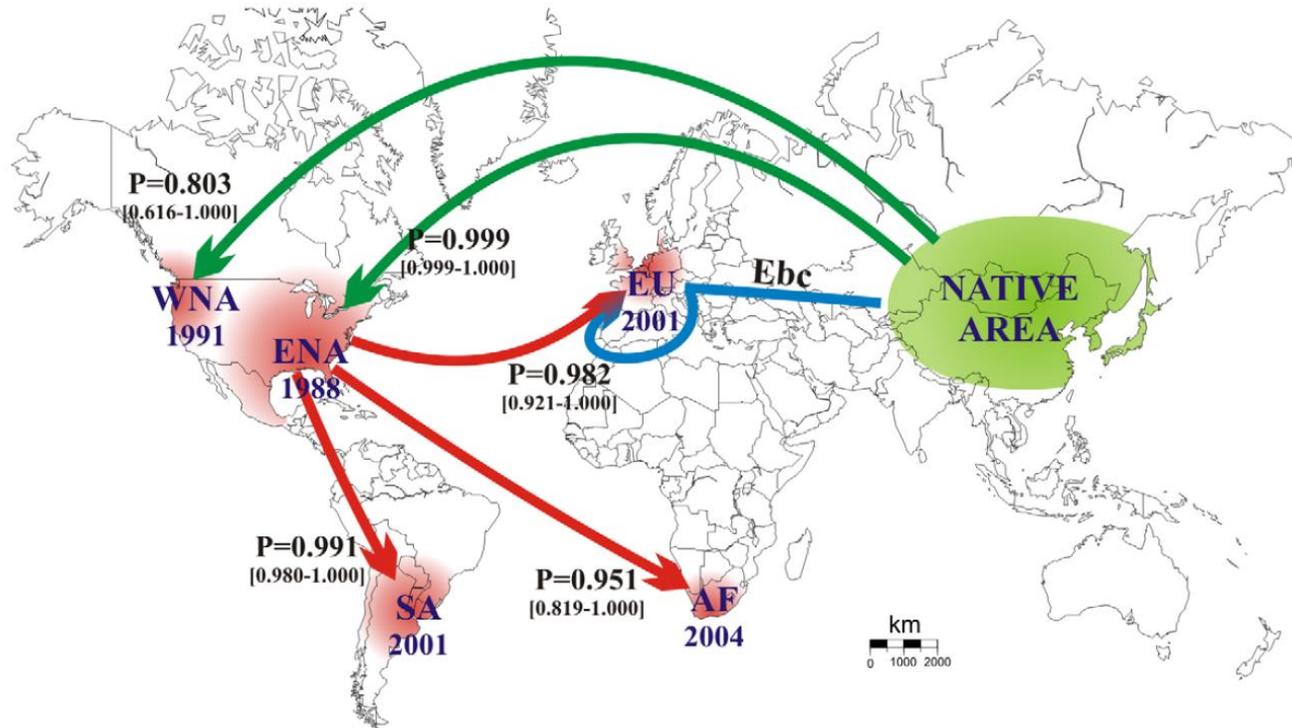
9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

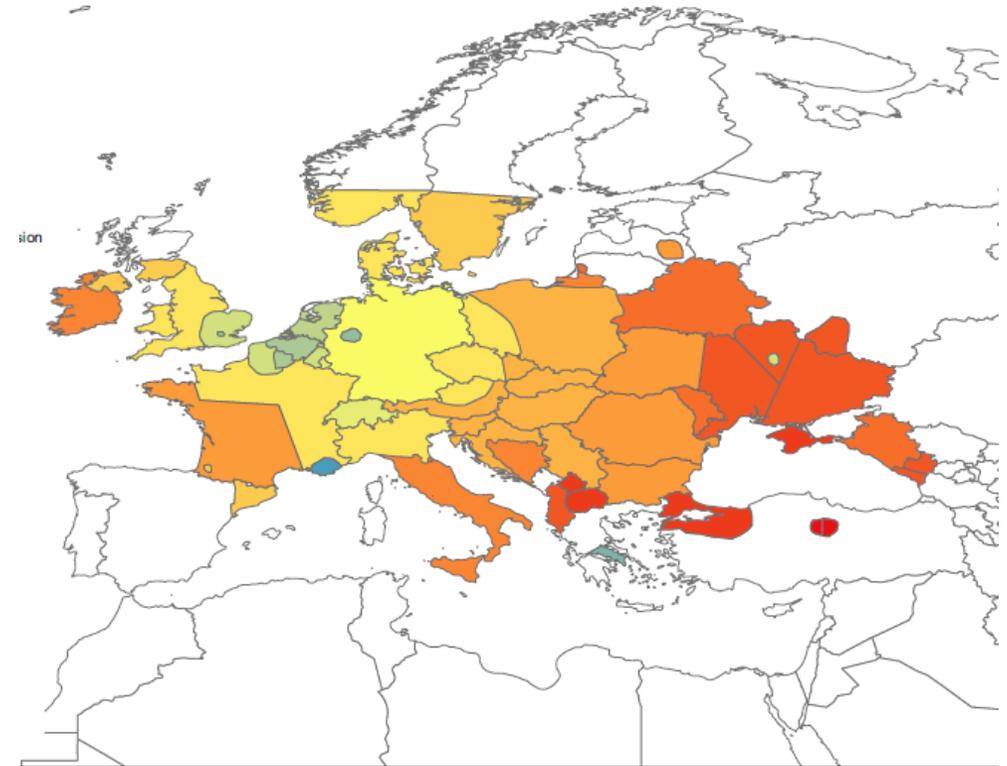
www.forestaes.net



FORESTALES
Una ingeniería para la vida



Lombaert et al. 2010. PLoS ONE 5(3): e9743. doi:10.1371/journal.pone.0009743



Roy et al. 2016. Biol Invasions 18: 997-1044

COLABORAN



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

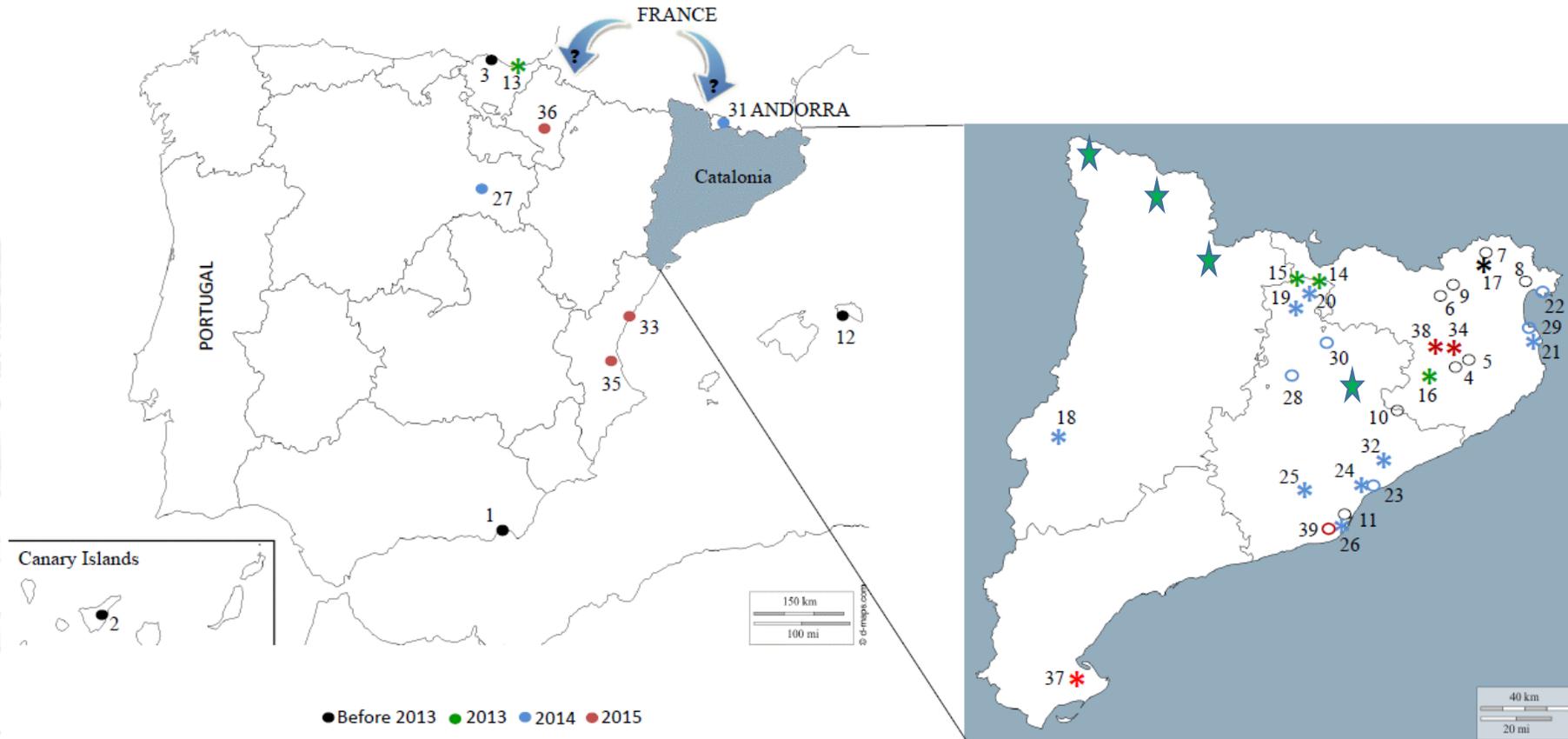
Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



Pons, Lumbierres y Lucas. 2016. Ecology of Aphidophaga 13

COLABORAN



distrito
retiro | MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



COLABORAN



distrito
retiro | MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforest 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestaes.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida



Agrupacions hivernants que es poden trobar dins de casa.

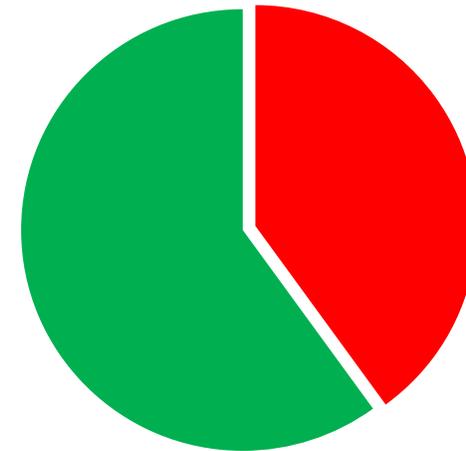
Els adults de *H. axyridis* són molt més grans que les marietes més comunes (fan 6,5-8 mm). Per la seva mida només podrien confondre's amb la marieta de 7 punts (*Coccinella 7-punctata*), però el patró de distribució de les taques a les ales i el pronot és molt diferent.

Les larves també són fàcils de reconèixer, ja que estan recobertes per una mena de **tubercles i espines**.

Si en trobeu podeu fer una foto i escriure a:
pons@pvcf.udl.cat o bel.lumbierres@gmail.com



Abundancia relativa *H. axyridis* 2019



■ *H. axyridis*
■ Autóctonas

Pons y Mesguer (en preparació)

COLABORAN



distrito
retiro

MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

9 al 11 de octubre de 2019

Redforesta 2019 Madrid Arbolado urbano

www.forestales.net



FORESTALES

Una ingeniería para la vida

**Muchas gracias
por su atención**



X. Pons
Universitat de Lleida
(pons@pvcf.udl.cat)



COLABORAN

cespa

STIHL

ForestPioneer
www.forestpioneer.com

AON
Empower Results®

distrito
retiro | MADRID

ORGANIZAN



Asociación de Ingenieros
Técnicos Forestales



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural