

Alessandra Biancolillo

Informazioni Personali

Numero di Telefono

06 49913680

Indirizzo e-mail

alessandra.biancolillo@uniroma1.it

Educazione

Dicembre 2016 -
Febbraio 2017

Borsista al dipartimento di Chimica dell'Università "La Sapienza" di Roma, Italia.

Novembre 2016

Dottorato

Dottorato in *spectroscopy and chemometrics*, University of Copenhagen, Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Rolighedsvej 30, DK-1958 Frederiksberg C, Denmark.

Titolo della tesi: "*Method development in the area of multi-block analysis focused on food analysis*"

Supervisori

Tormod Næs, Rasmus Bro and Ingrid Måge

Progetto di
dottorato

Multi-block analysis in the field of food science

Progetto in collaborazione tra la Copenhagen University (Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen, Rolighedsvej 30, DK-1958 Frederiksberg C, Denmark) e l'istituto nazionale norvegese per la ricerca sul cibo e l'itticoltura (NOFIMA) (Nofima AS, Osloveien 1, P.O. Box 210, N-1431 Ås, Norway)

Topic della Tesi di Dottorato

La tesi è stata incentrata sullo sviluppo ed il test di metodi di analisi di dati multi-block con un particolare interesse relativo all'analisi dei cibi. Alcuni nuovi metodi per la regressione e la classificazione sono stati ideati e comparati con altri ben noti metodi utilizzati nello stesso campo di interesse. Le nuove metodologie sono state testate su dati reali e dati simulati. Inoltre, è stato studiato anche come applicare algoritmi di selezione delle variabili in un contesto multi-block, al fine di ottenere dei sotto-set di dati più facili da interpretare. In fine, data la sempre più diffusa necessità di analizzare dati multi-way (ovvero, ottenuti da esperimenti in cui i dati vengono collezionati tenendo in considerazione più di due fonti di variabilità alla volta), tutte le considerazioni fatte nella prima parte dello studio, sono state estese anche a questo genere di strutture di dati.

<i>Settembre 2014</i>	<p>Corso: Multi-way analysis (8 ECTS) Copenhagen University (Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen, Rolighedsvej 30, DK-1958 Frederiksberg C, Denmark</p>
<i>Gennaio-Gugno 2014</i>	<p>Corso: Applied Linear Algebra (10 ECTS) NMBU Norwegian University of Life Science, Campus Ås, Universitetstunet 3, 1430 Ås, Akershus, Norway</p>
<i>Aprile 2014</i>	<p>Corso: Advanced MATLAB for Multivariate Data Analysis(3 ECTS) Copenhagen University (Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen, Rolighedsvej 30, DK-1958 Frederiksberg C, Denmark.</p>
<i>Gennaio-Gugno 2014</i>	<p>Corso: Statistical Data Analysis (10 ECTS) NMBU Norwegian University of Life Science, Campus Ås,Universitetstunet 3, 1430 Ås, Akershus, Norway.</p>
<i>Dicembre 2013</i>	<p>Corso: Responsible Conduct of Research (1 ECTS) the Copenhagen University (Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen, Rolighedsvej 30, DK-1958 Frederiksberg C, Denmark.</p>
<i>2011- 2013</i>	<p>Tesi Magistrale Tesi Magistrale in Chimica Analitica, Università di Roma “La Sapienza” - Roma, Italia Titolo della tesi: ‘Caratterizzazione analitica multi-piattaforma di campioni di birra artigianale ai fini della loro tracciabilità ’</p> <p>Topic della tesi magistrale Lo scopo della tesi è stato caratterizzare ed autenticare una birra artigianale (ad alto valore aggiunto) prodotta in centro Italia (birra “Reale”, birrificio Birra del Borgo) usando diverse tecniche analitiche accoppiate con l’analisi chemiometrica dei dati. Al fine di portare a termine lo studio, i campioni di birra Reale e di altre birre artigianali e/o industriali sono stati collezionati ed analizzati mediante: termogravimetria, spettrofotometria UV-Visible e spettroscopia nel medio e nel vicino infrarosso. Metodi chemiometrici di classificazione (PLS-DA e SIMCA) sono poi stati utilizzati (sulle matrici tal quali in un primo stadio del lavoro, e poi anche testando diversi approcci di data-fusion) per creare dei modelli che permettessero la classificazione ed autenticazione della birra in esame.</p> <p>Data di Laurea 17/07/2013</p>

Voto di Laurea

110/110

Marzo-Maggio 2013

Corso: “ **MATLAB con elementi di chemiometria**”- Università di Roma “La Sapienza”- Roma, Italia.
(Professore: Federico Marini)

Aprile 2013

Scuola: “Scuola di metodi chemiometrici per il monitoraggio di processo”, Università di Modena e Reggio Emilia.
(Professori: Marina Cocchi, Alberto Ferrer, Dora Kourti, Riccardo Leardi)

Maggio 2013

Scuola: “**Multi-way/set/level/block school**” a Roma, Italia
(Professori: Rasmus Bro, Marina Cocchi, Anna de Juan, Federico Marini, Age Smilde)

Tesi Triennale in Chimica (orientamento Chimica ambientale)*2008-2011***Tesi triennale in Chimica (orientamento in chimica ambientale),**

Università di Roma “La Sapienza” - Roma, Italia.

Titolo della Tesi: ‘Metodi spettroscopici VIS applicati all’analisi dei coloranti alimentari’

Topic della tesi triennale

Il lavoro si è incentrato sullo studio della possibilità di quantificare la concentrazione di tre coloranti alimentari (Tartrazina (E102), Sunset Yellow (E110) e Red Ponceau 4R (E124)) in miscela, in pieno rispetto dei principi della Green Chemistry. Di conseguenza, l’analisi è stata effettuata mediante spettroscopia UV-Visibile. Al fine di far fronte ai problemi derivanti dall’overlapping spettrale, sono stati utilizzati dei metodi matematici che permettessero la risoluzione a posteriori dei picchi individuali degli analiti in esame. I metodi matematici usati sono stati: classical least squares, ratio spectra, ratio spectra derivative method, Zero-Crossing method e Double Divisor-ratio spectra derivative method.

Data di Laurea

20/07/2011

Voto di Laurea Triennale

101/110

Luglio 2009

Scuola: “**Scuola di Metodologie Analitiche**”, CNR Montelibretti – Roma, Italia.

2007

Corso: “**Matematica in Moto**”, Università di Roma “La Sapienza” - Roma, Italia.

2002-2007

Maturità classica, Liceo G. De Sanctis – Roma, Italia (votazione: 100/100)

2003

Premio: “Paideia”- Liceo G. De Sanctis - Roma, Italia

Visite

<i>Settembre 2016</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 4 al 24 Settembre).
<i>Giugno 2016</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 9 all' 11 Giugno).
<i>Maggio 2016</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 17 al 23 Maggio).
<i>Gennaio-Febbraio 2016</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 27 Gennaio al 26 Febbraio).
<i>Ottobre 2015</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 21 al 25 Ottobre).
<i>Settembre 2015</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 19 al 22 Settembre).
<i>Gennaio 2015</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 18 al 24 Gennaio).
<i>Dicembre 2014</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dall' 8 al 13 Dicembre).
<i>Settembre 2014</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dall' 1 al 30 Settembre).
<i>Giugno 2014</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 23 al 27 Giugno).
<i>Maggio 2014</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 14 al 20 Maggio).
<i>Aprile 2014</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 21 al 25 Aprile).
<i>Marzo 2014</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 7 al 16 Marzo).
<i>Dicembre 2013</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dall' 8 al 14).
<i>Ottobre 2013</i>	University of Copenhagen, collaborando con il prof. Rasmus Bro (dal 6 al 12).

Attività di Insegnamento

Tutoraggio

- Da Dicembre 2014 a Febbraio 2016* Supervisione di una tesi di Master (MSc)-University of Copenhagen, Food Science department.
- Da Febbraio 2013 a Giugno 2013* Vincitrice di borsa di collaborazione per le esercitazioni di laboratorio per i corsi di Chimica Analitica e laboratorio (Chimica Industriale), Chimica Analitica II e laboratorio (Chimica Industriale) e Chimica Analitica III e laboratorio (Chimica).
- Dal 2007 al 2013* Insegnante privata di Italiano, Matematica, Fisica, Latino e Scienze Naturali per gli studenti delle scuole primarie, medie e superiori.

Attività di Ricerca

Principali campi di interesse

- Analisi Esplorativa dei dati
- Modelli di Regressione
- Multi-block, data-fusion
- Classificazione
- Metodi di selezione delle variabili
- Spettroscopia

Pubblicazioni

Pubblicati

- 2017* **Extension of SO-PLS to three-way arrays:SO-N-PLS**, Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems (Elsevier B.V., ISSN 0169-7439, Impact Factor 2.321), 2017, vol. 164, pagg 113–126.
- 2016* A. Biancolillo, I.Måge, T. Naes, **Variable selection in multi-block regression**, Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems (Elsevier B.V., ISSN 0169-7439, Impact Factor 2.321), 2016, vol. 156, pagg. 89-101.
- 2015* A. Biancolillo, K.H.Lilan I.Måge, T. Naes, R. Bro **Combining SO-PLS and linear discriminant analysis for multi-block classification**, Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems (Elsevier B.V., ISSN 0169-7439, Impact Factor 2.321), 2015, vol. 141, pagg. 58 -67.

- 2014 **Data-fusion for multiplatform characterization of an Italian craft beer aimed at its authentication**, *Analytica Chimica Acta* (Elsevier B.V., ISSN 0003-2670, Impact Factor 4.513), 2014 vol. 820 pagg. 23-31.
- Capitoli di Libri**
- 2017 A.Biancolillo F.Marini, **Discriminant analysis and classification of chromatographic data**. In: L. Komsta, Y. Vander Heyden, J. Sherma, *Chemometrics in chromatography*, CRC press, Boca Raton, FL (*In press*).

Talk e Poster

Presentazioni Orali

- April 2017 TIC 2017, New Castle, Australia (*Invited Speaker*)
- March 2017 AnalytiX-2017, Fukuoka, Japan (*Invited Speaker*)
- February 2017 Italian chemometrics workshop- Vietri, Italy
- Novembre 2015 MiniArtic Conference-Ås, Norway
- Maggio 2015 Pecha Kucha-Son, Norway
- Marzo 2015 Rop meeting-Nofima, Ås, Norway
- Febbraio 2015 Italian chemometrics workshop- Rome, Italy
- Dicembre 2014 ODIN: A day of 100 Projects- Copenhagen, Denmark
- Maggio 2014 PLS-2014-Paris, France
- Marzo 2014 Artic Analysis- Illulissat, Greenland
- Ottobre 2013 Multi-block discriminant Analysis, Ås, Norway

Seminari

- Marzo 2016 PhD-students seminar in Nofima Ås
- Marzo 2016 PhD-students seminar in Nofima Sunndalsøra
- Marzo 2016 PhD-students seminar in Nofima Bergen
- Marzo 2016 PhD-students seminar in Nofima Stavanger
- Marzo 2016 PhD-students seminar in Nofima Trømso

Presentazioni Orali (Co-Author)

- Agosto 2013 17th Euroanalysis - Warsaw, Poland, August 2013

Posters

- Giugno 2014 6th Convegno Giovani Chimici – Rome, Italy
- Giugno 2012 5th Convegno Giovani Chimici - Rome, Italy

Settembre 2015 | **Poster (Co-Author)**
XXV Conference of the Analytical division of the Italian Chemical Society

Lingue

<i>Inglese</i>	Buona conoscenza Certificates in English Language Skills (CELS) Esperienze di studio e lavoro all'estero (Norvegia e Danimarca)
<i>Norvegese</i>	Conoscenze di base
<i>Italiano</i>	Lingua madre

Competenze Informatiche

<i>programmazione MATLAB</i>	Buona conoscenza
<i>PLS toolbox</i>	Buona conoscenza
<i>LaTeX document markup language</i>	Buona conoscenza
<i>UNIX operating system</i>	Buona conoscenza
<i>Microsoft Office</i>	Buona conoscenza

Capacità tecniche e competenze

Esperienza nello svolgimento di attività di laboratorio chimico e nell'utilizzo di strumentazioni per l'analisi chimica

Alto livello di esperienza in spettroscopia.

Alto livello di esperienza in analisi dati.

Elevata conoscenza di nozioni di metodi chemiometrici per l'analisi qualitativa e quantitativa di dati.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".