

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome ANTONINO
Cognome CUSUMANO
E-mail antonino.cusumano@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Formazione e titoli

2017 Abilitazione Scientifica Nazionale (Seconda fascia) SC 07/D1 - Patologia Vegetale e Entomologia con validità dal 28/03/2017 al 28/03/2028 [Primo Quadrimestre]

2018 Abilitazione Scientifica Nazionale (Prima fascia) SC 07/D1 - Patologia Vegetale e Entomologia (Prima fascia) con validità dal 30/07/2018 al 30/07/2029 [Quinto quadrimestre]

2010 Dottore di ricerca in "Gestione Fitosanitaria eco-compatibile in ambienti agro-forestali e urbani" presso l'Università degli Studi di Palermo (Dipartimento S.En.Fi.Mi.Zo) il 26/03/2010

2006 Laurea quinquennale in Scienze e tecnologie agrarie conseguita il 29/03/2006 con voto 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Palermo

ATTIVITA' DIDATTICA

INSEGNAMENTI E MODULI

1)

aa 2022/2023

Docente titolare dell'insegnamento "Entomologia Agraria E Certificazione Fitosanitaria Per Il Vivaismo" 9 C.F.U. (C.I modulo 30 ore), Corso di Laurea professionalizzante Propagazione E Gestione Vivaistica In Ambiente Mediterraneo, dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF), Università degli studi di Palermo :

2)

aa 2020/2021;
aa 2021/2022;
aa 2022/2023

Docente titolare dell'insegnamento "Laboratorio di Tassonomia e Demografia Zoologica", 3 C.F.U. (30 ore), corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie, dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF), Università degli studi di Palermo

3)

aa 2021/2022;
aa 2022/2023

Docente titolare dell'insegnamento "Entomologia Agraria", 7 C.F.U. (60 ore), corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie, dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF), Università degli studi di Palermo.

4) 2015

Docente titolare del corso di recupero di "Entomologia e Patologia - C.I. (SSD AGR/11)" (30 ore) presso la scuola delle Scienze di Base ed Applicate, Università degli studi di Palermo

RICERCHE FINANZIATE

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

- 2022 Coordinamento

PRIN 2022 dal titolo "Disentangling complex plant-insect-microbe interactions: the impact of carnivore-associated symbionts in plant response to herbivore attack" con durata 24 mesi

- 2021 Coordinamento

PRIMA Multitopic 2021: dal titolo "Boosting functional biodiversity to maximize ecosystem services for Mediterranean crop production (ECOBOOST)", con durata di 36 mesi

- 2019 Direzione

NWO (Netherlands Organisation for Scientific Research) - post-doctoral fellowship dal titolo "Hidden players in plant-insect interactions: effects of third-trophic level symbionts on responses of plants to herbivory" con durata di 36 mesi

- 2017 Coordinamento

Agreskills+ fellowship (settimo programma quadro - Unione europea). Progetto da titolo "Unravelling the complexity of plant responses to herbivory: the role of parasitic larvae and their symbiotic viruses as hidden players in plant-insect interaction" con durata di 16 mesi

- 2016-2017 Coordinamento

Marie Curie Individual fellowship (H2020 – Unione Europea). Progetto da titolo "Unravelling the complexity of plant-insect interactions: the hidden role played by herbivore-associated-organisms" con durata di 24 mesi

- 2013 Coordinamento

European Molecular Biology Organization (EMBO) short-term fellowship. Progetto dal titolo "Effect of parasitoids maternal factors on developing insect embryos" con durata di 3 mesi

PUBBLICAZIONE

Publicazioni recensite nei repertori internazionali SCOPUS e/o ISI Web of Science

1. Van Hee S, Stockmans I, Alinc T, **Cusumano A**, Jacquemyn H, Lievens B (in press) Effects of plant-beneficial fungi on plant growth and herbivore resistance under contrasting fertilizer conditions. *Plant Soil*. <https://doi.org/10.1007/s11104-023-06220-2>
2. Colazza S, Peri E, **Cusumano A** (2023). Chemical Ecology of Floral Resources in Conservation Biological Control. *Annual Review of Entomology* 68:13-29
3. Pekas A, Tena A, Peri E, Colazza S, **Cusumano A*** (2023). Competitive interactions in insect parasitoids: effects of microbial symbionts across tritrophic levels. *Current Opinion in Insect Science* 55:101001
4. Greenberg LO, Huigens ME, Groot AT, **Cusumano A**, Fatouros NE (2023). Finding an egg in a haystack: variation in chemical cue use by egg parasitoids of herbivorous insects. *Current Opinion in Insect Science* 55:101002
5. **Cusumano A***, Fatouros NE (2023). Editorial overview: Parasites/ parasitoids/ biological control (2023) Understanding parasitoid ecology and evolution to advance biological control programs. *Current Opinion in Insect Science* 58:101050
6. **Cusumano A**, Bella P, Peri E, Rostas M, Guarino S, Lievens B, Colazza, S (2023). Nectar-Inhabiting Bacteria Affect Olfactory Responses of an Insect Parasitoid by Altering Nectar Odors. *Microbial Ecology* 86:364–376
7. Woelke JB, Bouw M, **Cusumano A**, Messelink GJ (2022). *Lygus rugulipennis* on chrysanthemum: Supplemental prey effects and an evaluation of trap plants. *Journal Of Applied Entomology* 147:157-166
8. Geerinck MWJ, Van Hee S, Gloder G, Crauwels S, Colazza S, Jacquemyn H, **Cusumano A**, Lievens B (2022). Diversity and composition of the microbiome associated with eggs of the Southern green stinkbug, *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae). *MicrobiologyOpen* 11:e1337
9. **Cusumano A**, Peri E, Al nç T, Colazza S (2022). Contrasting reproductive traits of competing parasitoids facilitate coexistence on a shared host pest in a biological control perspective *Pest Management Science* 78:3376–3383

10. Poelman EH, **Cusumano A*** (2022). Impact of parasitoid-associated polydnaviruses on plant-mediated herbivore interactions. *Current Opinion in Insect Science* 49:56–62
11. Poelman EH, **Cusumano A**, De Boer JG (2022). The Ecology of Hyperparasitoids. *Annual Review of Entomology* 67:143–161
12. Mesterton-Gibbons M, **Cusumano A**, Hardy ICW (2021). Escaping the evolutionary trap: Can size-related contest advantage compensate for juvenile mortality disadvantage when parasitoids develop in unnatural invasive hosts? *Journal of Theoretical Biology* 527:110821
13. **Cusumano A***, Urbach S, Legeai F, Dicke M, Poelman EH, Volkoff A-N (2021). Plant-phenotypic changes induced by parasitoid ichnoviruses enhance the performance of both unparasitized and parasitized caterpillars. *Molecular Ecology* 30:4567–4583
14. Afentoulis DG, **Cusumano A**, Greenberg LO, Caarls L, Fatouros NE (2021). Attraction of *Trichogramma* Wasps to Butterfly Oviposition-Induced Plant Volatiles Depends on *Brassica* Species, Wasp Strain and Leaf Necrosis. *Frontiers in Ecology and Evolution* 9: 703134
15. Peri E, Foti MC, Martorana L, **Cusumano A***, Colazza S (2021). The invasive stink bug *Halyomorpha halys* affects the reproductive success and the experience-mediated behavioural responses of the egg parasitoid *Trissolcus basalidis*. *BioControl* 66:329–342
16. Al nç T, **Cusumano A***, Peri E, Torta L, Colazza, S (2021). *Trichoderma harzianum* Strain T22 Modulates Direct Defense of Tomato Plants in Response to *Nezara viridula* Feeding Activity. *Journal of Chemical Ecology* 47:455–462
17. Arif MA, Al nç T, Guarino, S, Colazza S, **Cusumano A**, Peri E (2021). Only Females Oviposit: Chemical Discrimination of Adult Stink Bug Sex by the Egg Parasitoid *Trissolcus japonicus*. *Frontiers in Ecology and Evolution* 9:652561
18. **Cusumano A***, Volkoff, A-N. (2021). Influence of parasitoid-associated viral symbionts on plant–insect interactions and biological control. *Current Opinion in Insect Science* 44:64–71
19. Fatouros NE, **Cusumano A**, Bin F, Polaszek A, van Lenteren JC (2020). How to escape from insect egg parasitoids: a review of potential factors explaining parasitoid absence across the Insecta. *Proceedings of the Royal Society B* 287:20200344.
20. Dicke M, **Cusumano A**, Poelman EH (2020). Microbial symbionts of parasitoids. *Annual Review of Entomology* 65:171-190
21. **Cusumano A***, Harvey JA, Bourne ME, Poelman EH, de Boer J (2020). Exploiting chemical ecology to manage hyperparasitoids in biological control of arthropod pests. *Pest Management Science* 76:432-443
22. **Cusumano A***, Harvey JA, Dicke M, Poelman EH (2019). Hyperparasitoids exploit herbivore-induced plant volatiles during host location to assess host quality and non-host identity. *Oecologia* 189:699-709.
23. Aartsma Y[#], **Cusumano A[#]**, Fernández de Bobadilla M[#], Rusman Q[#], Vosteen I[#], Poelman EH[#] (2019). Understanding insect foraging in complex habitats by comparing trophic levels: insights from specialist host-parasitoid-hyperparasitoid systems. *Current Opinion in Insect Science* 32:54-60.
24. Salerno G, Frati F, Conti E, Peri E, Colazza S, **Cusumano A*** (2019). Mating status of an herbivorous stink bug female affects the emission of oviposition-induced plant volatiles exploited by an egg parasitoid. *Frontiers in Physiology* doi: 10.3389/fphys.2019.00398
25. Aboubakar Souna D, Bokonon-Ganta AH, Dannon EA, Imorou N, Agui B, **Cusumano A**, Srinivasan R, Pittendrigh BR, Volkoff AN, Tamò M (2019). Volatiles from *Maruca vitrata* (Lepidoptera, Crambidae) host plants influence olfactory responses of the parasitoid *Therophilus javanus* (Hymenoptera, Braconidae, agathidinae). *Biological Control*, 130:104-109
26. Frayssinet M, Audiot P, **Cusumano A**, Pichon A, Malm LE, Jouan V, Vabre M, Malavieille S, Delalande M, Vargas- Osuna E, Bourguet D, Volkoff AN (2019). Western European populations of the ichneumonid wasp *Hyposoter didymator* belong to a single taxon. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 103389:00020
27. Zhu F[#], **Cusumano A[#]**, Bloem J, Weldegergis BT, Villela A, van JJA Loon, Dicke M, Harvey JA, Vogel H, Poelman EH (2018). Symbiotic polydnavirus and venom reveal parasitoid to its hyperparasitoids. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 115:5205-5210.
28. **Cusumano A***, Zhu F, Volkoff AN, Verbaarschot P, Bloem J, Vogel H, Dicke M, Poelman EH (2018). Parasitic wasp-associated symbiont affects plant-mediated species interactions between herbivores. *Ecology Letters* 21:957-967.
29. Gonzalez JM, Camino D, Simon S, **Cusumano A*** (2018). Semiochemical exploitation of host-associated cues by seven *Melittobia parasitoid* species: behavioral and phylogenetic implications. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 103389:00172
30. **Cusumano A***, Duvic B, Jouan V, Ravallec M, Legeai F, Peri E, Colazza S, Volkoff AN (2018). First extensive characterization of the venom gland from an egg parasitoid: structure, transcriptome and functional role. *Journal of Insect Physiology* 107:68-80
31. Aboubakar Souna D, Bokonon-Ganta A, Ravallec M, **Cusumano A**, Pittendrigh BR, Volkoff AN, Tamò M (2017). An Insight in the Reproductive Biology of *Therophilus javanus* (Hymenoptera, Braconidae, and Agathidinae), a Potential Biological Control Agent against the Legume Pod Borer (Lepidoptera, Crambidae). *Psyche*, 3156534
32. Frati F, **Cusumano A**, Conti E, Colazza S, Peri E, Guarino S, Martorana L, Romani R, Salerno G. (2017). Foraging behaviour of an egg parasitoid exploiting plant volatiles induced by pentatomids: the role of adaxial and abaxial leaf surfaces. *PeerJ*, 5, e3326.
33. Abram PK[#], **Cusumano A[#]**, Abram K, Peri E, Colazza, S (2017). Testing the habituation assumption underlying models of parasitoid foraging behavior. *PeerJ*. 5, e3097.
34. Lefort MC, Wratten S, **Cusumano A**, Varennes YD, Boyer S (2017). Disentangling higher trophic level interactions in the cabbage aphid food web using high-throughput DNA sequencing. *Metabarcoding and Metagenomics*, 1, e13709.
35. **Cusumano A***, Peri E, Colazza S (2016). Interspecific competition/facilitation among insect parasitoids. *Current Opinion in Insect Science*, 14, 12-16

36. Fatouros NE, **Cusumano A**, Danchin EG, Colazza S (2016). Prospects of herbivore egg killing plant defenses for sustainable crop protection. *Ecology and Evolution*. 10.1002/ece3
37. Peri E, Salerno G, Slimani T, Frati F, Conti E, Colazza S, **Cusumano A** (2016). The response of an egg parasitoid to substrate-borne semiochemicals is affected by previous experience. *Scientific Reports*, 6, 27098.
38. Ponzio C, Cascone P, **Cusumano A**, Weldegergis BT, Fatouros NE, Guerrieri E, Dicke M Gols R (2016). Volatile-mediated foraging behaviour of three parasitoid species under conditions of dual insect herbivore attack. *Animal Behaviour*, 111, 197-206.
39. Iacovone A, French AS, Tellier F, **Cusumano A**, Clément G, Gaertner C, Salerno G, Marion-Poll F (2016). The role of contact chemoreception in the host location process of an egg parasitoid. *Journal of Insect Physiology*, 91, 63-75.
40. **Cusumano A***, Peri E, Boivin G, Colazza S (2015). Fitness costs of intrinsic competition in two egg parasitoids of a true bug. *Journal of insect physiology*, 81, 52-59.
41. Abram PK, **Cusumano A**, Peri E, Brodeur J, Boivin G, Colazza S (2015). Thermal stress affects patch time allocation by preventing forgetting in a parasitoid wasp. *Behavioral Ecology*, 26, 1326-1334.
42. **Cusumano A***, Weldegergis, BT, Colazza S, Dicke M, Fatouros NE (2015). Attraction of egg-killing parasitoids toward induced plant volatiles in a multi-herbivore context. *Oecologia*, 179, 163-174.
43. Moujahed R, Frati F, **Cusumano A**, Salerno G, Conti E, Peri E, Colazza S (2014). Egg parasitoid attraction toward induced plant volatiles is disrupted by a non-host herbivore attacking above or belowground plant organs. *Frontiers in Plant Science*, 5: 601.
44. Peri E, **Cusumano A***, Amodeo V, Wajnberg E, Colazza S (2014). Intraguild interactions between two egg parasitoids of a true bug in semi-field and field conditions. *PloS ONE*, 9:e99876.
45. Colazza S, **Cusumano A**, Lo Giudice D, Peri E (2014) Chemo-orientation responses in hymenopteran parasitoids induced by substrate-borne semiochemicals. *BioControl* 59:1-17
46. **Cusumano A***, Peri E, Amodeo V, McNeil JN, Colazza S (2013) Intraguild interactions between egg parasitoids: window of opportunity and fitness costs for a facultative hyperparasitoid. *Plos ONE* 8:e64768
47. **Cusumano A***, Peri E, Vinson SB, Colazza S (2012) Interspecific extrinsic and intrinsic competitive interactions in egg parasitoids. *BioControl* 57:719–734
48. **Cusumano A***, Peri E, Vinson SB, Colazza S (2012) The ovipositing female of *Ooencyrtus telenomicida* relies on physiological mechanisms to mediate intrinsic competition with *Trissolcus basalus*. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 143:155–163
49. **Cusumano A***, González JM, Colazza S, Vinson SB (2012) First report of *Melittobia australica* Girault in Europe and new record of *M. acasta* (Walker) for Italy. *Zookeys* 181:45–51
50. **Cusumano A***, Peri E, Vinson SB, Colazza S (2011) Intraguild interaction between two egg parasitoids exploring host egg patches. *BioControl* 56:173-184
51. Peri E, **Cusumano A**, Agrò A, Colazza S (2011) Behavioral response of the egg parasitoid *Ooencyrtus telenomicida* to host-related chemical cues in a tritrophic perspective. *BioControl* 56:163-171
52. González JM, **Cusumano A***, Williams HJ, Colazza S, Vinson SB (2011) Behavioral and chemical investigations of contact kairomones released by the mud dauber wasp *Trypoxylon politum*, a host of the parasitoid *Melittobia digitata*. *Journal of Chemical Ecology* 37:629-639
53. **Cusumano A***, González JM, Colazza S, Vinson SB (2010) Behavioral responses of the parasitoid *Melittobia digitata* to volatiles emitted by its natural and laboratory hosts. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 136:301-307

*=autore per corrispondenza

#=questi autori hanno contribuito in maniera uguale

Articoli su altre riviste di rilevanza internazionale

1. González JM, Aluja M, **Cusumano A***, Colazza S, Vinson SB (2013). Evaluating the quality of the Mexican fruit-fly, *Anastrepha ludens*, as host for the parasitoid *Melittobia digitata*. *Entomologia* 1:26-31, doi: 10.4081/entomologia.2013.e5

Articoli su altre riviste di rilevanza nazionale

1. Agrò A, **Cusumano A**, Lo Pinto M (2012). Indagine su *Raphidopalpa foveicollis* (Lucas) nella coltura del melone biologico della Sicilia occidentale. *Protezione delle Colture* 1:2012, 39-44.
2. Agrò A, **Cusumano A** Lo Pinto M (2009). Studio sul complesso parassitario di *Prays oleae* (Bernard) e sui livelli di parassitizzazione in un oliveto biologico della Sicilia occidentale *Protezione delle Colture*, 1:2009, 33-39

Capitoli di libri di rilevanza internazionale

1. Colazza S, Peri E, **Cusumano A** (2013). Application of chemical cues in arthropod pest management for orchards and vineyards. In: Chemical ecology of insect parasitoids (Wajnberg E, Colazza S, Eds). Wiley-Blackwell. pp. 245-265. ISBN: 9781118409527, doi: 10.1002/9781118409589.ch11
2. Colazza S, Shields MW, Peri E, **Cusumano A** (2017). Biological control services provided by unmanaged habitats in agricultural landscapes. Pest Management within the Environment (Coll M, Wajnberg E) John Wiley & Sons, Ltd. pp.153-173. ISBN: 9781119255550

Contributi per esteso in Atti di Convegno

1. Peri E, **Cusumano A**, Amodeo V, Wajnberg E, Colazza S (2014). Interazioni interspecifiche tra due parassitoidi oofagi della cimice verde in condizioni di campo e semi-campo. In: proceedings. p. 111-112, ISBN: 978-88-97934-04-2, Orosei (Sardegna), 9-14 giugno 2014
2. Moujahed R, Salerno G, Frati F, **Cusumano A**, Peri E, Conti E, Colazza S (2014). Studio delle interazioni semiochimiche in ambiente multi-trofico. In: proceedings. p. 18-19, Orosei (Sardegna), 9-14 giugno 2014
3. Agrò A, **Cusumano A**, Lo Genco A, Lo Pinto M (2011). Indagine su *Henosepilachna elaterii* (Rossi) (= *Epilachna chrysomelina* (F.)) e *Raphidopalpa foveicollis* (Lucas) in meloneti biologici della Sicilia occidentale. In: Progetto per lo sviluppo dell'agricoltura biologica in Sicilia. p. 175-182, Palermo.
4. Agrò A, **Cusumano A**, Lo Pinto M (2011). Indagini sulle infestazioni di *Aphis gossypii* Glover su melone invernale (*Cucumis melo* Var. Helios) in aziende a conduzione biologica della Sicilia occidentale. In: Progetto per lo sviluppo dell'agricoltura biologica in Sicilia. p. 183-188, Palermo

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

- Segretario del dottorato di ricerca in "Sistemi Agro-alimentari e Forestali Mediterranei (SAAF)", Università degli studi di Palermo, Dipartimento SAAF, dal XXXVIII ciclo – dal 2023 oggi.
- Membro del collegio dei docenti del dottorato Sistemi Agro-alimentari e Forestali Mediterranei (SAAF)", Università degli studi di Palermo, Dipartimento SAAF, dal XXXVI ciclo – oggi
- Membro della Società Entomologica Italiana, Sezione di Entomologia Agraria (SEI-SAE, dal 2020), membro dell'International Society of Chemical Ecology (ISCE) dal 2023, membro International Organisation for Biological and Integrated Control (IOBC) dal 2023.
- Attività di revisione per riviste scientifiche internazionali quali: *Nature Plants, Ecology letters, Agricultural and Forest Entomology, Animal Behaviour, Arthropod-Plant Interactions, Biocontrol, Biological Control, Bulletin of Entomological Research, Bulletin of Insectology, Crop Protection, Ecological Entomology, Ecosphere, Environmental Entomology, Environmental Pollution, Entomologia Experimentalis et Applicata, Frontiers in Ecology and Evolution, Functional Ecology, Insect Science, International Journal of Pest Management, Journal of Applied Entomology, Journal of Asia-Pacific Entomology, Journal of Chemical Ecology, Journal of Pest Science, Journal of Insect Behavior, Neotropical Entomology, Oecologia, Oikos, Plant Biology, PeerJ, Pest Management Science, Plos ONE, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, Scientific Reports*
- Attività di revisione per progetti di ricerca finanziati da: *National Science Foundation (USA), German Research Foundation (Germania), Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca – PRIN, Provincia autonoma di Trento, progetti competitivi biennali per Ricercatori a Tempo Determinato (RTD) dell'Università di Firenze*
- Organizzazione di congressi internazionali:
- Cusumano A & Medina R – Simposio organizzato per il XXV International Congress of Entomology (ICE). Orlando, Florida (2016): dal titolo "*Impact of native and invasive alien true bug species in agro-ecosystems: range expansion, pest status and control tactics.*
- Cusumano A & Milonas P – Sessione organizzata per il XX international plant protection congress (IPPC) Atene, Grecia (2024): dal titolo "*Chemical ecology and biological control*"

AMBITI DI RICERCA

AMBITI DI RICERCA

Biologia e controllo biologico di insetti fitofagi, in particolare lepidotteri ed eterotteri, biologia ed ecologia del comportamento dei loro nemici naturali, in particolare insetti parassitoidi e iperparassitoidi, studio delle interazioni chimiche coinvolte nei processi di localizzazione dell'ospite nei sistemi multi-trofici pianta - fitofago – parassitoide -iperparassitoide, con studi di campo e di laboratorio. Studio del ruolo dei simbionti associati ai parassitoidi nelle interazioni insetto-pianta