

**SCHEDADELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA/
 ACTIVITIES SHEET CARRIED OUT DURING THE PhD COURSE**

(1) INFORMAZIONI GENERALI DEL DOTTORANDO/GENERAL INFORMATION OF THE PhD STUDENT	
Cognome e nome/Surname and name	CLEMENTE MARIANGELA
Corso di Dottorato/PhD course	SCIENZE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ANIMALI
Codice del Corso di Dottorato/PhD code	DOT1335834
Ciclo/Cycle	XXXIII
Posizione/Position	<input checked="" type="checkbox"/> con borsa di studio/with scholarship <input type="checkbox"/> senza borsa di studio/without scholarship <input type="checkbox"/> altro/other

(2) ATTIVITA' DI RICERCA/RESEARCH ACTIVITY	
Cognome e nome del tutor (o dei tutor)/ Supervisor(s) surname and name	Prof.ssa Bernini Roberta Prof.ssa Romani Annalisa Prof. Santi Luca
Università, Ente di Ricerca, Azienda/ University, Research institution, Company	Università degli Studi della Tuscia Università degli Studi di Firenze
Titolo dell'attività di ricerca/Research title	<i>A green chemistry approach for the valorization of polyphenols found in agro-industrial wastes and byproducts according to the circular economy strategy</i>
Breve descrizione dell'attività di ricerca/Short description of the research activity (Max 2500 caratteri, esclusi gli spazi/Max 2500 characters, excluded spaces)	
<p>Il lavoro sperimentale è focalizzato su un'importante classe di sostanze naturali, i polifenoli, e, in particolare, sull'acido gallico e l'idrossitirosole di cui sono ampiamente riportate in letteratura numerose attività biologiche. La ricerca ha come obiettivo la realizzazione di modifiche strutturali dell'acido gallico e dell'idrossitirosole per aumentarne la lipofilità, ossia l'affinità con mezzi apolari. Tale obiettivo è stato perseguito tenendo bene in mente il concetto di sostenibilità; infatti, le modifiche strutturali sono state condotte tramite procedure "green", alternative alle classiche metodologie della sintesi organica che comportano l'uso di reagenti pericolosi. La procedura messa a punto sulle molecole tal quali è stata successivamente estesa ad estratti arricchiti in acido gallico e idrossitirosole provenienti da lavorazioni agroindustriali nell'ottica di voler applicare i principi dell'economia circolare, dunque, valorizzare uno scarto agro-industriale. Con queste stesse finalità, formulazioni binarie costituite da polivinil alcol ed estratti arricchiti in idrossitirosole ed eucaliptol, derivanti da scarti della produzione olearia, sono state studiate per valutare un loro impiego nell'active food packaging. Infine, collaborazioni con il CNR di Monterotondo (Roma) e l'Università Federico II di Napoli hanno portato allo studio di nuove potenziali applicazioni dell'idrossitirosole sintetizzato nel nostro laboratorio. In particolare, è stato investigato sia il suo ruolo in processi di neurogenesi che il suo impiego nella preparazione di nuovi potenziali agenti per il trattamento del morbo di Alzheimer.</p>	

(3) PRINCIPALI ATTIVITÀ FORMATIVE SVOLTE/MAIN TRAINING ACTIVITIES (Elencare tutte le principali attività svolte e, per ciascuna di esse, indicare i dati richiesti/List the main activities and for each specify of them the requested data)			
Partecipazione a seminari, corsi, convegni, workshop, scuole/ Participation in seminars, courses, conferences, workshop, schools	Titolo/Title	Località/Locatio n	Data, ore o giorni/ Date, hours or days
Seminario	<i>Gestione dei rifiuti speciali</i>	Università degli Studi della Tuscia	26 Ottobre 2017
Seminario	<i>Rischio chimico e biologico nei laboratori di ricerca. Procedure di protezione e prevenzione per la sicurezza e salute</i>	Università degli Studi della Tuscia	15 Gennaio 2018
Corso	<i>Corso di Statistica Applicata, tramite Microsoft Excel e il programma di elaborazione statistica R</i>	Università degli Studi della Tuscia	5-6 e 19-20 Marzo 2018)
Scuola	<i>1^a CGA Doctoral Summer School, promossa dal Centro Grandi Attrezzature (CGA) dell'Università degli Studi della Tuscia</i>	Università degli Studi della Tuscia	10 - 14 Settembre 2018
Workshop	<i>Il carbone vegetale (biochar): una risorsa per l'ambiente e per il settore orto-vivaistico attraverso il recupero di biomasse e la riduzione di apporti di fertilizzanti e di fitofarmaci</i>	Università degli Studi della Tuscia	14 Dicembre 2018

Seminario	<i>Il frumento: dal campo alla tavola all'intestino</i>	Università degli Studi della Tuscia	25 Gennaio 2019
Workshop	<i>Genome Editing for a Sustainable Agriculture</i>	Università degli Studi della Tuscia	7 Marzo 2019
Corso	<i>Seminari di statistica in R-Analisi esplorativa dei dati con il software R</i>	Università degli Studi della Tuscia	13 Marzo-10 Aprile 2019
Seminario	<i>Utilizzo delle nanotecnologie e nanoparticelle in campo biomedico</i>	Università degli Studi della Tuscia	4 Aprile 2019
Workshop	<i>Web of Science and InCites: le soluzioni per una ricerca di valore</i>	Università degli Studi della Tuscia	11 Aprile 2019
Seminario	<i>Cannabis sativa: usi tradizionali e innovativi di un'antica coltura</i>	Orto Botanico "Angelo Rambelli" (Università degli Studi della Tuscia)	17 Maggio 2019
Workshop	<i>La bioeconomia e la ricerca UNITUS</i>	Università degli Studi della Tuscia	23 Maggio 2019
Corso	<i>CRS-Teoria e pratica della comunicazione orale</i>	Università degli Studi della Tuscia	10, 11, 16, 17 Luglio 2019
Seminario	<i>Le nuove tecnologie in agricoltura a supporto degli ortaggi superfood</i>	Università degli Studi della Tuscia	25 Settembre 2019
Seminario	<i>Notte europea dei ricercatori</i>	Università degli Studi della Tuscia	7 Settembre 2019
Corso	<i>Corso intensivo sulla creatività ed imprenditorialità "Entrepreneurship Hackathon"</i>	Università degli Studi della Tuscia	17-20 e 25-28 Febbraio 2020
Corso	<i>Disegni sperimentali</i>	Università degli Studi della Tuscia	10-12 Giugno 2020
Corso	<i>Metodologie avanzate applicate ai</i>	Università degli Studi della	15-18 Giugno 2020

	<i>processi di trasformazione alimentare</i>	Tuscia	
Corso	<i>Accogliere bisogni formativi speciali: difficoltà e disturbi di apprendimento</i>	Università degli Studi della Tuscia	6 Luglio 2020
Corso	<i>Principi e tecniche per la comunicazione e l'ascolto efficaci</i>	Università degli Studi della Tuscia	7 Luglio 2020
Corso	<i>Le difficoltà di apprendimento in matematica</i>	Università degli Studi della Tuscia	8 Luglio 2020
Corso	<i>Come avere successo in matematica: didattica e metodologie</i>	Università degli Studi della Tuscia	9 Luglio 2020
Seminario	<i>Il profumo delle rose nella fitoterapia e nella cosmetica</i>	Orto Botanico "Angelo Rambelli" (Università degli Studi della Tuscia)	18 Settembre 2020
Seminario	<i>#Italians do it better: le molecole bioattive nell'olio extravergine di oliva e degli scarti di lavorazione per la salute delle persone</i>	Webinar-Evento virtuale	12 Ottobre 2020

(4) ATTIVITÀ DI DIDATTICA E DI RICERCA/TEACHING AND RESEARCH ACTIVITIES (Elencare tutte le attività svolte e, per ognuna, indicare i dati richiesti/List all activities and specify for each of them the requested data)	
Attività di tutoraggio e didattico-integrative/Tutorship activities (Specificare/Specify)	<ul style="list-style-type: none"> • Culture della Materia nei settori scientifico-disciplinari CHIM/O6 (Chimica Organica) e BIO/15 (Biologia Farmaceutica) a partire dall'AA 2017/2018. • Assistenza alle esercitazioni di laboratorio previste nell'ambito dell'insegnamento di <i>Chimica delle Sostanze Organiche Naturali</i> per il Corso di Laurea in <i>Biotechnologie per l'Agricoltura, l'Ambiente e la Salute</i> - Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE)Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, AA 2017/2018 e AA 2018/2019. • Correlatore di 4 Tesi di Laurea Magistrale in <i>Biotechnologie per l'Agricoltura, l'Ambiente e la Salute</i> - Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo), AA 2017/2018 e AA 2018/2019. • Assistenza nell'attività sperimentale di una Tesi di Laurea Magistrale in "Forestry and Environmental Sciences"- Dipartimento per la Innovazione nei sistemi biologici, agroalimentari e forestali (DIBAF),

	<p>Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, AA 2018/2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assistenza nell'attività sperimentale di Tirocinio di 2 studenti del corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per l'Agricoltura, l'Ambiente e la Salute - Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE), Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, AA 2017/2018 e AA 2018/2019. • Assistenza nell'attività sperimentale di Stage di una studentessa iscritta al Corso di Laurea in Chimica dell'Università di Manchester (Inghilterra), AA 2018/2019. • Vincitrice del bando di selezione per il conferimento di assegni per l'attività di Tutorato nell'ambito dell'insegnamento di Chimica (Progetto POT, Tutorato e Orientamento) presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE), Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, AA 2019/2020.
<p>Pubblicazioni scientifiche/ Scientific publications (Indicare tutte le informazioni bibliografiche dei lavori pubblicati e sottomessi/Indicate all references of published and submitted papers)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bernini, R.; Carastro, I.; Santoni, F; Clemente, M. Synthesis of Lipophilic Esters of Tyrosol, Homovanillyl Alcohol and Hydroxytyrosol. <i>Antioxidants</i> 2019, <i>8</i>, 174, doi: 10.3390/antiox8060174. • D'Andrea, G.; Ceccarelli, M.; Bernini, R.; Clemente, M.; Santi, L.; Caruso, C., Micheli, L.; Tirone, F. Hydroxytyrosol stimulates neurogenesis in aged dentate gyrus by enhancing stem and progenitor cell proliferation and neuron survival. <i>FASEB J.</i> 2020, <i>34</i>, 4512-4526, doi: 10.1096/fj.201902643R. • Romanucci, V.; Giordano, M.; De Tommaso, G.; Iuliano, M.; Bernini, R.; Clemente, M.; Garcia-Viñuales, S.; Miliardi, D.; Zarrelli, A.; Di Fabio G. Synthesis of New Tyrosol-Based Phosphodiester Derivatives: Effect on Amyloid β Aggregation and Metal Chelation Ability. <i>ChemMedChem.</i> 2021, <i>16</i>, 1172-1183, doi: 10.1002/cmdc.202000807. • Luzi, F.; Pannucci, E.; Clemente, M.; Grande, E.; Urciuoli, S.; Romani, A.; Torre, L.; Puglia, D.; Bernini, R.; Santi, L. Hydroxytyrosol and Oleuropein-Enriched Extracts Obtained from Olive Oil Wastes and By-Products as Active Antioxidant Ingredients for Poly (Vinyl Alcohol)-Based Films. <i>Molecules</i> 2021, <i>26</i>, 2104, doi: 10.3390/molecules26072104.
<p>Comunicazioni a congressi/ Conferences communications (Specificare se comunicazioni poster o comunicazioni orali/Specify if poster or oral communications)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bernini, R.; Santi, L.; Pannucci, E.; Clemente, M.; Campo, M.; Scardigli, A.; Romani, A. An integrated approach of green chemistry and circular economy for the valorization of agro-industrial by-products. Comunicazione orale. In XXVIII Congresso Nazionale di Scienze Merceologiche, Firenze, 21-23 febbraio 2018. ISBN 978-88-943351-0-1 • Giordano, M.; Romanucci, V.; Bernini, R.; Clemente, M.; Agarwal, C.; Agarwal, R.; Di Fabio, G.; Zarrelli, A. A general synthetic strategy and the preliminary biological screening for new phosphate-linked phenolic dimers. Comunicazione poster. In 2nd Molecules Medicinal Chemistry Symposium, Section Molecules against Cancer. Barcellona, 15-17 May 2019. • Giordano, M.; Romanucci, V.; Bernini, R.; Clemente, M.; Garcia-Viñuales, S.; Miliardi, D; Iuliano, M.; De Tommaso, G.; Zarrelli, A.; Di Fabio, G. New phosphate-linked Tyrosol dimers: synthesis,

	<p>antioxidant activity, metal chelating, capacity and effect on Aβ aggregation. Comunicazione poster. In XXXIX Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana. Torino, 8-12 Settembre 2019. ISBN 978-88-3319-066-2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bernini, R.; Clemente, M.; Santi, L.; Romani, A. Lipofilizzazione dell'idrossitirosole e valorizzazione dei sottoprodotti di lavorazione dell'Olea europea. Comunicazione poster. VIII Workshop Nazionale Gruppo Interdivisionale di Green Chemistry-Chimica Sostenibile, evento virtuale 29 Settembre 2020. Vincitore Premio migliore poster.
<p>Altre tipologie di pubblicazioni/ Other publications (Specificare/Specify)</p>	<p>Articoli divulgativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scarti dell'olivo: da problema a risorsa. Gruppo UNITUS VIOLIN, Progetto AGER pubblicato sul sito del progetto: https://olivoelilio.progettoager.it/index.php/i-progetti-olio-e-olivo/violin-valORIZATION-of-italian-olive-products-through-innovative-analytical-tools/violin-la-nostra-ricerca/item/289-scarti-dell-olivo-da-problema-a-risorsa • Strategie di economia circolare applicate agli scarti della produzione primaria. Pannucci, E.; Clemente, M.; Bernini, R.; Santi, L. <i>AgroNotizie</i>, 2020. https://agronotizie.imagelinenetwork.com/agricoltura-economia-politica/2020/03/06/strategie-di-economia-circolare-applicate-agli-scarti-della-produzione-primaria/66084
<p>Partecipazione a progetti di ricerca/ Participation in research project (Indicare il titolo e la tipologia/Indicate the title and type)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Progetto PRONAT «Individuazione di principi attivi di origine naturale» (Luglio 2018/Giugno 2019). Responsabile scientifico: Prof.ssa Nicola Lacetera. • Progetto AGER «Valorizzazione dei prodotti italiani derivanti dall'oliva attraverso Tecniche Analitiche Innovative»-“VIOLIN” (in corso). Responsabile scientifico per l'UdR della Tuscia: Prof. Luca Santi. • Progetto PRIN «Targeting Hedgehog pathway: Virtual screening identification and sustainable synthesis of novel Smo and Gli inhibitors and their pharmacological drug delivery strategies for improved therapeutic effects in tumors» (in corso). Responsabile scientifico per l'UdR della Tuscia: Prof.ssa Roberta Bernini. • Convenzione di ricerca con l'Università degli Studi di Firenze «Ottimizzazione di procedure di chimica verde per la funzionalizzazione di acido gallico»(Responsabile scientifico: Prof.ssa Roberta Bernini).
<p>Stage in Italia e/o all'estero/ Internship in Itali and/or abroad (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried ou)</p>	<p>Attività programmata per il periodo Aprile-Giugno 2020 ma non espletata a causa dell'emergenza COVID-19.</p>
<p>Altre attività formative/ Further educationa activities</p>	<p>Collaborazioni scientifiche con le seguenti università ed enti di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Università degli Studi di Firenze, PHYTO LAB (Pharmaceutical,

<p>(Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)</p>	<p>Cosmetic, Food Supplement, Technology and Analysis)-DiSIA(Prof.ssa Annalisa Romani)</p> <ul style="list-style-type: none">• PIN S.C.R.L - Servizi Didattici e Scientifici per l'Università di Firenze (Prof.ssa Annalisa Romani)• Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Scienze Chimiche (Prof. Armando Zarrelli, Prof. Giovanni Di Fabio).• Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (Prof.ssa Puglia Debora)• Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto di Biologia Cellulare e Neurobiologia, Monterotondo (RM) (Dott. Felice Tirone).
--	---

Data/Date

22/04/2021

Firma/Signature

Mariangela Clemente