

1. DATI PERSONALI

Nome e Cognome: Marco Ciulu

Luogo e data di nascita: Sassari, 18 Dicembre 1981

Indirizzo: Strada le Grazie 15, Cà Vignal 1, 37134, Verona (VR)

Telefono: +39 045 8027929

E-mail: marco.ciulu@univr.it



2. TITOLI DI STUDIO

- **Dottorato di ricerca in Scienze e tecnologie chimiche-Indirizzo Scienze chimiche**, conseguito il 22-02-2011 presso l'Università degli studi di Sassari, Dipartimento di Chimica e Farmacia.
Titolo della Tesi: "Sviluppo e applicazione di metodi cromatografici per la determinazione qualitativa di costituenti minoritari di prodotti d'alveare", Tutor: Prof. Gavino Sanna.
- **Laurea in Chimica**, conseguita il 07-03-2007 presso l'Università degli studi di Sassari.
Titolo della tesi: "Caratterizzazione analitica di prodotti d'alveare tipici sardi: l'"abbamele". Votazione finale: 110/110 e lode. Relatore: Prof. Gavino Sanna, Co-relatori: Prof. Ignazio Floris, Dott.ssa Nadia Spano.

3. ABILITAZIONI PROFESSIONALI

- Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di II fascia per il Settore Concorsuale 03/D1-Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Tossicologiche e Nutraceutico-Alimentari (validità 01/02/2022-01/02/2031).

4. ESPERIENZE PROFESSIONALI E POSIZIONI RICOPERTE

- **Professore associato, Chimica degli Alimenti (CHEM-07/B) Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie - Responsabile del gruppo di ricerca "Analisi Chimica degli Alimenti (Food Analysis Lab)"**

Periodo: 01.09.2025-adesso

- **Ricercatore a tempo determinato senior (Tenure-track Assistant professor), Chimica degli Alimenti (CHIM/10)- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie - Responsabile del gruppo di ricerca "Analisi Chimica degli Alimenti (Food Analysis Lab)"**

Periodo: 01.09.2022-31.08.2025

- **Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Postdoc). Georg-August-Universität, Göttingen (DE)-Department of Animal Sciences- Gruppo di ricerca "Quality of animal products"**

Periodo: 17.09.2018-16.09.2021 (3 anni)

- **Agent contractuel (Post doc). Université d'Aix-Marseille, Marseille (FR)-Laboratoire Chimie de l'Environnement-Gruppo di ricerca "TRAME- Transfert, Réactivité et Analyse des Micropolluants dans l'Environnement" del Laboratoire Chimie de l'Environnement dell' Università di Marsiglia (Francia), coordinato dal Prof. J.L. Boudenne.**

Periodo: 01.11.2016-31.10.2017 (1 anno)

- **Borsista di ricerca. Università degli studi di Sassari, Dipartimento di Chimica e Farmacia. Gruppo di ricerca "Chimica Analitica"**

Periodo: 02.11.2015-31.10.2016 (1 anno)

- **Assegnista di ricerca (art. 22, Legge 30.12.2010, n. 240). Università degli studi di Sassari, Dipartimento di Chimica e Farmacia. Gruppo di ricerca "Chimica Analitica"**

Periodo: 15.04.2014-14.10.2015 (18 mesi)

- **Assegnista di ricerca (art. 51, Legge 27.12.1997, n. 449). Università degli studi di Sassari, Dipartimento di Chimica e Farmacia. Gruppo di ricerca "Chimica Analitica"**

Periodo: 15.02.2011-14.09.2012 (19 mesi)

Periodo: 15.12.2012-14.12.2013 (12 mesi)-rinnovo del precedente

- **Studente di Dottorato con Borsa. Università degli studi di Sassari, Dipartimento di Chimica. Gruppo di ricerca "Chimica Analitica"**

Periodo: 1.11.2007-31.10.2010 (3 anni)

Mansioni principali:

5. VISITING RESEARCHER/SCIENTIST

- **Functional food research and development center (CIDAF), Granada, Spain (coordinato dal Prof. Antonio Segura-Carretero)**

Periodo: 01.02.2015-31.07.2015 (6 mesi)

Attività di ricerca riguardante lo sviluppo di metodologie innovative per l'estrazione e caratterizzazione mediante LC-ESI-qTOF-MS della frazione polifenolica della Stevia Rebaudiana Bertoni.

- **Tecnológico Nacional De Mexico – Instituto Tecnológico de Toluca, Metepec, Estado de Mexico, Mexico**

Periodo: 11 Gennaio 2016

Attività didattico-seminariale

"Development and validation of new chromatographic method for the determination of trace constituents of natural food products" (Durata del corso: 6 h)

- **Tecnológico Nacional De Mexico – Instituto Tecnológico de Toluca, Metepec, Estado de Mexico, Mexico**

Periodo: 12-15 Gennaio 2016

Attività didattico-seminariale

"HPLC: Principles, instrumentation and applications" (Durata del corso: 30 h)

- **Universidad autonoma de Chihuahua-Chihuahua, Chih., Mexico**

Periodo: 18-19 Gennaio 2016

Attività didattico-seminariale

"Development and validation of new chromatographic method for the determination of trace constituents of natural food products" (Durata del corso: 12 h)

6. PARTECIPAZIONE E DIREZIONE DI ATTIVITÀ DI RICERCA RELATIVE A PROGETTI REGIONALI, NAZIONALI O INTERNAZIONALI

6.1 Progetti di ricerca presso il Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona (Italia)

- **Titolo del progetto:** Metabolomic Traceability and Authentication of Plants of Aromatic Market Value (META-PAM)

Ente finanziatore: Università di Verona-Internationalisation Programme, Visiting Call for Applications, 2025

Ruolo: Docente proponente

- **Titolo del progetto:** MISTRAL-Metodi innovativi per la sostenibilità, la tracciabilità e l'autenticità dei mieli italiani Bandi a cascata del centro nazionale per tecnologie per l'agricoltura (AGRITECH)-Spoke 9
Ente finanziatore: Unione Europea, Next Generation EU
Ruolo: Responsabile scientifico
- **Titolo del progetto:** Ricerca e Innovazione per l'Active Ageing: nuova sfida degli Organismi di Ricerca e delle Aziende alleati nelle Actions for Ageing - R.I. x A.A
Ente finanziatore: PR Veneto FESR 2021-2027
Ruolo: Membro del gruppo di ricerca (Università di Verona-Dipartimento di Biotecnologie)
- **Titolo del progetto:** Alimenti funzionali per la salute e benessere: Innovazione delle materie prime, caratterizzazione delle proteine di origine vegetale e animale, nuovi approcci per la shelf life e packaging più sostenibile - Food-4-Life
Ente finanziatore: PR Veneto FESR 2021-2027
Ruolo: Membro del gruppo di ricerca (Università di Verona-Dipartimento di Biotecnologie)
- **Titolo del progetto:** Cost Action CA 22105 - BEEkeeping products valorization and biomonitoring for the SAFETY of BEEs and HONEY (Working groups 1 and 2)
Ente finanziatore: Unione Europea
Ruolo: Membro Working Groups 1 e 2
- **Titolo del progetto:** iNEST-Interconnected North-East Innovation Ecosystem, European Union, NextGenerationEU- Finanziamento a Giovani ricercatori - Identification of biomarkers of cardiometabolic risk and oxidative stress in adolescents with obesity or type 1 diabetes: novel tools to evaluate the efficacy of personalized nutritional interventions.
Ente finanziatore: Unione Europea, Next Generation EU
Ruolo: Membro del gruppo di ricerca (Università di Verona-Dipartimento di Biotecnologie)
- **Titolo del progetto:** Mediterrean Diet for Human Health Lab
Ente finanziatore: Ministero della Salute (Piano Operativo Salute-Traiettorie 5)
Ruolo: Membro del gruppo di ricerca (Università di Verona-Dipartimento di Biotecnologie)

6.2 Progetti del gruppo di ricerca "Quality of Animal products" del Department of Animal Sciences dell'Università di Göttingen (Germania), coordinato dal Prof. Daniel Mörlin

- **Titolo del progetto:** BLE Project Untersuchungen zur exemplarischen Implementierung einer nachhaltigen Ebermast auf der Landwirtschafts-, Schlacht- und Verarbeitungsstufe im ökologischen Landbau (BLE Project, Investigation on the exemplary implementation of sustainable boar fattening at the husbandry, slaughtering and processing stages in organic farming, BÖLN 2811oe144).
Ente finanziatore: Federal Ministry of Food and Agriculture, Germany.
Ruolo: Componente del gruppo di ricerca-Postdoc
- **Titolo del progetto:** "Sustainability transitions" in food production: alternative protein sources in socio-technical perspectives (#ZN 3041)
Ente finanziatore: Ministry of Science and Culture of Lower Saxony, Germany
Ruolo: Componente del gruppo di ricerca-Postdoc
- **Titolo del progetto:** Potential for sustainable poultry production based on local chicken breeds and regional protein plants, PorReE, MWK 11-76251-99-30/16, ZN3252
Ente finanziatore: Lower Saxony Ministry of Science and Culture (Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur)

Ruolo: Componente del gruppo di ricerca-Postdoc

- **Titolo del progetto:** Sustainable Trout Aquaculture Intensification (SusTAIn), 11-76251-99-36/16, ZN3261
Ente finanziatore: Lower Saxony Ministry of Science and Culture (Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur)
Ruolo: Componente del gruppo di ricerca-Postdoc

6.3 Progetti del gruppo di ricerca “TRAME, Transfert, Réactivité et Analyse des Micropolluants dans l'Environnement” del Laboratoire Chimie de l'Environnement dell' Università di Marsiglia (Francia), coordinato dal Prof. J.L. Boudenne.

- **Titolo del progetto:** ODIAMAC project (Outils operationnels de suivi et de diagnostic de maturation destinés aux plateformes de compostage-Operational tools for maturation monitoring and diagnostics for composting platforms)
Ente finanziatore: French Environment and Energy Management Agency (ADEME , France) [Convention n°1506C0034].
Ruolo: Componente del gruppo di ricerca-Postdoc

6.4 Progetti di ricerca del gruppo di Chimica Analitica (resp. Prof. Gavino Sanna) del Dipartimento di Chimica e Farmacia, Università degli studi di Sassari

- **Titolo del progetto:** ALBE BIOMASSE Lignocellulosiche alternative per lo sviluppo di elastomeri (Alternative lignocellulosic biomasses for the development of elastomers) CTN-001-00063-46446
Ente finanziatore: MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Italy).
Ruolo: Componente del gruppo di ricerca-Postdoc
- **Titolo del progetto:** La Stevia rebaudiana in Sardegna: ipotesi di coltivazione ed uso come dolcificante non cariogeno (Stevia Rebaudiana in Sardinia: hypothesis of cultivation and application as non-cariogenic sweetener),
Ente finanziatore: Regione Autonoma della Sardegna (Sardinia, Italy)
Ruolo: Componente del gruppo di ricerca-Postdoc

7. ATTIVITA' DIDATTICA

Anno Accademico 2024/2025

- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie
Titolare del corso “Analytical methods and data treatment strategies for product authentication” (3 CFU, 24 h), per il corso di laurea Interateneo “Viticoltura, Enologia e mercati vitivinicoli”.
- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Scienze Umane
Titolare del corso “Fondamenti e didattica della Matematica e della Chimica-CHIMICA” (4 CFU, 30h), per il corso di laurea Science della Formazione primaria
- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie
Titolare del corso “Chimica degli alimenti e laboratorio” (6 CFU, 48 h), per il corso di laurea Innovazione e sostenibilità nella produzione industriale di alimenti
- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie

Titolare del corso “Controllo di qualità di prodotti dietetici e alimentari” (5 CFU, 40 h), per il corso di laurea Scienze nutraceutiche e della salute alimentare

Anno Accademico 2023/2024

- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie
Titolare del corso “Analytical methods and data treatment strategies for product authentication” (3 CFU, 24 h), per il corso di laurea Interateneo “Viticoltura, Enologia e mercati vitivinicoli”.
- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Scienze Umane
Titolare del corso “Fondamenti e didattica della Matematica e della Chimica-CHIMICA” (2 CFU, 15h), per il corso di laurea Science della Formazione primaria
- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie
Titolare del corso “Chimica degli alimenti e laboratorio” (6 CFU, 48 h), per il corso di laurea Innovazione e sostenibilità nella produzione industriale di alimenti
- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie
Titolare del corso “Controllo di qualità di prodotti dietetici e alimentari” (5 CFU, 40 h), per il corso di laurea Scienze nutraceutiche e della salute alimentare

Anno Accademico 2022/2023

- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie
Titolare del corso “Analytical methods and data treatment strategies for product authentication” (3 CFU, 24 h), per il corso di laurea Interateneo “Viticoltura, Enologia e mercati vitivinicoli”.
- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Scienze Umane
Titolare del corso “Fondamenti e didattica della Matematica e della Chimica-CHIMICA” (4 CFU, 30h), per il corso di laurea Science della Formazione primaria
- Università degli studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie
Laboratorio di Chimica Organica, per il corso di laurea in Biotecnologie (5 CFU, 60 h)
- Università degli studi di Verona, Scuola di dottorato in Biotecnologie
Seminario “ Classification of unifloral honeys by ATR-FTIR and machine learning algorithms” (1h)
Verona, 19 Giugno 2023

Anno Accademico 2020/2021

- Georg-August-Universität Göttingen-Fakultät Agrarwissenschaften (Faculty of Agriculture)
Titolare del corso “Magr 0185-Chromatographic analysis of animal products” (6 ECTS; 52 h), per il corso di laurea “Masterstudiengang Agrarwissenschaften” (Master in Scienze Agrarie).
- Georg-August-Universität Göttingen-Fakultät Agrarwissenschaften (Faculty of Agriculture)
Docente per il corso “Special methods for quality assessment” (PAG-0046-Spezielle Methoden der Qualitätsbeurteilung), destinato agli studenti di Dottorato in Scienze Agrarie della Facoltà.
Titolo del seminario: “Introduction to chromatographic methods in food analysis: method assessment, validation and applications” (Carico didattico: 8h).
- Georg-August-Universität Göttingen-Fakultät Agrarwissenschaften (Faculty of Agriculture)

Docente per il corso “New methods and developments in Animal Sciences” (PAG 0045 Neue Methoden und Entwicklungen in den Nutztierwissenschaften), destinato agli studenti di Dottorato in Scienze Agrarie della Facoltà.

Titolo del seminario: “Fatty acids and volatile compounds of meat and meat-products” (Carico didattico: 8h).

Anno Accademico 2019/2020

- Georg-August-Universität Göttingen-Fakultät Agrarwissenschaften (Faculty of Agriculture)
Docente per il corso “Special methods for quality assessment” (PAG-0046-Spezielle Methoden der Qualitätsbeurteilung), destinato agli studenti di Dottorato in Scienze Agrarie.
Titolo del seminario: “Introduction to chromatographic methods in food analysis: method assessment, validation and applications” (Carico didattico: 8h).

Anno Accademico 2018/2019

- Georg-August-Universität Göttingen-Fakultät Agrarwissenschaften (Faculty of Agriculture)
Docente per il corso “New methods and developments in Animal Sciences” (PAG 0045 Neue Methoden und Entwicklungen in den Nutztierwissenschaften), destinato agli studenti di Dottorato in Scienze Agrarie della Facoltà.
Titolo del seminario: “GC-MS determination of aroma and flavour compounds in meat” (Carico didattico: 4h).
- Georg-August-Universität Göttingen-Fakultät Agrarwissenschaften (Faculty of Agriculture)
Docente per il corso “Special methods for quality assessment” (PAG-0046-Spezielle Methoden der Qualitätsbeurteilung), destinato agli studenti di Dottorato in Scienze Agrarie.
Titolo del seminario: “Introduction to chromatographic methods in food analysis: method assessment, validation and applications” (Carico didattico: 4 h).

Anno Accademico 2010/2011

- Università degli Studi di Sassari-Dipartimento di Chimica e Farmacia
Docente a contratto del corso “Laboratorio di Chimica Analitica III, per il corso di laurea triennale in Chimica. (Carico didattico 44h)

8.PUBBLICAZIONI

8.1 Articoli

1. Adrián Fuente-Ballesteros, **Marco Ciulu**, Shaikh Manirul Haque, Yerkanat Syrgabek, Burhan Basaran
Honeybees as active bioindicators of plastic pollution: Environmental exposure, analytical strategies, and monitoring perspectives
Science of The Total Environment, 2025, 1003, 180722.
2. Gianni Zocatelli, **Marco Ciulu***
Perspectives on the use of coffee silverskin in food formulations
Journal of Agriculture and Food research, 2025, 101975
3. Daniela Fortini, Roberto Chignola, Giulio Zanni, Alice Brunazzi, Anita Zamboni, Gianni Zocatelli, **Marco Ciulu**, Diana Vanessa Santisteban Soto, Tommaso Sanson, Tiziana Pandolfini, Barbara Molesini,
Multi-level approach to screen tomato inbred lines for resilience to Ni-enriched soils and water deficit,

4. Andrea Mara, Federica Mainente, Vasiliki Soursou, Yolanda Picò, Iratxe Perales, Asma Ghorab, Gavino Sanna, Isabel Borràs-Linares, Gianni Zoccatelli, **Marco Ciulu***
New Insights on Quality, Safety, Nutritional, and Nutraceutical Properties of Honeydew Honeys from Italy
Molecules, 2025, 30, 410
5. Caredda, M., **Ciulu, M.**, Tilocca, F., Langasco, I., Núñez, O., Sentellas, S., Saurina, J., Pilo, M.I., Spano, N., Sanna, G., Mara A
Portable NIR Spectroscopy to Simultaneously Trace Honey Botanical and Geographical Origins and Detect Syrup Adulteration.
Foods, 2024, 13, 3062.
6. Quirantes-Piné R, Sanna G, Mara A, Borràs-Linares I, Mainente F, Picó Y, Zoccatelli G, Lozano-Sánchez J, **Ciulu M.**
Mass Spectrometry Characterization of Honeydew Honey: A Critical Review.
Foods, 2024, 13,14, 2229
7. López-Salas, L., Díaz-Moreno, J., **Ciulu, M.**, Borràs-Linares, I., Quirantes-Piné, R., Lozano-Sánchez, J.
Monitoring the Phenolic and Terpenic Profile of Olives, Olive Oils and By-Products throughout the Production Process.
Foods, 2024, 13, 1555.
8. Mara, Andrea, Matteo Migliorini, **Marco Ciulu**, Roberto Chignola, Carla Egido, Oscar Núñez, Sònia Sentellas, Javier Saurina, Marco Caredda, Mario A. Deroma, and et al..
Elemental Fingerprinting Combined with Machine Learning Techniques as a Powerful Tool for Geographical Discrimination of Honeys from Nearby Regions
Foods, 2024, 13, 243
9. Laura De Marchi, Laura Salemi, Maria Bellumori, Roberto Chignola, Federica Mainente, Diana Vanessa Santisteban Soto , Ilaria Fierri, **Marco Ciulu** , Gianni Zoccatelli
Thermal degradation of red cabbage (Brassica oleracea L. var. Capitata f. rubra) anthocyanins in a water model extract under accelerated shelf-life testing
Food Chemistry, 2024, 440, 138272
10. Marco Caredda, Andrea Mara, **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Maria I. Pilo, Nadia Spano, Gavino Sanna
Use of genetic algorithms in the wavelength selection of FT-MIR spectra to classify unifloral honeys from Sardinia
Food Control, 2023, 146, 109559
11. Simon Roseanau, **Marco Ciulu**, Christian Reimer, Alexander Mott, Jens Tetens, Daniel Mörlein
Feeding green: Spirulina (Arthrospira platensis) induced changes in production performance and quality of salmonid species
Aquaculture research, 2022, 53(12), 1-12.
12. Andrea Mara, Sara Deidda, Marco Caredda, **Marco Ciulu**, Mario Deroma, Emanuele Farinini, Ignazio Floris, Ilaria Langasco, Riccardo Leardi, Maria Itria Pilo, Nadia Spano, Gavino Sanna
Multi-elemental analysis as a tool to ascertain the safety and the origin of beehive products: development, validation and application of an ICP-MS method on four unifloral honeys produced in Sardinia, Italy
Molecules, 2022, 27(6), 2009
13. Simon Rosenau, Elisa Oertel, Carsten Diez, Stephan Wessels, Jens Tetens, Daniel Mörlein, **Marco Ciulu**

- Total replacement of fishmeal by Spirulina (Arthrospira Platensis) and its effects on growth performances and product quality of African catfish (Claria gariepinus)*
Sustainability, 2021, 13(16), 8726.
14. Severyn Salis, Nadia Spano, **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Maria Itria Pilo, Gavino Sanna
Electrochemical determination of the "Furanic Index" of honey
Molecules, 2021, 26 (14), 4115
 15. Daniela Werner, Lisa Baldinger, Ralf Bussemas, Sinje Büttner, Friedrich Weißmann, **Marco Ciulu**, Johanna Mörlein, Daniel Mörlein
Early immunocastration of pigs: from farming to meat
Animals, 2021, 11(2), 298
 16. **Marco Ciulu***, Elisa Oertel, Rosanna Serra, Roberta Farre, Nadia Spano, Marco Caredda, Luca Malfatti, Gavino Sanna
Classification of Unifloral Honeys from Sardinia (Italy) by ATR-FTIR spectroscopy and random forest
Molecules, 2021, 26 (1), 88
 17. Antonino Spanu, Massimiliano Valente, Iliara Langasco, Riccardo Leardi, Anna Maria Orlandoni, **Marco Ciulu**, Mario Antonello Deroma, Nadia Spano, Francesco Barracu, Maria Itria Pilo, Gavino Sanna
Effect of the irrigation method and genotype on the bioaccumulation of toxic and trace elements in rice
Science of the total environment, 2020, 748, 142484
 18. Vasiliki Gkarane, **Marco Ciulu**, Brianne Altmann, Armin O. Schmitt, Daniel Mörlein
The effect of algae or insect supplementation as alternative protein sources on the volatile profile of chicken meat
Foods, 2020, 9, 1235
 19. Cynthia I. Escobedo del Bosque, Brianne Altmann, **Marco Ciulu**, Ingrid Halle, Simon Jansen, Tanja Nolte, Steffen Weigend, Daniel Mörlein
Meat quality parameters and sensory properties of one high-performing and two local chicken breeds fed with Vicia Faba
Foods, 2020, 9(8), 1052
 20. Brianne Altmann, Ruth Wigger, **Marco Ciulu**, Daniel Mörlein
The effect of insect or microalga alternative protein feeds on broiler meat quality
Journal of the Science of Food and Agriculture, 2020, 100, 4292-4302
 21. Vasiliki Gkarane, **Marco Ciulu***, Brianne Altmann, Daniel Mörlein
Effect of alternative protein feeds on the content of selected endogenous bioactive and flavour-related compounds in chicken breast meat
Foods, 2020, 9, 392
 22. **Marco Ciulu***, Maria de la Luz Cádiz-Gurrea, Antonio Segura-Carretero
Extraction and analysis of phenolic compounds in rice: a review
Molecules, 2018, 23, 2890
 23. **Marco Ciulu**, Rosanna Serra, Marco Caredda, Severyn Salis, Ignazio Floris, Maria Itria Pilo, Nadia Spano, Angelo Panzanelli, Gavino Sanna
Chemometric treatment of simple physical and chemical data for the discrimination of unifloral honeys
Talanta, 2018, 190, 382-390

24. Nadia Spano, Valentina Guccini, **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Angelo Panzanelli, Valeria Nurchi, Maria Pilo, Gavino Sanna
Free fluoride determination in honey by ion-specific electrode potentiometry: method assessment, validation and application to real unifloral samples
Arabian Journal of Chemistry, 2018, 11 (4), 492-500
25. Fabrizio Piana, **Marco Ciulu***, Rosa Quirantes-Piné, Gavino Sanna, Antonio Segura-Carretero, Nadia Spano, Alberto Mariani
Simple and rapid procedures for the extraction of bioactive compounds from Guayule leaves
Industrial crops and products, 2018, 116, 162-169
26. **Marco Ciulu**, Nadia Ollivier, Carine Demelas, Jean Luc Boudenne, Bruno Coulomb, Frederic Theraulaz
A highly sensitive microplate fluorimetric method for the high throughput determination of nitrate ion in aqueous compost extracts
Microchemical journal, 2018, 138, 424-429
27. **Marco Ciulu**, Rosa Quirantes-Piné, Nadia Spano, Gavino Sanna, Isabel Borràs-Linares, Antonio Segura-Carretero
Evaluation of new extraction approaches to obtain phenolic compound-rich extracts from Stevia rebaudiana Bertoni leaves
Industrial crops and products, 2017, 108, 106-112
28. Fabien Robert-Peillard, Edwin Palacio Barco, **Marco Ciulu**, Carine Demelas, Frédéric Théraulaz, Jean-Luc Boudenne, Bruno Coulomb
High throughput determination of ammonium and primary amines compounds in environmental and food samples
Microchemical journal, 2017, 133, 216-221
29. Ilenia Idda, Nadia Spano, **Marco Ciulu**, Valeria M Nurchi, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Gavino Sanna
Gas chromatography analysis of major free mono- and disaccharides in milk: method assessment, validation and application to real samples.
Journal of Separation Science, 2016, 39 (23), 4577-4584
30. Vitale Deiana, Carlo Tuberioso, Alberto Satta, Claudia Pinna, Ignazio Camarda, Nadia Spano, **Marco Ciulu**, Ignazio Floris
Relationship between markers of botanical origin in nectar and honey of the strawberry tree (Arbutus unedo) throughout flowering periods in different years and in different geographical areas
Journal of Apicultural research, 2016, 54 (4), 324-329
31. **Marco Ciulu**, Nadia Spano, Maria I. Pilo, Gavino Sanna
Recent advances in the analysis of phenolic compounds in unifloral honeys
Molecules, 2016, 21, 451
32. **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Valeria M. Nurchi, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Nadia Spano, Gavino Sanna
A possible freshness marker for royal jelly: the formation of 5-hydroxymethyl-2-furaldehyde as a function of storage temperature and time
Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2015, 63, 4190-4195
33. **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Valeria M. Nurchi, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Nadia Spano, Gavino Sanna

HPLC determination of pantothenic acid in royal jelly
Analytical Methods, 2013, 5, 6682-6685

34. **Marco Ciulu**, Roberta Farre, Ignazio Floris, Valeria M. Nurchi, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Nadia Spano, Gavino Sanna
Determination of 5-hydroxymethyl-2-furaldehyde in royal jelly by a rapid reversed phase HPLC method.
Analytical Methods 5 (2013), 5010-5013.
35. **Marco Ciulu**, Silvia Solinas, Ignazio Floris, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Paola C. Piu, Nadia Spano, Gavino Sanna
RP-HPLC determination of water-soluble vitamins in honey
Talanta 83 (2011), 924-929
36. Nadia Spano, Irene Piras, **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Paola C. Piu, Gavino Sanna
RP-HPLC chromatographic profile of the free amino acids in the Strawberry tree (Arbutus unedo L.) honey
Journal of AOAC International 92, 4, 2009
37. Nadia Spano, **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Paola C. Piu, Severyn Salis, Gavino Sanna
A direct RP-HPLC method for the determination of furanic aldehydes and acids in honey
Talanta 78 (2009) 310-314
38. Nadia Spano, **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Paola C. Piu, Roberta Scanu, Gavino Sanna
Chemical characterization of a traditional honey-based Sardinian product: abbamele
Food Chemistry 108 (2008) 81-85

8.2 Capitoli di libro

1. Isabel Borràs-Linares, **Marco Ciulu***
Chapter 4 – Handling of food samples
In Sample Handling and trace analysis of pollutants-Second Edition
Edited by Damià Barcelò & Yolanda Picò
Published by Elsevier 2025
2. **Ciulu, M.**, Hategan, A.R., David, M., Magdas, D.A., Quirantes-Piné, R., Borràs-Linares, I.
Non-destructive Analytical Technologies for the Analysis of Honey and Related Bee-Based Products
in Non-invasive and Non-destructive Methods for Food Integrity.
Edited by Jiménez-Carvelo, A.M., Arroyo-Cerezo, A., Cuadros-Rodríguez, L.
Published by Springer, Cham, 2024
3. **Marco Ciulu**, Nadia Spano, Severyn Salis, Maria Pilo, Ignazio Floris, Luca Pireddu, Gavino Sanna
Assay of B vitamins and other water soluble vitamins in honey
in Food and Nutritional Components in Focus No. 4
B Vitamins and Folate: Chemistry, Analysis, Function and Effects
Edited by Victor R. Preedy
Published by The Royal Society of Chemistry 2013

9. COMUNICAZIONI A CONGRESSI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

1. Diana Santisteban Soto, Sara Roncoletta, **Marco Ciulu**, Gianni Zoccatelli

Phenolic compounds from olive and grape pomace stabilize omega-3 fatty acids in flaxseed oil emulsions
Polyphenols applications. October 2-3, 2025, Malta (Poster).

2. Andrea Mara, Marco Caredda, Gavino Sanna, **Marco Ciulu**
Toward the development of an easy, fast and reliable screening method for the detection of adulterated honeys: first results of a European study
Apimondia World congress 2025, Copenhagen 23-27th September 2025 (Oral)
3. Andrea Mara, Roberto Chignola, Matteo Migliorini, **Marco Ciulu**
The major challenge of authenticating the origin of honey: portable spectroscopy for the development of a traceability system
15th International conferences. Processes in isotopes and molecules. Cluj-Napoca, September 17th 2025.
(Invited plenary lecture)
4. L. Mannina, M. Lamanna, C. Ingallina, M. Spano, Anna Maria Giusti, M. Daglia, G. C. Tenore, M. Maisto, L. Izzo, A. Cerqua, A. Baldi, R. Ciampaglia, A. Di Minno, M. V., Morone, **M. Ciulu**, G. Zoccatelli, S. Coppola, R. Berni Canani
MEDIHEALTHLAB": A CHALLENGE FOR THE CREATION OF A MEDITERRANEAN DIET BIOACTIVE COMPOUNDS DATABASE
XIV Congresso nazionale di Chimica degli alimenti. Milano, 9-11 Luglio. Book of abstracts. (Poster)
5. Nicolò Bersani, Laura De Marchi, Ilaria Fierri, **Marco Ciulu**, Roberto Chignola, Gianni Zoccatelli
Nanoencapsulation of Red Cabbage Extract via Coacervation and Spray-Drying Using Whey Proteins and Pectin
XIV Congresso nazionale di Chimica degli alimenti. Milano, 9-11 Luglio. Book of abstracts. (Poster)
6. Diana Vanessa Santisteban Soto, Sara Roncoletta, Nicolò Bersani, **Marco Ciulu**, Stefano Cazzaniga, Federico Battista, Gianni Zoccatelli
A protein-polysaccharide fraction from Chlorella spp. as natural emulsifier and antioxidant in omega-3-rich oil-in-water emulsions
XIV Congresso nazionale di Chimica degli alimenti. Milano, 9-11 Luglio. Book of abstracts. (Poster)
7. Angela Cerqua, Roberto Ciampaglia, Alessandra Baldi, Maria Maisto, Luana Izzo, Serena Coppola, **Marco Ciulu**, Gianni Zoccatelli, Roberto Berni Canani, Giancarlo Tenore, Luisa Mannina, Maria Daglia
MeDiHealthLab: the methodology employed for the compilation of the food database
Dieta Mediterranea, Nutraceutica e Benessere Individuale: un Database per la Ricerca e la Pratica Clinica". Roma, 24 Giugno 2025. Book of Abstract (Oral)
8. Marianna Lamanna, Cinzia Ingallina, Mattia Spano, Donatella Ambroselli, Alejandro Han Mendez, Maria Daglia, Giancarlo Tenore, Roberto Berni Canani, Serena Coppola, Gianni Zoccatelli, **Marco Ciulu**, Luisa Mannina
The Case Study of Olive Oil in MeDiHealthLab Database
Dieta Mediterranea, Nutraceutica e Benessere Individuale: un Database per la Ricerca e la Pratica Clinica". Roma, 24 Giugno 2025. Book of Abstract (Oral)
9. Ilaria Fierri, Matteo Calgaro, Martina Ben, Asia Saorin, Diana Vanessa Santisteban Soto, **Marco Ciulu**, Maria Bellumori, Giovanna Felis, Andrea Polo, Marco Gobetti, Nicola Vitulo, Gianni Zoccatelli.
Development of Sustainable Carriers for the Delivery of Antioxidants Extracted from Olive Pomace
Dieta Mediterranea, Nutraceutica e Benessere Individuale: un Database per la Ricerca e la Pratica Clinica". Roma, 24 Giugno 2025. Book of Abstract (Oral)
10. **Marco Ciulu**
Tackling honey fraud together: how to detect adulteration with syrups using portable devices

Cost Action CA22105, 2nd International Conference, Beeforward: exploring beekeeping innovation and science, Sarajevo (Bosnia i Herzegovina), May 6-7, 2025. Proceedings of the 2nd International Conference (Invited Keynote).

11. Kitiara Campal, Soraia Falcao, **Marco Ciulu**, Hybl Marian, Naceur M'Hamdi, Dilhun Keriman Arserim-Uçar, Veronica Piñeiro, Beatriz Vázquez, Carolina Nebot
Evaluation of the presence of heavy metals in beebread samples obtained from ten different countries and health implications
Cost Action CA22105, 2nd International Conference, Beeforward: exploring beekeeping innovation and science, Sarajevo (Bosnia i Herzegovina), May 6-7, 2025. Proceedings of the 2nd International Conference (Poster).
12. Andrea Mara, Marco Caredda, **Marco Ciulu**, Francesca Tilocca, Ilaria Langasco, Javier Saurina, Maria I. Pilo, Nadia Spano, Gavino Sanna, Oscar Nunez, Sonia Sentellas
Portable NIR spectroscopy and machine learning for a global honey authentication and fraud detection
11th International symposium on recent advances in food analysis (RAFA2024), Prague, Czech Republic, November 5-8 2024, Book of Abstract (Oral)
13. D.V. Santisteban Soto, **M. Ciulu**, I. Fierri, a G. Zoccatelli
Application of phenolic compounds from olive pomace in delaying flaxseed oil oxidation in model emulsions
XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana – SCI 2024, Milan (Italy), August 26th-30th 2024, Book of Abstracts, ALI-PO-013 (Poster)
14. V. Soursou, Y. Picò, A. Mara , G. Sanna , G.Zoccatelli, **M. Ciulu**
Determination of pesticide residues in honeydew honeys by QuEChERS extraction followed by Orbitrap LC-MS
XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana – SCI 2024, Milan (Italy), August 26th-30th 2024, Book of Abstracts, ALI-PO-042 (Poster)
15. **Marco Ciulu**, Andrea Mara, Marco Caredda, Gavino Sanna
FT-IR based fingerprinting and machine-learning algorithms as a powerful tool for honey authentication
1st International Conference-Beekeeping products valorization and biomonitoring for the safety of bees and honey, Larissa (Greece), May 28th-30th 2024. Proceedings of the 1st International Conference (Oral)
16. Andrea Mara, Gavino Sanna, Gianni Zoccatelli, **Marco Ciulu**
ICP-MS analysis and elemental profile of italian honeydew honeys: a preliminary study
XIII Congresso nazionale di Chimica degli alimenti, CHIMALI2023, Marsala 28-31 Maggio 2023 (Poster)
17. Andrea Mara, Marco Caredda, Marco Ciulu, Sara Deidda, Ignazio Floris, Maria Itria Pilo, Nadia Spano, Gavino Sanna
Honey Classification through targeted and untargeted methods by chemometrics
10th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, September 6-9 2022, Prague. Book of abstracts (Poster)
18. Ilaria Langasco, Francesco Barracu, **Marco Ciulu**, Mario DeRoma, Maria Itria Pilo, Nadia Spano, Antonino Spanu, Gavino Sanna
Sprinkler irrigation: an heretical method aimed to minimize the bioaccumulation of harmful elements in rice grain
9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, November 5-8 2019, Prague. Book of Abstracts, (Oral)
19. **Ciulu M**, Dunkel P, Wigger R, Nolte T, Jansen S, Weigend S, Mörlein D, Halle I, Link W., Simianer H, Sharifi A.R.
Effect of Fava bean based diets on the fatty acids composition of egg yolk from local chicken breeds

Vortragstagung der DGfZ. Giessen (Germany), September 11th-12th. Book of abstracts, A6 (oral)

20. Gkarane V, **Ciulu M**, Altmann B, Mörlein D
Carnosine, anserine, creatine and inosine-5'-monophosphate content in breast meat from chicken fed with alternative protein sources
Vortragstagung der DGfZ. Giessen (Germany), September 11th-12th. Book of abstracts, A5 (oral)
21. Gavino Sanna, Antonino Spanu, Ilaria Langasco, Mario Deroma, Maria Itria Pilo and **Marco Ciulu**
Effect of the sprinkler irrigation on the space-time dynamic of translocation of As and Cd in the system soil – rice as a function of the pollution level of the soil.
Proceedings of the Joint Event: 5th International Conference on Green Chemistry and Technology & 6th International Conference on Environmental Chemistry and Engineering. Rome, 24-26 July, 2017. EP01, Trends in Green Chemistry, 2017, 3(2) suppl. p. 114, DOI: 10.21767/2471-9889-C1-003.
22. Antonino Spanu, Massimiliano Valente, Riccardo Leardi, **Marco Ciulu**, Anna Maria Orlandoni, Francesco Barracu, Gavino Sanna
Influence of the nature of the irrigation methods on the phenomena of bioaccumulation of eight health-treating elements in rice grain
2nd IMEKOFOODS-Metrology promoting objective and measurable food quality and safety, October 2nd-5th 2016, Benevento (Italy). Book of abstracts (oral)
23. Nadia Spano, **Marco Ciulu**, Maria I. Pilo, Gavino Sanna
Physical.chemical characterization of Sardinian ivy (Hedera helix L.) pollen and study on its bioactive components
XI Congresso Italiano di Chimica degli Alimenti, Cagliari, 4-7th October 2016. Book of abstracts.(poster)
24. Antonino Spanu, Massimiliano Valente, Riccardo Leardi, **Marco Ciulu**, Anna Maria Orlandoni, Francesco Barracu, Gavino Sanna
The influence of irrigation methods on bioaccumulation phenomena in rice of elements causing health concern
XI Congresso Italiano di Chimica degli Alimenti, Cagliari, 4-7th October 2016. Book of abstracts. (oral)
25. **Marco Ciulu**, Fabrizio Piana, Nadia Spano, Rosa Quirantes-Piné, Antonio Segura-Carretero, Gavino Sanna
Phenolic compounds in Guayule leaves:evaluation of different extraction approaches
6th Eucems Chemistry Congress, Seville, 11th-15th September 2016. Abstract 463. (Poster)
26. **Ciulu M.**, Piana F., Spano N., Sanna G.
Preliminary analytical characterization of new beehive products from Italy: the case of Ivy honey
8èmes Journées Franco-Italiennes de Chimie-8° Giornate Italo-Francesi di Chimica. April 25-26 2016, Avignon. Book of Abstracts, P15.(Poster)
27. **Marco Ciulu**, Severyn Salis, Nadia Spano, Rosanna Serra, Gavino Sanna, Ignazio Floris, Maria Pilo
Profiling of typical unifloral honeys from Sardinia (Italy) by means of physical-chemical determinations, antioxidant assays and multivariate analysis
7th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, November 3-6-2015, Prague. Book of Abstracts, B50.(Poster)
28. **Marco Ciulu**, Rosa Quirantes-Piné, Antonio Segura-Carretero, Nadia Spano, Gavino Sanna, Maria Pilo.
HPLC-ESI-QTOF-MS characterization of polyphenols in Stevia rebaudiana leaf extracts obtained by advanced extraction techniques.
7th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, November 3-6-2015, Prague. Book of Abstracts, D20.(Poster)

29. N. Spano, **M. Ciulu**, M.I. Pilo, G. Sanna
Preliminary RP-HPLC approaches to the characterization of nutraceutical components in Stevia rebaudiana Bertoni's leaves
 Atti del XXV Congresso della Divisione di Chimica Analitica della Società Chimica Italiana. Trieste, September 13th-17th 2015 (Poster)
30. **Marco Ciulu**, Nadia Spano, Ignazio Floris, Maria Pilo, Angelo Panzanelli, Gavino Sanna
A study on the evolution of 5-hydroxymethyl-2-furaldehyde in royal jelly stored at different conditions
 2nd International Conference on Analytical chemistry-Analytical chemistry for a better life. Romania-Targoviste September 17th-21st 2014. Book of Abstract, S2_OP1, pp 111-112 (**Invited Oral**)
31. **M. Ciulu**, R. Farre, I. Floris, A. Panzanelli, M.I. Pilo, N. Spano, G. Sanna
A Rapid HPLC method for the determination of free HMF in royal jelly
 Società Chimica Italiana. XIII Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Analitica. Isola d'Elba, 16-20 Settembre 2012. La Chimica Analitica per la vita e per l'ambiente. Atti del congresso. (Poster)
32. Severyn Salis, Nadia Spano, **Marco Ciulu**, Ignazio Floris, Maria I. Pilo, Gavino Sanna
Applicazioni della chimica analitica nel settore alimentare: alla scoperta delle proprietà e delle caratteristiche del miele e di altri prodotti del comparto apistico
 La Chimica in Sardegna nell'anno della Chimica. Porto Conte Ricerche, 21 Ottobre 2011. Atti del Congresso. (Oral)
33. **Marco Ciulu**, Filomena Milia, Nadia Spano, Maria I. Pilo, Ignazio Floris, Gavino Sanna
Simultaneous RP-HPLC determination of water-soluble vitamins in royal jelly
 XVI International Symposium on Separation Science. Rome, September 6-10 2010. Book of Abstracts, P-83 p.158 (Poster)
34. **Marco Ciulu**, Silvia Solinas, Nadia Spano, Ignazio Floris, Maria I. Pilo, Paola Piu, Angelo Panzanelli, Gavino Sanna
Sviluppo di un metodo RP-HPLC per la determinazione delle vitamine idrosolubili nel miele
 La parola ai giovani. Sassari, 30 Giugno 2009. Atti del Congresso della Società Chimica Italiana – Sezione Sardegna (Oral)
35. **Marco Ciulu**
Determinazione RP-HPLC degli amminoacidi liberi in mieli di corbezzolo
 Atti della Scuola nazionale di Chimica Analitica per dottorandi. Società Chimica Italiana. 29 Settembre-5 Ottobre 2008 (Poster)
36. **Marco Ciulu**, Nadia Spano, Ignazio Floris, Angelo Panzanelli, Maria I. Pilo, Paola C. Piu, Gavino Sanna
Caratterizzazione analitica dell'abbamele
 La Parola ai giovani. Cagliari, 4 Luglio 2008. Atti del Congresso della Società Chimica Italiana-Sezione Sardegna (Oral)
37. Nadia Spano, **Marco Ciulu**, Roberta Scanu, Maria I. Pilo, Ignazio Floris, Angelo Panzanelli, Paola Piu, Gavino Sanna
Caratterizzazione chimica e palinologica di prodotti d'alveare tipici sardi: l'"abbamele"
 SCI 2006 - XX Congresso della Società Chimica Italiana, Firenze, 10 – 15 Settembre 2006, ANA-P-94, p. 118 (Poster)

10. COMUNICAZIONI SU INVITO A SCUOLE, WEBINAR E ALTRI EVENTI

- Training School “Chemical and biological activity of beehive products: main challenges and current regulations”-Cost Action CA22015
Non-destructive analytical methods for the analysis of honey and bee products
Universidade Lusofona de Lisboa, 15-17 Luglio 2025
- Webinar – Cost Action CA22105
Non-destructive analytical methods for the analysis of honey and bee product
29 Luglio 2024, online

11. PARTECIPAZIONE SU INVITO A COMMISSIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER L'ATTRIBUZIONE DEL TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA (PhD)

- Valutatore esterno per l'attribuzione del titolo di Dottore di ricerca internazionale (Doctor Europaeus)

Candidato: Maria del Carmen Villegas Aguilar, Titolo della tesi: *Nuevos enfoques analíticos en la evaluación del potencial de compuestos bioactivos procedentes de fuentes vegetales para el desarrollo de productos de alto valor añadido*, Supervisor: Dr. David Arraez Roman e Dr. Maria de la Luz Cadiz, Università di Granada, Spagna. Anno: 2024

Candidato: Maria Jesus Andres Costa, Titolo della tesi: *Analysis of psychoactive substances in water, sediments and food: from wastewater-based epidemiology to environmental forensic*, Supervisor: Prof. Yolanda Picò Garcia e Dr. Vicente Andreu Perez, Università di Valencia, Spagna. Anno: 2017

- Membro di commissione

Candidato: Francisco Javier Leyva Jiménez, Titolo della Tesi: *Aplicación de tecnologías avanzadas de extracción y encapsulación para la obtención de ingredientes funcionales a partir de Lippia citradora* (language: Spanish/English). Supervisor: Dr David Arraez Román e Dr Jesus Lozano Sanchez, Università di Granada (Spagna), March 30th, 2020.

Candidato: Sandra Pimentel Moral, Titolo della Tesi: *Development of nanoencapsulated phenolic green extracts for functional food and nutraceutical: Hibiscus sabdariffa as example*. Supervisors: Prof. Antonio Segura-Carretero e Dr. Antonio Martinez-Ferez, Università di Granada (Spagna), 11 Gennaio 2019.

12. PREMI E RICONOSCIMENTI

- Membro selezionato del gruppo di esperti della **Commissione Europea** “Honey Platform”(X03963), avente il compito di fornire pareri scientifici e linee guida per l'armonizzazione e la definizione di metodi ufficiali comunitari per l'autenticazione e la tracciabilità dei mieli.
- Co-autore della proposta intitolata “Innovative analytical strategies for the identification of biomarkers of stress produced by exposure to emerging contaminants in fluvial-littoral ecosystems (ECOFINGER, project proposal 741358)”, presentata nell'ambito del programma “Marie Skłodowska-Curie actions, call H2020-MSCA-IF-2016” del 14 Settembre 2016, premiata con il *Seal of Excellence* della **Commissione Europea**.

13. ATTIVITÀ EDITORIALE

- Guest editor della Special Issue di Molecules (MDPI Publishing) intitolata “Acknowledged and emerging contaminants in food and natural supplements”
Link: https://www.mdpi.com/journal/molecules/special_issues/139VO3B6R1
- Guest editor della Special Issue di Foods (MDPI Publishing) intitolata “Research progress on Honey adulteration and classification”
Link: https://www.mdpi.com/journal/foods/special_issues/OYP3XQS616
- Guest editor della Special issue di Foods (MDPI Publishing) intitolata “Mass-spectrometry based strategies for the authentication of honeys and beehive products”
Link: https://www.mdpi.com/journal/foods/special_issues/R5FZ8L74QE
- Guest editor della Special issue di Molecules (MDPI Publishing) intitolata “Progress in analytical methods for the characterization, quality and safety of the beehive products”.
Link: https://www.mdpi.com/journal/molecules/special_issues/analytical_bee_product (Ultimo accesso 3 Marzo 2022)
- Guest editor della Special issue di Molecules (MDPI Publishing) intitolata “Progress in analytical methods for the characterization, quality and safety of the beehive products 2”.
Link: https://www.mdpi.com/journal/molecules/special_issues/Beehive_Products_2 (Ultimo accesso 15/09/2022)