

Servizio fitosanitario nazionale

DOCUMENTI TECNICI UFFICIALI

Documento n. 46

**SCHEMA TECNICA PER
INDAGINI SULL'ORGANISMO NOCIVO:
Aphis citricidus (Kirkaldy, 1907)**

REV.	DESCRIZIONE REVISIONE	COMPILAZIONE	APPROVAZIONE	DATA DI ADOZIONE	FIRMA
0	Revisione 0	GDL per il Programma di indagine sugli organismi nocivi delle piante	CFN 26-27/07/2023	27/07/2023	

Indice

Premessa	3
1. Informazioni Generali	3
1.1 Tassonomia e inquadramento	3
1.2 Normativa vigente	4
1.3 Distribuzione geografica	5
1.3.1 Presenza in Italia	6
2. Aspetti biologici dell'organismo	6
2.1 Morfologia e biologia dell'organismo nocivo	6
2.2 Sintomi/segni	7
2.3 Piante ospiti (ospiti principali/minori)	7
3. Siti di maggiore rischio	7
3.1 Aree a rischio/ Risk areas	7
4. Indagine/survey	8
4.1 Osservazione visiva	8
4.2 Campionamento	9
4.3 Indagine con trappole	10
5. Diagnosi	11
5.1 Campione/Matrice	11
5.2 Test per l'identificazione	11
Bibliografia	14

Premessa

La scheda tecnica di indagine per un organismo nocivo o gruppo di organismi nocivi affini riporta le informazioni sull'inquadramento tassonomico e normativo, la diffusione a livello mondiale e nazionale, gli aspetti di carattere generale sul ciclo biologico, le istruzioni su come condurre e quando rilievi visivi e campionamenti sulla base di ampie illustrazioni dei sintomi o danni causati sulle specie ospiti e, nel caso di insetti, le modalità di indagine attraverso l'uso di trappole. La scheda riporta anche le informazioni sulle metodologie diagnostiche per l'identificazione del singolo organismo nocivo o gruppo affine.

La scheda tecnica di indagine tiene conto dei **regolamenti comunitari** e/o **decreti nazionali**, dell'esperienza dei Servizi Fitosanitari Regionali (SFR) nel controllo del territorio, degli standard internazionali (**EPPO**, ISPM etc..). La scheda è uno strumento funzionale al riconoscimento dell'organismo nocivo in dotazione al personale tecnico impegnato nell'esecuzione delle indagini (Ispettori fitosanitari, Agenti fitosanitari, Assistenti fitosanitari, Tecnici rilevatori)

La scheda tecnica di indagine viene elaborata da un gruppo di lavoro di esperti (**SFR** e **CREA-DC**) per l'organismo nocivo considerato, con l'eventuale coinvolgimento di altri esperti di Enti di Ricerca e Università. La scheda di indagine viene approvata dal **Comitato Fitosanitario Nazionale** (CFN) e revisionata periodicamente per gli aggiornamenti normativi, distribuzione geografica e procedure di indagine.

1. Informazioni Generali

1.1 Tassonomia e inquadramento

Nome scientifico: *Aphis citricidus* (Kirkaldy, 1907)

Nomi comuni: Afide tropicale degli agrumi, Black citrus aphid

Codice EPPO: TOXOCI

Posizione tassonomica:

Phylum: Arthropoda (1ARTHYP)

Classe: Insecta (1INSEC)

Ordine: Hemiptera (1HEMIO)

Sottordine: Sternorrhyncha (1STERR)

Famiglia: Aphididae (1APHIF)

Genere: Aphis (1APHIG)

Specie: Aphis Citricidus (TOXOCI)

Categorizzazione

EU: Quarantine Pest (Annex II B), Reg.(UE) 2019/2072)

EPPO: List A2

1.2 Normativa vigente

EUROPEA:

- **Regolamento (UE) 2016/2031** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 ottobre 2016, relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante, che modifica i regolamenti (UE) n. 228/2013, (UE) n. 652/2014 e (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga le direttive 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE e 2007/33/CE del Consiglio;
- **Regolamento (UE) 2017/625** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2017, relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1/2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio (regolamento sui controlli ufficiali);
- **Regolamento delegato (UE) 2019/1702** della Commissione del 10 agosto 2019 che integra il regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio stabilendo l'elenco degli organismi nocivi prioritari;
- **Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072** della Commissione che stabilisce condizioni uniformi per l'attuazione del regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante e che abroga il regolamento (CE) n. 690/2008 della Commissione e modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2019 della Commissione e ss.mm.ii.;

NAZIONALE:

- **Decreto Legislativo 2 febbraio 2021, n. 19.** "Norme per la protezione delle piante dagli organismi nocivi in attuazione dell'articolo 11 della legge 4 ottobre 2019, n. 117, per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2017/625"(GU Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie generale n.48 del 26 febbraio 2021) e s.m.i.

1.3 Distribuzione geografica

L'attuale distribuzione dell'afide nero degli agrumi comprende il sud-est asiatico (Carver, 1978; Tao & Tan, 1961), l'Africa, a sud del Sahara, l'Australia, la Nuova Zelanda, le isole del Pacifico, il Centro e Sud America, i Caraibi e la Florida. Finora, il resto delle aree statunitensi produttrici di agrumi non è stato colonizzato dal fitomizo (Blackman & Eastop, 1994). Nell'area mediterranea, dopo il ritrovamento dell'afide a Madeira nel 1994 (Aguilar et al., 1994), *A.(T.) citricidus* è stato scoperto, nel 2002, nel nord della Spagna (Asturie) e successivamente, nel 2003, nel Portogallo continentale (Ilharco et al., 2005). Attualmente, il fitomizo è segnalato dopo il ritrovamento a Madeira nella zona costiera del quadrante nord-ovest della penisola iberica che si estende dal nord della provincia portoghese di Beira Litoral (Região Norte) fino alla provincia basca di Bizkaia (Hermoso de Mendoza et al., 2008).

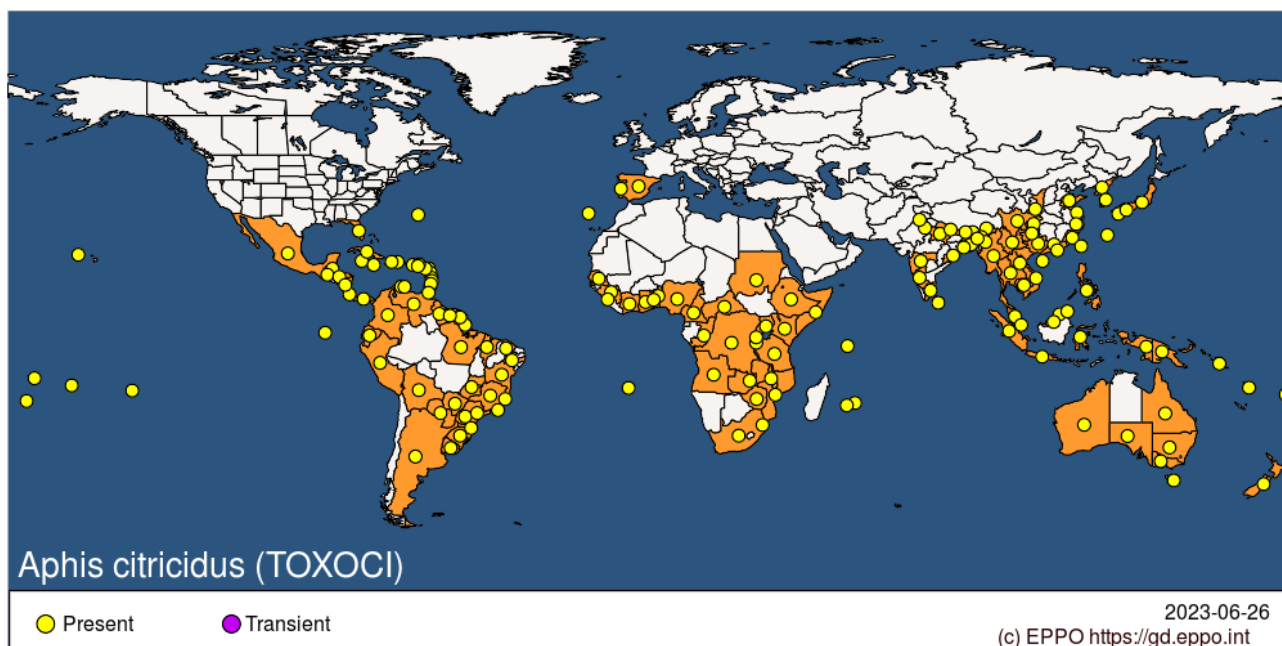
Africa: Angola; Benin; Burundi; Cameroon; Central African Republic; Congo; Costa d'Avorio; Eswatini; Etiopia; Ghana; Guinea; Kenya; Malawi; Mauritius; Mozambico; Nigeria; Repubblica democratica del Congo; Reunion; Rwanda; Saint Helena; Senegal; Seychelles; Sierra Leone; Somalia; Sud Africa; Sudan; Tanzania; Togo; Uganda; Zambia; Zimbabwe;

America: Antigua and barbuda; Antille Olandesi; Argentina; Aruba; Belize; Bermuda; Bolivia; Brasile; Isole Cayman; Colombia; Costa Rica; Cuba; Dominica; Ecuador; Guiana Francese; Grenada; Guadalupe; Guatemala; Guyana; Haiti; Honduras; Jamaica; Martinica; Messico; Nicaragua; Panama; Paraguay; Peru; Porto Rico; Repubblica Dominicana; Sianil Luica; St. Kitts-nevis; St. Vincent and the Grenadines; Suriname; Trinidad and Tobago; Stati Uniti d'America; Uruguay; Venezuela; Isole Vergini;

Asia: Bangladesh; Bhutan; Brunei; Cambogia; Cina; Giappone; Filippine; India; Indonesia; Laos; Malaysia; Myanmar; Nepal; Repubblica democratica popolare di Corea; Repubblica di Corea Singapore; Sri Lanka; Taiwan;

Europa: Portogallo; Spagna

Oceania: Australia; Fiji; Isole Cook; Isole Solomon; Nuova Zelanda; Polinesia Francese; Samoa; Tonga; Vanatu;



<https://gd.eppo.int/taxon/TOXOCI/distribution>

1.3.1 Presenza in Italia:

La specie non è segnalata in Italia

2. Aspetti biologici dell'organismo

2.1 Morfologia e biologia dell'organismo nocivo

Le attere adulte di *Aphis (T.) citricidus* (1,5-2,8 mm di lunghezza) sono scure, come quelle della specie strettamente correlata *A. (Toxoptera) aurantii* (Boyer de Fonscolombe), anch'essa presente nell'UE su *Citrus*. Tuttavia, le loro antenne non presentano le bande bianche e nere viste nelle forme attere di *A. (T.) aurantii*. Gli alati adulti (1,1-2,6 mm di lunghezza) possono essere distinti dagli afidi alati compresenti su *Citrus* per la presenza di un pterostigma chiaro sulle ali anteriori che presentano anche una vena mediana con doppia ramificazione. In particolare, il segmento antennale III di questi alati è scuro e contrasta con il segmento IV, che è in parte chiaro. L'afide nero degli agrumi è più grande delle altre specie presenti su *Citrus* (*Aphis spiraecola*, *A. gossypii*, *A. craccivora*). Le forme adulte senza ali (attere) sono nere e molto lucide.

L'afide nero degli agrumi, *A. (T.) citricidus* è uno dei parassiti più dannosi al mondo per il genere *Citrus*. Infatti, sebbene l'afide nero degli agrumi possa causare, esso stesso, gravi danni ai frutti, rappresenta ancora più una minaccia a causa della sua efficiente trasmissione del Citrus tristeza virus (CTV) legato al deperimento degli agrumi. Questo può portare a perdite devastanti di raccolto in molti paesi in cui è stato introdotto (e.g., Brasile e Argentina) dall'Asia sud occidentale (Carver, 1978).

2.2 Sintomi/segni

Deperimenti su germogli e foglie di agrumi con danni consistenti ai frutti legati principalmente alla virosi. In particolare, la crescita dei germogli è notevolmente ridotta e le foglie si modificano arricciandosi e diventando fragili e rugose. Anche i getti possono deformarsi. Pochi afidi su un giovane germoglio possono bloccare lo sviluppo dei boccioli e indurre la caduta delle gemme. I fiori infestati possono non aprirsi completamente. Un segno generale di infestazione da afidi è la melata sulle foglie, su cui si sviluppa una muffa nera e fuliginosa, nonché la presenza di formiche che raccolgono la melata dagli afidi (Schrader et al., 2019)

2.3 Piante ospiti (ospiti principali/minori)

A. (T.) citricidus vive quasi esclusivamente su piante della famiglia Rutaceae, specialmente sul genere *Citrus* (Uygun et al., 2012). Questo afide si nutre sui germogli teneri in espansione, foglie e boccioli di fiori delle piante di *Citrus* che rimangono idonee alla sua crescita e riproduzione per un periodo di 3-4 settimane (Michaud, 1998). Sebbene *A. (T.) citricidus* sia stato sporadicamente segnalato su diverse piante (Michaud, 1998), il novero delle piante ospiti è da considerarsi ancora incerto. È possibile che in alcune condizioni ambientali l'afide nero degli agrumi possa colonizzare i nuovi getti di piante che normalmente non sono ospiti. Tuttavia, va sottolineato anche che non è noto quanto siano geneticamente variabili le popolazioni mondiali di questa specie; quindi, è possibile che esistano varianti capaci di colonizzare regolarmente piante ospiti che non siano Rutaceae. In particolare, Van Harten & Ilharco (1975) hanno notato una tendenza dell'afide nero degli agrumi a nutrirsi di Rosaceae nell'Africa meridionale e nelle Mauritius. Da segnalarsi anche la presenza occasionale nel Nord della Spagna di elevati livelli di infestazione dell'afide su *Chaenomeles speciosa* (Rosaceae) coltivata a scopi ornamentali (Hermoso de Mendoza et al., 2008)

3. Siti di maggiore rischio

3.1 Aree a rischio/ Risk areas

Nelle regioni infestate del mondo *A. (T.) citricidus* è stato segnalato per lo più sui limoni là dove esistono agrumeti commerciali. Tuttavia, si può trovare ovunque dove le specie di *Citrus* risultino ampiamente coltivate e, in Europa, anche nelle aree recentemente infestate del nord-ovest della penisola Iberica.

Altri siti monitoraggio: vivai, giardini, punti di ingresso frontaliero.

I siti a maggiore rischio secondo la codifica Europhyt sono:

1.2 frutteto/vigneto; 2.1 giardini privati; 2.2 siti pubblici; 2.5.2 centro giardinaggio; 2.5.7 punti di ingresso; 3.2 sito privato, diverso da una serra; 3.4.4 aeroporti/porti

4. Indagine/survey


Modalità di indagine previste

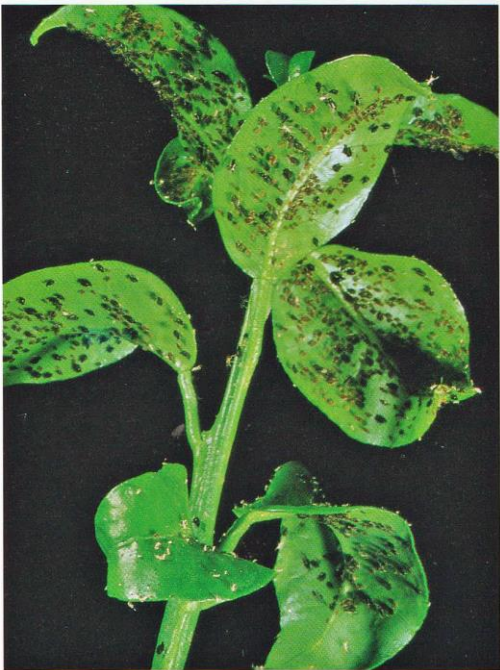
- ✓ Osservazione visiva – Visual Inspection
- ✓ Campionamento – Sample Taking
- ✓ Indagine con trappole - Trapping

4.1 Osservazione visiva

Aspetti generali:

A. (*T.*) *citricidus* può essere individuato mediante un'ispezione visiva periodica dei nuovi germogli di agrumi.


Sito di Indagine	Cosa guardare	Periodo di osservazione	Immagini
<p>Areali produttivi (1.2 frutteto/vigneto; 2.1 giardini privati; 3.2 sito privato, diverso da una serra;) vivai (2.5.2 centro giardinaggio) giardini (2.2 siti pubblici), punti di ingresso frontaliero (2.5.7 punti di ingresso; 3.4.4 aeroporti/porti)</p>	<p>Colonie di afidi che si nutrono su germogli teneri in espansione e su foglie e boccioli di fiori di piante di agrumi, adatti alla crescita e alla riproduzione degli afidi.</p>	<p>Da Maggio a Ottobre</p>	

<p>Areali produttivi (1.2 frutteto/vigneto; 2.1 giardini privati; 3.2 sito privato, diverso da una serra;) vivai (2.5.2 centro giardinaggio) giardini (2.2 siti pubblici), punti di ingresso frontaliero (2.5.7 punti di ingresso; 3.4.4 aeroporti/porti)</p>	<p>Il deperimento dei rami è solitamente preceduto dall' ingiallimento e dalla perdita delle foglie.</p>	<p>Nella stagione vegetativa</p>	
---	--	---	--

4.2 Campionamento

Aspetti generali:

Il campionamento può essere effettuato raccogliendo individui dalle colonie che saranno inseriti in provette con etanolo al 70% per l'identificazione morfologica e in etanolo a 96% per eventuali studi/identificazioni di biologia molecolare. Per agevolare le attività, è possibile prelevare il campione (intero apice vegetativo) in campo e inserirlo in una provetta o busta a secco. In laboratorio poi si effettuerà nelle 48h successive la separazione suddetta con inserimento in etanolo a diverse concentrazioni.

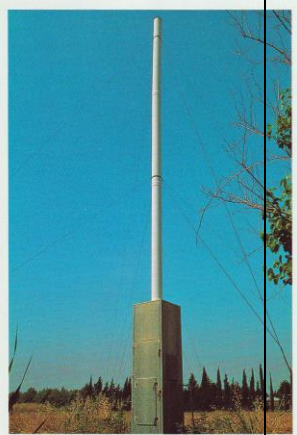
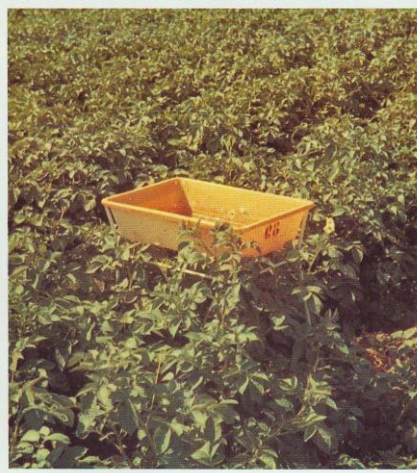
Sito di Indagine	Cosa prelevare	Periodo di Prelievo	Come conservare	Immagini
<p>Areali produttivi (1.2 frutteto/vigneto; 2.1 giardini privati; 3.2 sito privato, diverso da una serra;) vivai (2.5.2 centro giardinaggio) giardini (2.2 siti pubblici), punti di ingresso frontaliero</p>	<p>Singoli individui o prelevare il campione (intero apice vegetativo) in campo e inserirlo in una provetta o busta a secco</p>	<p>da Maggio a Ottobre</p>	<p>provette con etanolo al 70% o al 96%</p>	

(2.5.7 punti di ingresso; 3.4.4 aeroporti/porti)				
--	--	--	--	--

4.3 Indagine con trappole

Aspetti generali:

Le forme alate possono essere monitorate con trappole gialle e/o trappole ad aspirazione.

Sito di indagine	Tipologia di trappola	Posizionamento trappola	Periodo di esposizione - frequenza consigliabile dei controlli	Immagini
<p>Areali produttivi (1.2 frutteto/vigneto; 2.1 giardini privati; 3.2 sito privato, diverso da una serra;)</p> <p>vivai (2.5.2 centro giardinaggio)</p> <p>giardini (2.2 siti pubblici), punti di ingresso frontaliero (2.5.7 punti di ingresso; 3.4.4 aeroporti/porti)</p>	 <p style="font-size: small;">Fig. 12 - Trappola ad aspirazione tipo Rothamsted</p>	n.d	Maggio - Ottobre	<p style="font-size: small;">Fig. 13 - Bacinella trappola o trappola di Moericke</p> 

<p>Areali produttivi (1.2 frutteto/vigneto; 2.1 giardini privati; 3.2 sito privato, diverso da una serra;) vivai (2.5.2 centro giardinaggio) giardini (2.2 siti pubblici), punti di ingresso frontaliero (2.5.7 punti di ingresso; 3.4.4 aeroporti/porti)</p>	<p>Cromotropica gialla</p>	<p>n.d</p>	<p>periodo di importazione della frutta ascrivibile al genere Citrus / tutto l'anno, ma azioni concrete in primavera-estate. Sostituzione settimanale delle trappole</p>	
---	----------------------------	------------	---	--

5. Diagnosi

Protocolli ufficiali SFN:

- Non disponibili

Standard di riferimento

- EPPO Standard PM 7/75 (1) - Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 36, 451–456 del 2006

5.1 Campione/Matrice

5.2 Test per l'identificazione

- **Morphological identification** (stereoscopio per osservazioni su trappole o foglie)
- **Microscopically identification** (microscopia ottica con preparato su vetrino dell'individuo)

L'identificazione sul campo di questo afide non è semplice perché quattro delle cinque specie regolarmente raccolte possono essere di colore scuro e tutte e cinque le specie colonizzano i nuovi germogli. Inoltre, colonie miste di due o più specie possono essere frequenti. Le forme alate adulte dell'afide nero degli agrumi possono essere facilmente identificate. Possono essere riconosciute dai segmenti antennali I, II e III che sono neri (Fig.1). L'identificazione è più facile con le forme alate che con le attere adulte, ma le alate sono meno comuni nel campo perché tendono a lasciare la colonia subito dopo la loro comparsa (Fig.2). Il sottogenere *Toxoptera* si differenzia nel genere *Aphis* per avere, sia nelle attere che nelle alate, un meccanismo di stridulazione che consiste in una zona fortemente striata sull'addome ventralmente, direttamente sotto i cornicoli.

T. citricidus e *T. aurantii* possono essere distinti come segue:

1. Femmine alate vivipare2
- Femmine attere vivipare3
2. Ala anteriore con pterostigma scuro e con la venatura mediana biforcata 1 volte*aurantii*
- Ala anteriore con lo pterostigma chiaro e la nervatura mediana biforcata 2 volta*citricidus*
3. Segmento antennale III di colore chiaro tranne un breve tratto scuro all'apice; cornicoli circa $\frac{3}{4}$ la lunghezza del terzo antennero*aurantii*
- Segmento antennale III interamente chiaro e cornicoli della stessa lunghezza dell' antennero III;.....*citricidus*

a

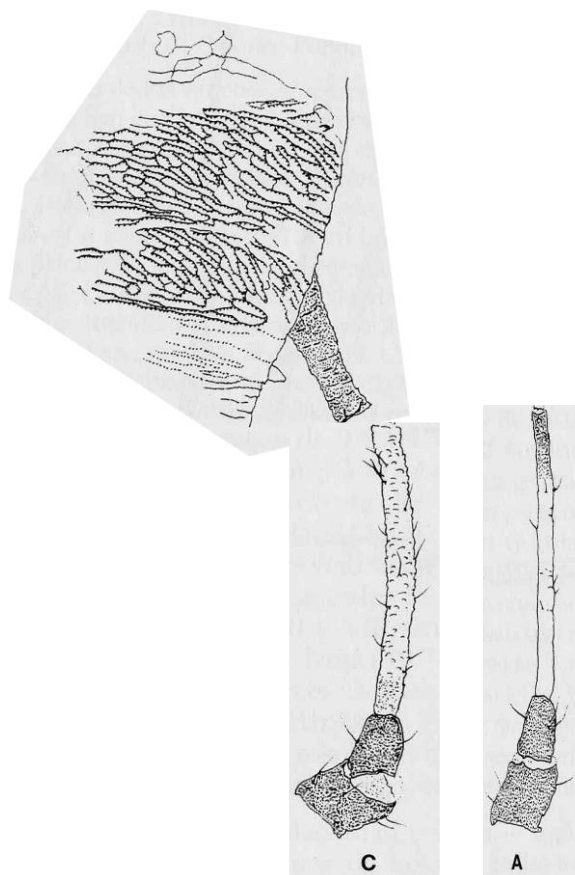


Figura 1 – a) *Aphis (Toxoptera)*, a) meccanismo di stridulazione; A) *A. (T.) aurantii*, segmenti antennali I-III; C) *A. (T.) citricidus*, segmenti antennali I-III.

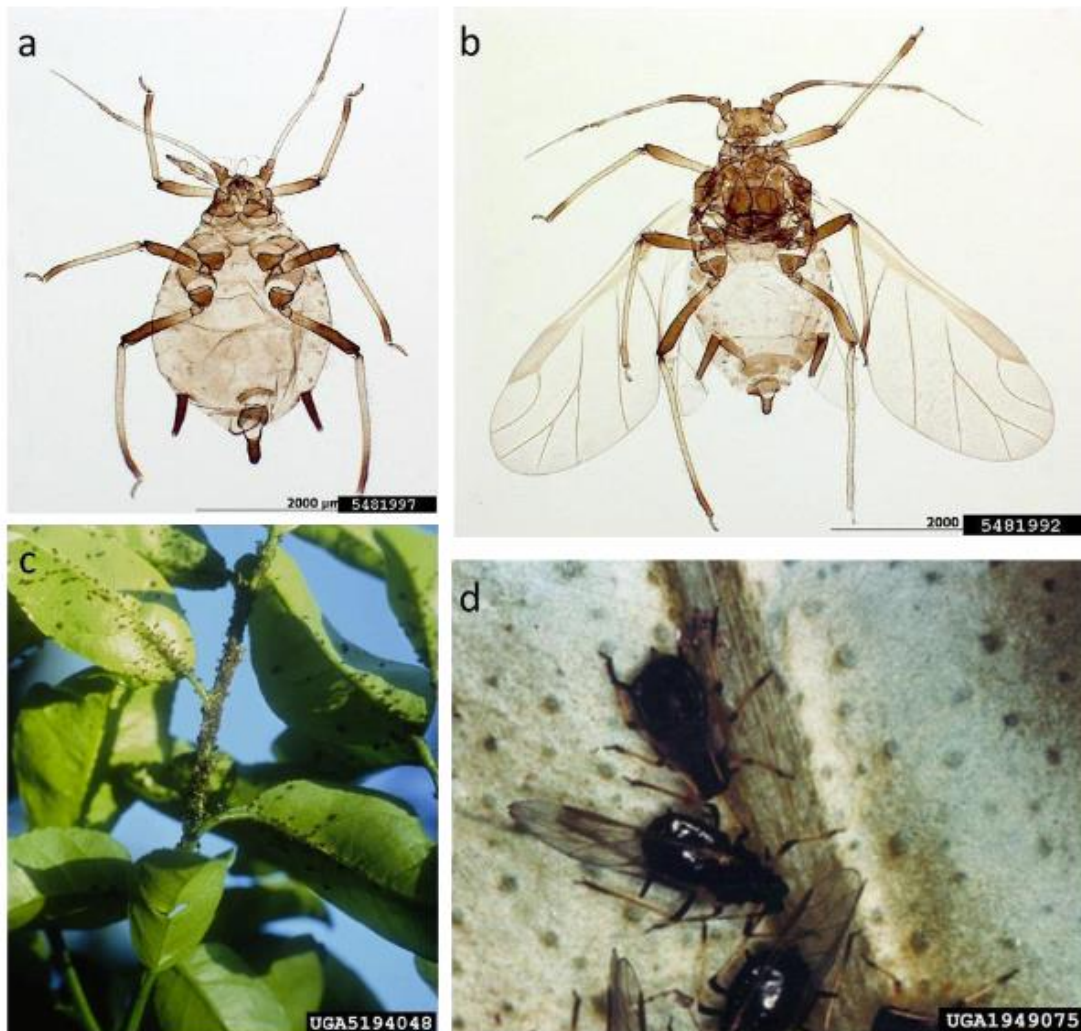


Figura 2: Adults of *Aphis* (Toxoptera) *citricidus* (a) wingless female vivipara (Source: Brendan Wray, AphID, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org), (b) winged female vivipara (Source: Brendan Wray, AphID, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org), (c) adults aggregated on infested citrus shoot (Source: Jeffrey W. Lotz, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org) and (d) adults on leaf (Source: Bayer Pflanzenschutz, Bayer Pflanzenschutz, Bugwood.org) - <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/sp.efsa.2019.EN-1573>

Identificazione molecolare (PCR e sequenziamento)

I metodi molecolari sono in fase di sviluppo e potrebbero essere disponibili nel prossimo futuro.

Bibliografia

- Aguiar A.M.F., Fernandes A., Ilharco F.A., 1994 – On the sudden appearance and spread of the black citrus aphid *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy) (Homoptera: Aphidoidea) on the island of Madeira.- Bocagiana Museu Municipal do Funchal (Historia Natural), 168: 1-7.
- Blackman R.L., Eastop V.F., 1984 – Aphids on the World's Crops.- John Wiley & Sons, N.Y.: 466 pp. (www.aphidsonworldplants.info).
- CABI (Centre for Agriculture and Biosciences International), 2017 – *Toxoptera citricida* (black citrus aphid).- CABI Invasive Species Compendium Datasheet 54271, Last Modified 11 October 2017. Invasive Species Compendium. Available online: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/54271>
- Carver M., 1978 – The black citrus aphids, *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy) and *T. aurantii* (Boyer de Fonscolombe) (Homoptera: Aphididae).- Journal of the Australian Entomological Society, 17: 263-270.
- Halbert S.E., Brown L. G., 2011 – Brown Citrus Aphid, *Toxoptera citricida* (Kirkaldy) (Insecta: Hemiptera: Aphididae). Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida: 1-6.
- Hermoso de Mendoza A., Alvarez A., Michelena J.M., Gonzalez P. and Cambra M., 2008 – Dispersion, biología y enemigos naturales de *Toxoptera citricida* (Kirkaldy) (Homoptera, Aphididae) en España.- Boletín de Sanidad Vegetal, Plagas, 34: 77–87.
- Ilharco F.A., Sousa-Silva C.R. and Alvarez A., 2005 – First report on *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy) in Spain and continental Portugal (Homoptera, Aphidoidea).- Agronomia Lusitánica, 51: 19–21.
- Jeger M. et al., 2018 – Pest categorisation of *Toxoptera citricida*.- EFSA Panel on Plant Health (PLH), EFSA Journal 2018;16(1):5103.
- Komazaki S., 1987 – Growth and reproduction in the first two and summer generations of two citrus aphids, *Aphis citricola* van der Goot and *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy) (Homoptera: Aphididae), under different thermal conditions.- Applied Entomology and Zoology, 23: 220-227.
- Michaud J.P., 1998 – A Review of the Literature on *Toxoptera citricida* (Kirkaldy) (Homoptera: Aphididae).- The Florida Entomologist, 81: 37–61.
- Nieto Nafria J.M., Mier Durante M.P., Garcia Prieto F. y Perez Hildago N., 2005 – Hemiptera, Aphididae III. En: *Fauna Iberica*, vol. 28. Ramos, M.A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 362 pp.
- Health (PLH), E. P. on P., Jeger, M., Bragard, C., Caffier, D., Candresse, T., Chatzivassiliou, E., Dehnen-Schmutz, K., Gilioli, G., Grégoire, J.-C., Jaques Miret, J. A., Navarro, M. N., Niere, B., Parnell, S., Potting, R., Rafoss, T., Rossi, V., Urek, G., Van Bruggen, A., Van der Werf,

- W., West, J., Winter, S., Gardi, C., Bergeretti, F., MacLeod, A. (2018). Pest categorisation of *Toxoptera citricida*. *EFSA Journal*, 16(1), e05103. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5103>
- Panno S., Davino S., Tuttolomondo P., Iacono G., Davino M., Rubio L. and Galipienso L., 2014 – Cítricos ornamentales como vector de enfermedades: riesgos para el comercio internacional.- *Actas de Horticultura*, 68: 25–33.
- Qureshi J.A., 2010 – Implications of Climate Change for *Toxoptera citricida* (Kirkaldy), a Disease Vector of Citrus in Florida. In: Kindlmann P., Dixon A.F.G., Michaud J.P. (eds.)- *Aphid Biodiversity under Environmental Change*. Springer Science+Business Media B.V., Dordrecht, NL, pp. 91–106.
- Schrader, G., Camilleri, M., Ciubotaru, R. M., Diakaki, M., & Vos, S. (2019). Pest survey card on *Toxoptera citricida*. *EFSA Supporting Publications*, 16(2), 1573E. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2019.EN-1573>
- Tao C.C., Tan M.F., 1961 – Identification, seasonal population and chemical control of citrus aphids of Taiwan.- *Journal of Agricultural Research*, 10: 41-53.
- Tokuwo Kono & Charles S. Papp, 1977 – *Handbook of Agricultural Pests*. State of California. Department of Food and Agriculture. Laboratory Services-Entomology: 205 pp.