

CURRICULUM VITAE

Nome	Maria Giovanna Molinu
Indirizzo lavorativo	CNR-ISPA Traversa la Crucca, 3 Loc. Baldinca, 07040 Li Punti – Sassari. Tel: (39)0792841715; Fax (39)0792841799; e-mail: mariagiovanna.molinu@ispa.cnr.it
Esperienze lavorative	
2001 –ad oggi	Dipendente CNR dal 24 dicembre 2001, inquadrata nel III livello professionale II fascia, profilo Ricercatore, presso l’Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, afferisce al Dipartimento Agroalimentare e partecipa alla Commessa AG.P05.017 “Tecnologie sostenibili per la trasformazione, la conservazione ed il confezionamento dei prodotti ortofrutticoli”. Si occupa della sperimentazione di tecnologie a basso impatto ambientale per il mantenimento della qualità ed il controllo dei patogeni nei prodotti ortofrutticoli durante la fase postraccolta e della caratterizzazione chimico nutrizionale di specie del germoplasma frutticolo locale con particolare interesse per la componente salutistica.
2000 - 2001	Assegnista di ricerca presso la Sezione di Chimica Agraria del Dipartimento di Scienze Ambientali Agrarie e Biotecnologie Agroalimentari – Facoltà di Agraria, Università di Sassari con un programma di ricerca dal titolo “Studio dei processi di accumulo e dei meccanismi di mobilizzazione dei metalli pesanti nell’interfaccia suolo-radice”. L’attività di ricerca ha riguardato lo studio delle interazioni di biomolecole con micro e macronutrienti delle piante e dei processi di ossidazione di composti fenolici di interesse biologico.
1998 – 99	Svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Chimica dell’Università di Sassari in qualità di studente della Scuola di Specializzazione in Scienze dell’Alimentazione dell’Università di Sassari.
1996 - 98	Svolge una borsa di studio presso l’Istituto per la Fisiologia della Maturazione e della Conservazione del Frutto delle Specie Arboree Mediterranee del C.N.R. di Sassari, con un programma di ricerca dal titolo: "Qualità nutrizionale dei frutti di agrumi durante la conservazione".

1995 - 96	<p>Nei due anni di formazione si è occupata del controllo di qualità di frutti sottoposti a conservazione, indagando sui parametri nutrizionali con l'ausilio di tecniche strumentali quali HPLC, GC e spettrofotometria UV-VIS.</p>
Istruzione-formazione 2002	<p>Nell'a.a. 1995/96 svolge un contratto a tempo determinato con l'incarico di assistente di laboratorio presso il corso di laurea in Scienze Ambientali di Nuoro, occupandosi della preparazione e della realizzazione pratica delle esercitazioni del corso di Laboratorio di Analisi Chimica.</p>
1998	<p>In novembre consegue la specializzazione in Scienza dell'Alimentazione (<i>Summa cum laude</i>), indirizzo tecnologico-alimentare, discutendo la tesi dal titolo "Tecnologie di conservazione applicate agli alimenti: la funzione dei film plastici nella conservazione degli agrumi".</p>
1995	<p>In data 30 novembre conclude la borsa di studio biennale C.N.R. (Bando di concorso N° 224.06.5 del 14/12/95 Codice N° 24.06.03).</p>
Capacità e competenze personali	<p>In data 13 luglio consegue la laurea in Chimica (indirizzo inorganico-chimico fisico) presso l'Università degli Studi di Sassari, riportando la votazione di 110/110 e lode, discutendo la tesi dal titolo "Complessi di ossovanadio (IV) con imidazolo, pirazolo e loro derivati di interesse biologico". Durante il periodo di tesi acquisisce una buona conoscenza di tecniche spettroscopiche quali Risonanza di Spin Elettronico (EPR) e spettrofotometria UV-VIS.</p> <p>Buone competenze nell'analisi cromatografica (GC, GC-MS, HPLC) dei principali costituenti nutrizionali e dei metaboliti secondari (polifenoli, antociani, flavonoidi) dei prodotti ortofrutticoli freschi e trasformati. Buone competenze nell'identificazione dei principali problemi fisiopatologici della frutta sottoposta a frigoconservazione in particolare degli agrumi. Esperienza nella sperimentazione di tecnologie a basso impatto ambientale, mirate alla ricerca di soluzioni alternative ai trattamenti con fitofarmaci o alla riduzione delle concentrazioni di pesticidi, per il mantenimento della qualità ed il controllo dei patogeni nei prodotti ortofrutticoli durante la fase postraccolta. Buone capacità nella messa a punto di protocolli di preconservazione attraverso l'applicazione</p>

di composti G.R.A.S., alternativi ai pesticidi di sintesi, e mediante impiego di mezzi fisici (luce UV-C, calore). Ottime competenze nella caratterizzazione chimica dei frutti in relazione alle proprietà nutrizionali e salutistiche. Esperienza nella sperimentazione di tecniche di conservazione (O₂ superatmosferico e luce UV-C) mirate a incrementare il contenuto di “nutraceuticals” nei prodotti ortofrutticoli destinati al consumo fresco o alla lavorazione industriale.

L'attività di ricerca presso il CNR è stata svolta all'interno dei seguenti progetti:

Progetto Mipaf: “Ricerche e sperimentazione nel settore dell'agromicoltura italiana”, sottoprogetto “Impiego di composti a basso impatto ambientale per ridurre l'insorgenza delle fisiopatie della buccia dei frutti di agrumi”. La dott.ssa Molinu ha partecipato, come componente dell'Unità Operativa del CNR-ISPA Sassari e si è occupata dello sviluppo di protocolli di conservazione mediante trattamenti con composti GRAS. Periodo di attività: 26/06/2003-31/08/2006. Ha collaborato inoltre al sottoprogetto "Impiego del condizionamento termico in atmosfera controllata e di trattamenti con composti biocompatibili ad attività fungina" occupandosi della sperimentazione di trattamenti di preconservazione con carbonato di sodio e strobilurine.

Progetto PRIN 2004 “Salvaguardia e valorizzazione qualitativa di fruttiferi ad alta vocazionalità territoriale”. La dott.ssa Molinu ha partecipato, come componente dell'Unità Operativa di Sassari, allo sviluppo della ricerca dal titolo “Interventi postraccolta a basso impatto ambientale per la valorizzazione qualitativa di cultivar di fico (*Ficus carica* L.)”. Periodo di attività: settembre 2005 - settembre 2007. All'interno di tale progetto, oltre a svolgere attività di sperimentazione di protocolli di preconservazione sui fichi, si è occupata della caratterizzazione chimico-nutrizionale dei frutti e ha collaborato al coordinamento occupandosi della stesura delle relazioni scientifiche.

Progetto PRIN 2007 “Sviluppo di tecnologie innovative nel post-raccolta di produzioni frutticole di qualità”. La dott.ssa Molinu ha partecipato, come componente dell'Unità Operativa del CNR-ISPA Sassari, allo sviluppo della ricerca dal titolo “Interventi post-raccolta finalizzati alla conservabilità e alla trasformazione come prodotti minimamente trasformati di fico d'India e melograno”. Nell'ambito di tale progetto si è occupata della caratterizzazione chimico nutrizionale dei frutti ed in particolare del profilo polifenolico. Periodo di attività: Dal: 22/09/2008 - 22/10/2010

Progetto Agroalimentare MIUR-CNR "Sviluppo delle esportazioni dei prodotti agroalimentari del Mezzogiorno". La dott.ssa Molinu ha partecipato, come componente dell'Unità Operativa del CNR-ISPA Sassari e ha collaborato allo studio di protocolli mirati a migliorare l'efficienza dei

trattamenti postraccolta degli agrumi partendo dalla comprensione dei meccanismi coinvolti nella patogenesi, in modo tale da risanare i potenziali siti di infezione e ridurre i marciumi durante la conservazione. Periodo di attività: aprile 2008-aprile 2010.

Progetto Regionale RAS "La biodiversità degli alimenti autoctoni della Sardegna nella longevità: Ricerca Proteomica, Metabolomica e di Biologia Molecolare sui campioni biologici dei centenari sardi e sui campioni della dieta." Progetto finanziato dalla Regione autonoma della Sardegna, Legge Regionale 7 agosto 2007, n. 7: "Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna". Periodo di attività: 1 anno, 2011-2012. La dott.ssa Molinu ha partecipato, come componente dell'Unità Operativa del CNR-ISPA Sassari e si è occupata della caratterizzazione delle principali classi chimiche con proprietà funzionali presenti nella frutta. Ha eseguito la caratterizzazione del profilo dei polifenoli in HPLC-MS. (acidi fenolici, antociani, flavonoidi) e determinato la capacità antiossidante totale di varietà di pere, mele e susine autoctone diffuse nei territori con elevata incidenza di ultracentenari.

Progetto MIUR "Caratterizzazione di Composti con Proprietà Nutraceutiche in Cultivar di Susino (*Prunus domestica*) del Germoplasma Autoctono della Sardegna" (OR 1.2.4). Progetto finanziato dal MIUR, "Conoscenze Integrate per la Sostenibilità e l'Innovazione del made in Italy Agroalimentare" (CISIA) Legge 191/2009. Periodo di attività: 4 anni, 2011-2014.

La dott.ssa Molinu partecipa, come componente dell'Unità Operativa del CNR-ISPA Sassari e si è occupata della caratterizzazione delle classi chimiche indicative per la valutazione nutrizionale e funzionale di 23 cultivar autoctone di susine (flavonoidi, polifenoli ed antociani totali, contenuto vitaminico, capacità antiossidante totale, profilo degli antociani e dei polifenoli in HPLC-MS) confrontandole con varietà nazionali e internazionali commercialmente più diffuse.

Elenco principali pubblicazioni

Molinu M. G., Dore A., Palma A., D'Aquino S., Azara E., Rodov V., D'hallewin G. 2015. Effect of superatmospheric oxygen storage on the content of phytonutrients in 'Sanguinello Comune' blood orange. *Postharvest Biology and Technology* 112, 24–30.

Molinu M.G., Dore A., D'hallewin G. 2015. Effect of short heat treatments with a sodium bicarbonate solution on storability of the yellow germoplasm plum 'Meloni'. *Adv. Hort. Sci.*, 29(2).
Fadda A., Serra M., Molinu M. G., Azara E., Barberis A., Sanna D. 2014. Reaction time and DPPH concentration influence antioxidant activity and kinetic parameters of bioactive molecules and plant extracts in the reaction with the DPPH radical. *Journal of Food Composition and Analysis* 35, 2, 112-119.

Dore A., Molinu M.G., Venditti T., D'hallewin G. 2013. Use of high-intensity ultrasound to increase the efficiency of imazalil in postharvest storage of citrus fruits. *Food Biopr. Tech.* 6 (11), 3029 - 3037.

Dore A., Molinu M. G., Venditti T., D'hallewin G. 2010. Sodium bicarbonate induces crystalline wax generation, activates host-resistance, and increases imazalil level in rind wounds of oranges, improving the control of green mold during storage. *J. Agric. Food Chem.* 58, 7297-7304.

- Dore A., Molinu M.G., Venditti T., D'hallewin G. 2009. Immersion of lemons into imazalil mixtures heated at 50 °C alters the cuticle and promotes permeation of imazalil into rind wounds. *J. Agric. Food Chem.* 57, 623-631.
- Venditti T., Dore A., Molinu M.G., Agabbio M., D'hallewin G. 2009. Combined effect of curing followed by acetic acid vapour treatments improves postharvest control of *Penicillium digitatum* on mandarins. *Postharvest Biol. Technol.* 54, 111-114.
- Molinu M.G., Pani G., Venditti T., Dore A., Ladu G., D'hallewin G. Alternative methods to control postharvest decay caused by *Penicillium expansum* in plums (*Prunus domestica* L.). *Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.* 77 (4), 509-514. ISSN 1379-1176.
- D'hallewin G., Ladu G., Pani G., Dore A., Molinu M.G., Venditti T. 2012. Postharvest physiological disorders in table grapes as affected by UV-C light", *Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.* 77 (4), 515-525. ISSN 1379-1176
- Ladu G., Pani G., Venditti T., Dore A., Molinu M.G., D'hallewin G. 2012. Natural resistance against pre- and post-harvest pathogens in Sardinian pears germplasm. *Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.* 77 (3), 163-171. ISSN 1379-1176
- D'Aquino S., Palma A., Molinu M.G., La Malfa S., Continella A., Tribulato E. 2010. Effect of superatmospheric oxygen levels on physiological and qualitative aspects of cold stored pomegranate fruits. *Acta Horticulturae* 858, 349-355. ISBN 906605 648 7.
- D'Aquino S., Schirra M., Molinu M.G., Tedde M., Palma A. 2010. Preharvest aminoethoxyvinylglycine treatments reduce internal browning and prolong the shelf-life of early ripening pears. *Scientia Horticulturae* 125, 353-360.
- Molinu M. G., Venditti T., Dore A., Agabbio M., Rosas G., D'hallewin G. 2010. Postharvest behaviour of five Sardinian plum varieties as affected by immersion in heated sodium bicarbonate solution. *Com. Agric. Appl. Biol. Sci.* 75 (3), 753-760. ISSN 1379-1176.
- Molinu M. G., Arras G., Dore A., Venditti T., Petretto A., D'hallewin G. 2009. Host-Pathogen-Biocontrol Agent Interaction as Affected by Sequential Application of Na₂CO₃ and CaCl₂ *Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.* 74(3). 703-710. ISSN 1379-1176.
- Molinu M.G., Pani G., Venditti T., Dore A., Ladu G., D'hallewin G. 2011. Sequential application of NaHCO₃, CaCl₂ and *Candida oleophila* (isolate 13L) affects significantly *Penicillium expansum* Growth and the Infection Degree in Apples *Agric. Appl. Biol. Sci.* Vol 76(4) 743-750 ISSN 1379-1176
- D'hallewin, G., Molinu, M G., Venditti, T., Dore, A., Ben-Yehoshua, S., Rodov, V., Kinay, P. 2010. Heat Conditioning Before Ultraviolet-C Illumination Improves Decay Control and the keeping Quality of Cold Stored Lemon Fruit. *Acta Horticulturae* 877 (3), 1427 – 1432. ISBN 906605 648 7.
- Dore A., Molinu M.G., Venditti T., Culeddu N., Chessa M., D'hallewin G. 2010. NMR-imaging studies on fungicide motion into citrus fruit rind following hot water immersion. *Acta Horticulturae* 877(3), 1419-1426. ISBN 906605 648 7.
- Molinu M.G., Venditti T., Dore A., Petretto A., Agabbio M., D'hallewin G. 2010. The effect of hydrocooling on the keeping quality of early ripening pear cultivars. *Acta Horticulturae* 877 (2), 861-868. ISBN 906605 648 7.
- Deiana S., Manunza B., Molinu M.G., Palma A., Premoli A., Solinas V. 2002. Influence of pH and of several organic acids on the interaction between esculetine and iron (III). In "Soil mineral organic matter-microorganism interactions and ecosystem health" Vol. 28° Elsevier Science B.V. p. 261-277. Ed. Violante A., Huang P.M., Bollag J-M, Gianfreda L.