



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE  
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,  
TERRITORIO, AGROENERGIA



## Curriculum dott. Roberto Beghi



### TITOLI E CARRIERA

2005. Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari conseguita presso l'Università degli Studi di Milano con tesi svolta presso l'Istituto di Ingegneria Agraria dal titolo "Sperimentazione di un sistema dinamico per la selezione Vis-NIR della frutta"

2008. Dottorato di Ricerca presso Scuola di Dottorato in "Innovazione tecnologica per le Scienze Agro-alimentari e Ambientali" dell'Università degli Studi di Milano con tesi dal titolo "Tecniche innovative per la valorizzazione della qualità dei prodotti ortofrutticoli freschi".

2007 - giugno 2011. Assegnista di ricerca (tipo B) presso Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Ingegneria Agraria.

Luglio 2011 - gennaio 2017. Assegnista di ricerca (tipo A) presso Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia con Assegno per la collaborazione alla ricerca di tipo A nell'area disciplinare delle Scienze Agrarie (AGR 09) con progetto dal titolo "Implementation and testing of simplified optical systems for non-destructive quality evaluation of grape, wine and small fruits".

Da febbraio 2017. Ricercatore (RTD-A) presso Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia.

### ATTIVITÀ DIDATTICA

Titolare del corso di "Ingegneria viticola ed enologica - unità didattica 1: progettazione della cantina" nell'ambito del corso di laurea in "Viticultura ed Enologia".

Collaboratore in qualità di esercitatore per corso di "Progettazione e gestione degli impianti nell'impresa alimentare", tenuto dal prof. R. Guidetti nell'ambito del corso di laurea in "Scienze e Tecnologie Alimentari" (laurea magistrale).

Collaboratore in qualità di esercitatore per il corso di "Progettazione e logistica dei sistemi di ristorazione", tenuto dal prof. R. Guidetti nell'ambito del corso di laurea in "Scienze e Tecnologie della ristorazione".



## ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca si svolge principalmente all'interno del settore scientifico disciplinare AGR 09 - Meccanica Agraria, nell'ambito di due filoni di ricerca. Il primo, e principale, ha come argomento l'applicazione di tecnologie ottiche non distruttive per l'analisi di prodotti ortofrutticoli e alimentari in generale (spettroscopia NIR e Vis/NIR, analisi dell'immagine multispettrale) e l'utilizzo delle principali tecniche di elaborazione chemiometrica dei dati; il secondo, invece, riguarda l'analisi energetica, dei consumi idrici e degli impatti ambientali di prodotti e processi del settore agroalimentare.

E' revisore per diverse riviste scientifiche internazionali; ha partecipato, come relatore, a convegni nazionali e internazionali ed è autore di circa cento pubblicazioni.

## PROGETTI DI RICERCA

2017-2020. Titolo: "LeGeReTe, LEgume GENetic REsources as a tool for the development of innovative and sustainable food TEchnological system", finanziato da Agropolis Fondation, Fondazione Cariplo and Fondation Daniel et Nina Carasso. Obiettivi: valutazione dell'impatto ambientale tra alimenti innovativi di legumi e tradizionali; collaborazione nel coordinamento del progetto e nell'attività sperimentale.

2014-2015. Titolo: "VARIVI, Valorizzazione della Risorsa Idrica per la Viticoltura dell'isola di Ischia"; Obiettivi: valutazione del fabbisogno idrico per la viticoltura dell'isola di Ischia e sviluppo di nuove tecnologie per il monitoraggio dello stress idrico della vite; attività: collaborazione nell'ideazione e stesura del progetto; collaborazione nel coordinamento del progetto e nell'attività sperimentale.

2012-2014. Titolo: "STAYFRESH, Novel strategies meeting the needs of the fresh-cut vegetable sector"; Obiettivi: individuazione di nuove soluzioni integrate per l'ottimizzazione e l'innovazione dei prodotti di IV gamma; attività: collaborazione nel coordinamento del progetto e nell'attività sperimentale.

2010-2012. Titolo: "SO-QUIC, Sistemi Ottici per la Qualità delle Uve Italiane e Cilene"; Obiettivi: progettazione di sistemi innovativi per l'analisi della maturazione delle uve italiane e cilene; attività: collaborazione nell'ideazione e stesura del progetto; collaborazione nel coordinamento del progetto e nell'attività sperimentale.

2008-2010. Titolo: "VALORVÌ, Valorizzazione e ottimizzazione delle filiere viticola e frutticola valtellinesi attraverso sistemi innovativi in postraccolta e trasformazioni ad alta qualità"; Obiettivi: applicazione di tecnologie innovative per la salvaguardia della qualità di mele, uva e mirtillo; attività: collaborazione nell'ideazione e stesura del progetto; collaborazione nell'attività sperimentale.

2006-2008. Titolo: "INNOVÌ, Valorizzazione delle produzioni vitifrutticole valtellinesi mediante metodi innovativi"; Obiettivi: progettazione e realizzazione di un sistema ottico portatile per l'analisi della qualità della frutta; attività: collaborazione nell'attività sperimentale.



## ELENCO DEI PRINCIPALI PRODOTTI DELLA RICERCA

### BREVETTI

- B1. Domanda di brevetto europeo EP16164233.5 del 7/04/2016 dal titolo “Apparato e metodo di Remuage”.

### PUBBLICAZIONI

1. Beghi R., Buratti S., Giovenzana V., Benedetti S., Guidetti R. 2017. Electronic nose and visible-near infrared spectroscopy in fruit and vegetable monitoring. *Reviews in Analytical Chemistry*, doi:10.1515/revac-2016-0016.
2. Beghi R., Giovenzana V., Brancadoro L., Guidetti R. 2017. Rapid evaluation of grape phytosanitary status directly at the check point station entering the winery by using visible/near infrared spectroscopy. *Journal of Food Engineering*, 204, 46-54.
3. Cocetta G., Beghi R., Mignani I., Spinardi A. 2017. Nondestructive Apple Ripening Stage Determination Using the Delta Absorbance Meter at Harvest and after Storage. *Horttechnology*, 27(1), 54-64.
4. Giovenzana V., Beghi R., Civelli R., Trapani S., Migliorini M., Cini E., Zanoni B., Guidetti R. 2017. Rapid determination of crucial parameters for the optimization of milling process by using visible/near infrared spectroscopy on intact olives and olive paste. *Italian Journal of Food Science*, 29, 357-369.
5. Trapani S., Migliorini M., Cecchi L., Giovenzana V., Beghi R., Canuti V., Zanoni, B. 2016. Feasibility of filter-based NIR spectroscopy for the routine measurement of olive oil fruit ripening indices. *European Journal of Lipid Science and Technology*. doi:10.1002/ejlt.201600239
6. Giovenzana V., Beghi R., Vagnoli P., Iacono F., Guidetti R., Nardi T. 2016. Evaluation of Energy Saving Using a New Yeast Combined with Temperature Management in Sparkling Base Wine Fermentation. *American Journal of Enology and Viticulture*, 67(3), 308-314.
7. Beghi R., Marai, S. V., Giovenzana, V., Ferrari, E., & Guidetti, R. 2016. Testing and design of a passive container for the optimisation of highbush blueberries (*Vaccinium corymbosum* L.) cold chain. *Journal of Agricultural Engineering*, 47(2), 111-117.
8. Beghi, R., Giovenzana, V., Civelli, R., & Guidetti, R. 2016. Influence of packaging in the analysis of fresh-cut *Valerianella locusta* L. and Golden Delicious apple slices by visible-near infrared and near infrared spectroscopy. *Journal of Food Engineering*, 171, 145-152.
9. Giovenzana, V., Beghi, R., Civelli, R., & Guidetti, R. 2015. Optical techniques for rapid quality monitoring along minimally processed fruit and vegetable chain. *Trends in Food Science & Technology*, 46(2), 331-338.
10. Civelli, R., Giovenzana, V., Beghi, R., Naldi, E., Guidetti, R., & Oberti, R. 2015. A Simplified, Light Emitting Diode (LED) Based, Modular System to be Used for the Rapid



Evaluation of Fruit and Vegetable Quality: Development and Validation on Dye Solutions. *Sensors*, 15(9), 22705-22723.

11. Giovenzana, V., Civelli, R., Beghi, R., Oberti, R., & Guidetti, R. 2015. Testing of a simplified LED based vis/NIR system for rapid ripeness evaluation of white grape (*Vitis vinifera* L.) for Franciacorta wine. *Talanta*, 144, 584-591.
12. Beghi R., Giovenzana V., Marai S. and Guidetti R. 2015. Rapid monitoring of grape withering using visible near-infrared spectroscopy. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, DOI 10.1002/jsfa.7053.
13. Giovenzana V., Beghi R. and Guidetti R., 2014. Rapid evaluation of craft beer quality during fermentation process by vis/NIR spectroscopy *Journal of Food Engineering*, 142: 80-86.
14. Beghi R., Giovanelli G., Malegori C., Giovenzana V. and Guidetti R. 2014. Testing of a VIS-NIR System for the Monitoring of Long-Term Apple Storage. *Food and Bioprocess Technology*, 7(7): 2134-2143.
15. Beghi R., Giovenzana V., Civelli R., Malegori C., Buratti S., Guidetti R., 2014. Setting-up of a simplified handheld optical device for decay detection in fresh-cut *Valerianella locusta* L. *Journal of Food Engineering* 127: 10-15.
16. Giovenzana V., Beghi R., Buratti S., Civelli R., Guidetti R., 2014. Monitoring of fresh-cut *Valerianella locusta* Laterr. shelf life by electronic nose and VIS-NIR spectroscopy. *Talanta*, 120: 368-375.
17. Giovanelli G., Sinelli N., Beghi R., Guidetti R., Casiraghi E., 2014. NIR spectroscopy for the optimization of postharvest apple management. *Postharvest Biology and Technology* 87: 13-20.
18. Giovenzana V., Beghi R., Malegori C., Civelli R., Guidetti R., 2014. Wavelength selection with a view to a simplified handheld optical system to estimate grape ripeness. *Am. J. Enol. Vitic.* 65(1): 117-123.
19. Giovenzana, V., Beghi, R., Mena, A., Civelli, R., Guidetti, R., Best, S. and Leòn Gutiérrez, L.F., 2013. Quick quality evaluation of chilean grapes by a portable vis/NIR device. *Acta Hort. (ISHS)*, 978: 93-100.
20. Beghi R., Spinardi A., Bodria L., Mignani I., Guidetti R., 2013. Apples Nutraceutical Properties Evaluation Through a Visible and Near-Infrared Portable System. *Food Bioprocess Technol.*, 6: 2547-2554.
21. Beghi R., Giovenzana V., Spinardi A., Bodria L., Guidetti R. and Oberti R., 2013. Derivation of a blueberry ripeness index with a view to a low-cost, handheld optical sensing device for supporting harvest decisions. *Transactions of the ASABE*, 56(4): 1551-1559.
22. Giovenzana V., Beghi R., Guidetti R., Fiala M., 2013. Industrial heat pump dryer for chestnuts (*Castanea sativa* mill.): performance evaluation. *Applied Engineering in Agriculture*, 29(5): 705-715.
23. Beghi R., Giovenzana V., Civelli R., Cini E., Guidetti R., 2013. Characterisation of olive fruit for the milling process by using visible/near infrared spectroscopy. *Journal of Agricultural Engineering*, 44: 56-61.



24. Giovenzana V., Fusi A., Beghi R. and Guidetti R. 2012. Energy analysis to assess the environmental sustainability of the dairy chain. *Journal of Agricultural Engineering*, 63(3): 103-107.
25. Guidetti R., Beghi R., Bodria L., 2010. Evaluation of grape quality parameters by a simple vis/NIR system. *Transactions of the ASABE*, 53(2): 1-8.
26. Spinardi A., I. Mignani, R. Beghi, L. Folini, 2008. Quality and Nutraceutical Content of Blueberries (*Vaccinium corymbosum*) Grown at Two Different Altitudes (450 and 650 m a.s.l.). *Acta Horticulturae*, 310, 817-822.
27. Guidetti R., R. Beghi, L. Bodria, A. Spinardi, I. Mignani, L. Folini, 2008. Prediction of blueberry (*Vaccinium corymbosum*) ripeness by a portable Vis-NIR device. *Acta Horticulturae*, 310, 877-885.

