

Rosa Anna Siciliano

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

- 2017 -

DATI ANAGRAFICI

Indirizzo: Istituto di Scienze dell'Alimentazione del CNR
Via Roma n. 64, 83100 Avellino
Tel: 0825 299363
Fax: 0825 299813
e-mail: rsiciliano@isa.cnr.it

Qualifica Ricercatore CNR
Istituto di appartenenza Istituto di Scienze dell'Alimentazione
Dipartimento BioAgroAlimentare

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE DI APPARTENENZA: BIO/10

STUDI E TITOLI

1. **Abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di prima fascia** nel settore concorsuale 05/E1 Biochimica Generale.
DATA: Marzo 2017
2. **Abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di seconda fascia** nel settore concorsuale 05/E1 Biochimica Generale e Biochimica Clinica.
DATA: Giugno 2014
3. **Abilitazione all'esercizio della professione di chimico**
DATA: Prima sessione 1989
4. **Corso di Perfezionamento in "Macromolecole Biologicamente Attive"** istituito presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II".
DATA: 1988-1989
5. **Laurea in Chimica** (indirizzo Organico-Biologico), conseguita presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", con la votazione di 110/110 e lode, discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Ruolo della Spettrometria di Massa FAB in biotecnologia: caratterizzazione strutturale di proteine ricombinanti", relatore Prof. G. Marino.
DATA: 7 Dicembre 1988

ATTIVITÀ PROFESSIONALE

1. **Ricercatrice (III livello)** presso l'Istituto di Scienze dell'Alimentazione del CNR di Avellino, risultando vincitrice di un Concorso pubblico per titoli ed esami (Bando n. 310.2.38).
PERIODO DI ATTIVITÀ: dal 20 Luglio 1998 ad oggi.
2. **Ricercatrice (III livello) con contratto di lavoro a tempo determinato** presso l'Istituto di Scienze dell'Alimentazione del CNR di Avellino, risultando vincitrice di un Concorso pubblico per titoli ed esami (Bando n. 357.14.14/M).
PERIODO DI ATTIVITÀ: 16 Dicembre 1994 – 19 Luglio 1998.
3. **Borsista** della Società Chimica Italiana presso il Dipartimento di Chimica Organica e Biologica dell'Università "Federico II" di Napoli e il Servizio di Spettrometria di Massa del CNR di Napoli risultando vincitrice di un Concorso Nazionale per Borse di Studio bandito dalla Società Chimica Italiana su fondi messi a disposizione dall'Istituto di Ricerca C. Serono S.p.A.

PERIODO DI ATTIVITÀ: 1° Ottobre 1994 - 15 Dicembre 1994

4. **Collaborazione scientifica** ad attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienza degli Alimenti dell'Università degli Studi Napoli "Federico II" sotto la guida del Prof. F. Addeo nell'ambito di ricerche finanziate dalla Regione Campania.

PERIODO DI ATTIVITÀ: 1° Luglio 1993 – 30 Giugno 1994

5. **Borsista** dell'Istituto per la Chimica delle Molecole di Interesse Biologico – Servizio di Spettrometria di Massa (sotto la direzione del Prof. A. Malorni) risultando vincitrice di un Concorso Nazionale per 123 Borse di Studio biennali per giovani laureati residenti nelle Regioni Meridionali (Borse CNR-MISM, Bando n. 224.03.1 del 31/12/1988, Legge 1 Agosto 1988, n. 326; art. 1 D.P.R. 6 Marzo 1978, n. 218). Raggruppamento Scienze Chimiche n. 24.03.1.

PERIODO DI ATTIVITÀ : 1° Dicembre 1989 – 30 Novembre 1991

6. **Collaborazione scientifica** con Farmitalia Carlo Erba per lo studio della struttura primaria di molecole proteiche, in particolare bFGF, svolta presso il Servizio di Spettrometria di Massa del CNR di Napoli.

PERIODO DI ATTIVITÀ : 1° Giugno 1989 - 30 Novembre 1989

ATTIVITÀ DI RICERCA ALL'ESTERO

1. **"Visiting Scientist"** presso il Chemical Research Center dell'Hungarian Academy of Science – MTA di Budapest, nell'ambito del Progetto bilaterale tra Italia e Ungheria CNR/MTA.

Titolo del Progetto: "Problem solving in Genomics and Proteomics using Advanced Mass Spectrometric Techniques".

PERIODO DI ATTIVITÀ: Ottobre 2003

2. **"Visiting scientist"** presso il Department of Physical and Structural Chemistry della SmithKline Beecham Pharmaceuticals, Philadelphia – USA, sotto la supervisione dei dott. Steven A. Carr e Roland A. Annan.

Si interessa allo sviluppo di metodologie avanzate per lo studio del proteoma

PERIODO DI ATTIVITÀ: 15 Gennaio 2000 – 20 Giugno 2000

Durante la permanenza negli USA fruisce di un finanziamento del CNR nell'ambito del "Programma di scambi internazionali per la mobilità di breve durata - **Short Term Mobility**" per svolgere attività di ricerca presso il Department of Physical and Structural Chemistry della SmithKline Beecham Pharmaceuticals, Philadelphia – USA.

PERIODO DI ATTIVITÀ: 16 Maggio 2000 – 6 Giugno 2000

3. **Post doctoral research assistant** presso il Dipartimento di Biochimica dell'Imperial College of Science, Technology and Medicine di Londra, in collaborazione con i Proff. H.R. Morris e A. Dell).

Si occupa dello sviluppo di metodologie analitiche innovative basate sulla spettrometria di massa per lo studio strutturale completo della componente glicidica di glicoproteine e altri glicconiugati.

PERIODO DI ATTIVITÀ: 1° Dicembre 1991 – 31 Dicembre 1992

4. **Borsista del CNR presso il Dipartimento di Biochimica dell'Imperial College of Science, Technology and Medicine di Londra**, sotto la supervisione dei Proff. H.R. Morris e A. Dell, in virtù dell'autorizzazione del CNR ad usufruire all'estero, per un periodo di 11 mesi, della borsa di studio Bando n. 224.03.1 del 31/12/1988.

Si occupa dello sviluppo di metodologie analitiche innovative per lo studio strutturale della componente glicidica di glicoproteine.

PERIODO DI ATTIVITÀ: 1° Gennaio 1991 – 30 Novembre 1991

ATTIVITÀ DIDATTICA

Docente ad incarico dell’Insegnamento di SCIENZE E TECNOLOGIE OMICHE - PROTEOMICA E METABOLOMICA” (modulo di PROTEOMICA, 6 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in “Scienze e Tecnologie Genetiche” dell’Università degli Studi del Sannio
PERIODO DI ATTIVITÀ: Anno Accademico 2016-2017

Docente ad incarico dell’Insegnamento di SCIENZE E TECNOLOGIE OMICHE - PROTEOMICA E METABOLOMICA” (modulo di PROTEOMICA, 6 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in “Scienze e Tecnologie Genetiche” dell’Università degli Studi del Sannio
PERIODO DI ATTIVITÀ: Anno Accademico 2015-2016

Docente ad incarico dell’Insegnamento di Proteomica e Metabolomica con Laboratorio (modulo di Proteomica, 6 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in “Scienze e Tecnologie Genetiche” dell’Università degli Studi del Sannio
PERIODO DI ATTIVITÀ: Anno Accademico 2014-2015

INCARICHI RICOPERTI

Responsabile della Commessa CNR AG.P05.003 Metodologie di Spettrometria di Massa, Proteomica, Metabolomica e Bioinformatica nelle Scienze dell’Alimentazione dell’Istituto di Scienze dell’Alimentazione (Avellino) del CNR.
PERIODO DI ATTIVITÀ: Novembre 2008 – Dicembre 2015.

Componente del Consiglio d’Istituto dell’Istituto di Scienze dell’Alimentazione del CNR
PERIODO DI ATTIVITÀ: Marzo 2016 – ad oggi

PARTECIPAZIONE A PROGETTI - Responsabile di Unità Operativa per l’ISA-CNR

TITOLO DEL PROGETTO: “Sviluppo ed applicazione di Metodologie di Spettrometria di Massa per il monitoraggio della qualità di Prodotti Agroalimentari del Mezzogiorno” nell’ambito del progetto “Conoscenze Integrate per la Sostenibilità e l’Innovazione del Made in Italy Agroalimentare” (CISIA) finanziato dal MIUR - Legge Finanziaria 2010 - capitolo 7237
PERIODO DI ATTIVITÀ: 2011 – 2015

TITOLO DEL PROGETTO: “Aspetti genetici, fisiologici ed ecologici della resistenza allo stress in *Lactobacillus plantarum*, uno starter multifunzionale per la produzione di alimenti fermentati e prodotti nutraceutici” finanziato dal MIUR – PRIN 2008
PERIODO DI ATTIVITÀ: 2010 – 2011

TITOLO DEL PROGETTO: “Approcci innovativi nella valutazione e prevenzione dell’esposizione alimentare a contaminanti tossici persistenti ed emergenti, attraverso lo studio della dieta e la messa a punto di metodi di rilevazione innovativi” finanziato dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali (Programma per la Ricerca Sanitaria 2008 Attività di Ricerca Finalizzata in Materia di Sicurezza Alimentare, (art. 12 e 12 bis del D.Lgs. 502/92, modificato ed integrato dal D.L: n. 229/99 Legge 27/12/2006 n. 296, art. 1, comma 813).
PERIODO DI ATTIVITÀ: 2009 – 2011

TITOLO DEL PROGETTO: “Influenza della lattoferrina bovina, nativa o modificata sulla protezione delle mucose dall’ingiuria di batteri produttori di biofilm e di virus” (Convenzione n. COSM5) presentato dall’Istituto Superiore di Sanità e cofinanziato dal Ministero della Salute e dalla Dicofarm SpA.
PERIODO DI ATTIVITÀ: 2006 – 2008

TITOLO DEL PROGETTO: “Realizzazione di una Rete di Spettrometria di Massa per la promozione di strutture di ricerca e di servizio per interventi nei settori delle scienze chimiche, agroalimentari, biologiche,

biotecnologiche, per i beni culturali e nel settore della formazione” finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FERS) N° 94.05.09.013 ARINCO N° 94.IT.16.028 – Sottoprogramma II -
PERIODO DI ATTIVITÀ: 1995 – 2001

ATTIVITÀ DI REFERAGGIO ED ATTIVITÀ EDITORIALI

Reviewer per le seguenti riviste scientifiche internazionali :

Analytical and Bioanalytical Chemistry	Applied and Environmental Microbiology
Biochimica et Biophysica Acta – Proteins and Proteomics	Food Chemistry
Food Research International	Journal of Agriculture and Food Chemistry
Journal of Bacteriology	Journal of Biotechnology
Journal of Proteome Research	Journal of Proteomics
Life Sciences	Letters in Applied Microbiology
Proteomics	Rapid Communication in Mass Spectrometry
Research in Microbiology	Talanta

Componente dell’Editorial Board della rivista Food Research International (Elsevier ISSN: 0963-9969).

Editor di un numero speciale della rivista Food Research International dal titolo: “Foodomics: from fundamental biological processes to impacts in food quality, safety and human health” .

Regional Editor della rivista Current Chemical Biology, Bentham Science ed., ISSN: 1872-3136

Reviewer per proposte di ricerca presentate nell’ambito di progetti COST (European Co-operation in the Field of Science and Technology)

PARTECIPAZIONE A GRUPPI DI STUDIO

Partecipazione al Gruppo di Studio della Commissione Qualità AFI - Associazione Farmaceutici Industria per la stesura delle Linee Guida Nazionali per l'implementazione di Metodi Rapidi in Microbiologia. Le attività della Commissione sono state riportate nel volume dal titolo Buone Pratiche di Fabbricazione Linee Guida AFI vol. VIII, Editore Tecniche Nuove, anno di pubblicazione 2012 (ISBN:978-88-481-2716-5). La dott.ssa Siciliano ha curato in particolare la stesura del Capitolo 3: Metodi Rapidi in Microbiologia (RMM) - Sezione 8: Identificazione fenotipica - Spettrometria di Massa pagg 509-519.

CORRELATRICE DI TESI DI LAUREA

Titolo: **“Autenticazione di specie ittiche di interesse commerciale mediante metodologie basate sulla spettrometria di massa”**.

Candidato: Diego d’Esposito, matr. N93/90, Anno Accademico 2014-2015

Laurea Magistrale in Scienze Chimiche

Università degli Studi di Napoli “Federico II

Titolo: **“Studio proteomico dei meccanismi molecolari dell’interazione tra probiotici (*Lactobacillus acidophilus*) e polifenoli”**.

Candidata: Sarah Liberti, matr. 957/48, Anno Accademico 2012-2013

Laurea Magistrale in Scienze Chimiche

Università degli Studi di Napoli “Federico II” – Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Titolo: "Proteomica per lo studio dei processi di adattamento a condizioni di crescita in aerobiosi in *Lactobacillus plantarum*".

Candidata: Giada Barbieri, matr. 760000/19, Anno Accademico 2011-2012

Laurea in Biotecnologie per la Salute

Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Scienze Biotecnologiche

Titolo: "Processi di detossificazione per la produzione di farine per celiaci: determinazione di modifiche strutturali indotte da trattamenti enzimatici sulle gliadine mediante spettrometria di massa".

Candidata: Tonia Tramontano, matr. 71/82, Anno Accademico 2010-2011

Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana

Seconda Università degli Studi di Napoli – Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Facoltà di Medicina e Chirurgia e Facoltà di Scienze Biotecnologiche

Titolo: "Studio dei meccanismi di risposta allo stress ossidativo in *Lactobacillus plantarum* mediante proteomica".

Candidata: **Angela Peluso**, matr. 957/48, Anno Accademico 2009-2010

Laurea Specialistica in Biotecnologie Industriali e Alimentari

Seconda Università degli Studi di Napoli – Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Titolo: "Studio proteomico dei meccanismi di adattamento alle basse temperature in *Listeria monocytogenes*".

Candidata: Valentina Spada, matr. 512/15, Anno Accademico 2006-2007

Laurea Specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutica

Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Facoltà di Farmacia

Titolo: "Studio delle modifiche strutturali delle sieroproteine del latte sottoposto a trattamenti termici".

Candidata: Barbara Rega, matr. 61/94, Anno Accademico 1996-1997

Laurea in Chimica

Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Titolo: "Caratterizzazione strutturale di varianti genetiche dell'albumina umana mediante metodologie di spettrometria di massa".

Candidata: Rosaria Cozzolino, matr. 05/2017, Anno Accademico 1993-1994

Laurea in Chimica

Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Titolo: "Caratterizzazione strutturale di glicoproteine mediante metodologie di spettrometria di massa".

Candidata: Angela Amoresano, matr. 05/1993, Anno Accademico 1993-1994

Laurea in Chimica

Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

TUTOR DI TESI DI DOTTORATO

Titolo: "Salute Riproduttiva della coppia: Profilo Proteomico di Liquidi Biologici a Seguito di Esposizione Professionale e Ambientale ad Interferenti Endocrini".

Candidata: Valentina Spada

Dottorato di ricerca in "Analisi dei Rischi, Sicurezza e Prevenzione nei luoghi di Lavoro" - XXIV° Ciclo - Seconda

Università degli Studi di Napoli

Anno Accademico 2010-2011

BREVETTI

Brevetto Internazionale

Titolo: Treatment of cereal flour and semolina for consumption by celiac patients”.

Autori: Rossi Mauro, Gianfrani Carmela, Siciliano Rosa Anna

Numero di deposito PCT/IB2007/003245

Data di Deposito: 29 Ottobre 2007

Licenza Esclusiva a Ipafood Srl

Brevetto Nazionale

Titolo: “Trattamento di farine di cereali per il consumo alimentare da parte di pazienti celiaci”.

Autori: Rossi Mauro, Gianfrani Carmela, Siciliano Rosa Anna

Numero di deposito MI 2006 A 002080 C12N A21D. – Rif. CNR 1838.

Data di Deposito: 30 Ottobre 2006

Licenza Esclusiva a Ipafood Srl

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

La Dr. Siciliano ha svolto la sua attività scientifica presso il Dipartimento di Chimica Organica e Biologica dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", il Servizio Spettrometria di Massa del CNR, il Dipartimento di Biochimica dell'Imperial College of Science, Technology and Medicine di Londra, presso l'Istituto di Scienze dell'Alimentazione del CNR di Avellino, il Department of Physical and Structural Chemistry della SmithKline & Beecham Pharmaceuticals di Philadelphia (USA). La sua attività di ricerca è stata rivolta allo studio strutturale di proteine e glicoproteine utilizzando nuove metodologie di analisi che integrano procedure classiche di biochimica con tecniche avanzate di spettrometria di massa. Più di recente l'attività di ricerca è stata focalizzata allo studio di sistemi biologici di interesse nel campo delle scienze dell'alimentazione attraverso metodologie proteomiche e allo sviluppo di approcci di "Molecular profiling" basati sulla spettrometria di massa MALDI-TOF per l'identificazione rapida di batteri di interesse alimentare e per l'analisi di alimenti.

I principali temi di ricerca trattati sono stati:

1) Sviluppo e applicazione di metodologie proteomiche

Con lo scopo di ottenere una visione globale delle alterazioni nell'espressione proteica indotte da diete alimentari carenti in micronutrienti, quali rame e ferro, è stato condotto uno studio proteomico su tessuto intestinale prelevato da ratti sottoposti a specifiche diete alimentari. Sono state così evidenziate significative alterazioni nei livelli di espressione di proteine appartenenti a differenti classi funzionali e, in particolare, di proteine coinvolte nel processo di "folding" (heat shock proteins, PDI, etc) e nel metabolismo degli acidi grassi. (A.27).

Uno studio di proteomica funzionale è stato condotto per caratterizzare le 42 subunità che compongono e/o sono associate al complesso I (NADH-ubiquinone ossidoreduttasi) della catena respiratoria dei mitocondri bovini, utilizzando approcci di "Shotgun Proteomics" basati sulla cromatografia liquida capillare accoppiata alla spettrometria di massa tandem (A.32).

Metodologie proteomiche sono state applicate alla caratterizzazione di alterazioni nei livelli di espressione proteica a livello della mucosa gastrica di pazienti affetti da patologie gastriche causate da *H. pylori* (A.34, A.35).

Studi di proteomica batterica

Nell'ambito dello studio di batteri con caratteristiche probiotiche, è stato condotto uno studio proteomico comparativo rivolto a chiarire i meccanismi che sono alla base dei processi di adesione e aggregazione cellulare di probiotici utilizzando come sistema modello un ceppo di *Lactobacillus crispatus* (microorganismo a genoma non noto) ed un suo mutante isogenico che ha perso la capacità di aggregare (A.38).

Analogamente sono stati studiati meccanismi di adesione nella specie probiotica *L. plantarum* (A.33, A.42, A.49, A.52) e sono stati studiati i meccanismi di adattamento alla crescita di questo microorganismo in condizioni di aerobiosi (A.47). Differenze nel secretoma di quattro differenti ceppi batterici della specie probiotica *Bacillus clausii* sono state evidenziate utilizzando metodologie proteomiche (A.51).

Studi proteomici sono stati rivolti a chiarire i meccanismi di adattamento a diverse temperature in *Listeria monocytogenes*, che consentono la sopravvivenza e lo sviluppo di questo microorganismo anche in cibi refrigerati (A.44).

Studi di proteomica vegetale

Studi di proteomica differenziale sono stati volti a definire le proteine la cui espressione è alterata dal processo di infezione causato dal fungo patogeno *Fusarium oxysporum f. sp. radicum-lycopersici* (FORL) in radici, infettate e non-infettate, di due linee di pomodoro (*Solanum lycopersicum*) isogeniche, una resistente all'infezione da FORL (Momor) e una sensibile a tale infezione (Monalbo), al fine di chiarire i meccanismi molecolari coinvolti direttamente nell'acquisizione della resistenza a questo patogeno (A.54)

2) Sviluppo ed applicazione di strategie di "molecular profiling" basate sulla spettrometria di massa MALDI-TOF per l'identificazione rapida di batteri

È stata sviluppata una metodologia rapida e affidabile per l'identificazione di batteri basata sull'analisi di cellule batteriche intatte mediante spettrometria di massa MALDI-TOF. L'analisi di batteri di interesse alimentare appartenenti a 12 generi differenti (*Escherichia*, *Listeria*, *Yersinia*, *Staphylococcus*, *Salmonella*, *Micrococcus*, *Morganella*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Sarcina*, *Lactobacillus*, *Leuconostoc*) che includono 24 diverse specie ha dimostrato che è possibile discriminare tra i diversi generi, all'interno di un genere tra le diverse specie e in alcuni casi tra ceppi patogeni e non (ad esempio tra ceppi di *Escherichia coli* O157:H7 e ceppi che non hanno questo antigene) definendo, sulla base dei dati di spettrometria di massa e mediante idonei softwares, un set di specifici biomarcatori per le specie analizzate. Utilizzando i dati prodotti è stata costruita una banca dati di spettri di massa MALDI-TOF consultabile sul web

(http://bioinformatica.isa.cnr.it/Descr_Bact_Dbase.htm). (A.31)

3) Sviluppo di strategie innovative di "molecular profiling" basate sulla spettrometria di massa MALDI-TOF per l'analisi di alimenti

Sono in corso studi rivolti allo sviluppo e applicazione di strategie basate sulla spettrometria di massa MALDI-TOF per il controllo sicurezza–qualità degli alimenti attraverso la definizione di specifici profili molecolari dell'alimento analizzato al fine di mettere a punto strumenti idonei sia per l'identificazione di allergeni nascosti in alimenti complessi che per la definizione e il monitoraggio di specifici biomarcatori di identità e qualità. In particolare nel campo dei prodotti ittici è stato sviluppato un metodo innovativo per l'autenticazione di differenti specie ittiche di elevato valore commerciale appartenenti alle famiglie dei Gadidi, Pleuronettiformi e Perciformi e, quindi, la rivelazione di frodi (A.40, A.60, B.9). Un simile approccio è stato utilizzato per l'identificazione di differenti cultivar di nocciola (*Corylus avellana* L.) (A.55).

4) Sviluppo e applicazione di metodologie di spettrometria di massa in studi strutturali di proteine di rilevante interesse nel campo delle scienze dell'alimentazione

Sono stati condotti studi focalizzati allo sviluppo di metodologie analitiche in grado di valutare l'effetto del trattamento tecnologico sul latte alimentare, monitorando alterazioni strutturali delle sieroproteine e delle caseine utilizzate come marcatori molecolari. (A.13, A.15, A.25).

Sono stati condotti studi sulla lattoferrina, una proteina presente nel latte, che inibisce la prima fase dell'infezione da parte di virus quali herpes virus, rotavirus, etc. Utilizzando esperimenti di proteolisi limitata ed analisi di spettrometria di massa ES-MS e MALDI-TOF, sono stati identificati domini e/o peptidi della proteina direttamente coinvolti nel meccanismo di azione. Infine è stata valutata l'attività proteolitica della lattoferrina, identificando i siti di autoidrolisi (A.14, A.21, A.22, A.26, A.30, A.48)

Nell'ambito di un progetto di ricerca che studia le basi molecolari della malattia celiaca con lo scopo finale di sviluppare protocolli terapeutici innovativi, sono stati condotti studi per approfondire il ruolo dell'enzima transglutaminasi nell'insorgere della patologia. A tale scopo è stata utilizzata come proteina modello una gliadina ricombinate e sono identificati 17 residui di glutamina modificati dall'azione dell'enzima, che hanno consentito, altresì, di dedurre importanti informazioni su alcune caratteristiche strutturali dei peptidi gliadinici che guidano l'azione sito-specifica dell'enzima. Questi studi strutturali hanno costituito le basi per un successivo studio volto a identificare gli epitopi immunodominanti dell'alfa gliadina in topi HLA-DQ8 e per lo sviluppo di una strategia che utilizza modificazioni enzimatiche per abolire la tossicità del glutine in pazienti celiaci (A.19, A.23, A.24, A.28, A.36, A.53). Queste ricerche sono anche state oggetto di due brevetti (MI 2006 A 002080 e PCT/IB2007/003245.).

5) Caratterizzazione strutturale di proteine naturali e ricombinanti, con particolare attenzione alla definizione dei siti e della natura di eventuali modifiche post-traduzionali

Sono stati oggetto di studio varie proteine, ricombinanti e non, di rilevante interesse farmaceutico, diagnostico o terapeutico e proteine naturali sottoposte a modifiche post-biosintetiche per le quali è stata condotta una dettagliata caratterizzazione strutturale in particolare per quel che riguarda la definizione di residui di cisteine coinvolti nella formazione di ponti disolfuro (A.1, A.2, A.3, A.4, A.7, A.10, A.11, A.17, A.20, A.35).

6) Studio di strutture di glicconiugati e glicoproteine mediante l'utilizzo di metodologie che accoppiano opportune procedure chimiche e/o enzimatiche con analisi mediante ES/MS, FAB/MS, GC/MS e gas cromatografia, per definire sequenza, posizione di legame e anomericità di catene oligosaccaridiche di glicoproteine.

Sono stati oggetto di studio glicoproteine di interesse biologico e/o farmaceutico, in particolare ormoni glicoproteici naturali e ricombinanti. E' stata condotta una completa caratterizzazione strutturale della loro componente glicidica sia N-linked che O-linked. Alcuni studi hanno consentito di evidenziare la presenza di particolari determinanti antigenici di natura glicosidica non riscontrati precedentemente in analoghe glicoproteine (A.5, A.6, A.8, A.9, A.12, A.16, A.29).

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

Pubblicazioni ISI **62**
h-index (Fonte Scopus) **23**

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE INTERNAZIONALI (ISI)

- A.1) Pucci P., **Siciliano R.A.**, Ferranti P., Malorni A., Marino G.
Mass spectrometric characterization of recombinant human interleukins 1 β .
Biotechnol. Appl. Biochem. (1990) **12**, 357-363.
- A.2) Pucci P., **Siciliano R.A.**, Malorni A., Marino G., Tecce M.F., Ceccarini C., Terrana B.
Human α -fetoprotein primary structure: a mass spectrometric study.
Biochemistry (1991) **30**, 5061-5066.
- A.3) Piza M.G., Bugnoli M., Pucci P., **Siciliano R.A.**, Marino G., Rappuoli R.
Further analysis of the sequence of the S1 subunit of pertussin toxin.
Infect. Immun. (1991) **59**, 1177-1179.
- A.4) Porta R., Esposito C., Metafora S., Malorni A., Pucci P., **Siciliano R.A.**, Marino G.
Mass spectrometric identification of the amino donor and acceptor sites in a transglutaminase protein substrate secreted from rat seminal vesicles.
Biochemistry (1991) **30**, 3114-3120.
- A.5) **Siciliano R.A.**, Morris H.R., McDowell R.A., Azadi P., Rogers M.E., Bennett H.P.J., Dell A.
The Lewis x epitope is a major non-reducing structure in the sulphated N-glycans attached to Asn-65 of bovine pro-opiomelanocortin.
Glycobiol. (1993) **3**, 225-239.
- A.6) **Siciliano R.A.**, Morris H.R., Bennett H.P.J., Dell A.
O-glycosylation mimics N-glycosylation in the 16K fragment of bovine pro-opiomelanocortin.
J. Biol. Chem. (1994) **269**, 910-920.
- A.7) Vaccaro A.M., Salvioli R., Barca A., Tatti M., Ciaffoni F., Maras B., **Siciliano R.A.**, Zappacosta F., Amoresano A., Pucci P.
Structural analysis of Saposin C and B: complete localization of disulphide bridges
J. Biol. Chem. (1995) **270**, 9953-9970.
- A.8) Giardina P., Aurilia V., Cannio R., Marzullo L., Amoresano A., **Siciliano R.A.**, Pucci P., Sannia G.
The gene, protein and glycan structures of laccase from *Pleurotus ostreatus*.
Eur. J. Biochem. (1996) **235**, 508-515.
- A.9) Amoresano A., **Siciliano R.A.**, Orrù S., Napoleoni R., Altarocca V., De Luca E., Sirna A., Pucci P.
Structural characterisation of human recombinant glyco hormones follitropin, lutropin and choriogonadotropin expressed in Chinese hamster ovary cells.
Eur. J. Biochem. (1996) **242**, 608-618.
- A.10) Mignogna G., Severini C., Falconieri Ersamer G., **Siciliano R.A.**, Kreil G., Barra D.
Tachykinins and other biologically active peptides from the skin of the Costa Rican phyllomedusa frog *Agalychnis callidryas*.
Peptides (1997) **18**, 367-372.
- A.11) Amoresano A., Andolfo A., **Siciliano R.A.**, Cozzolino R., Minchiotti L., Galliano M., Pucci P.
Analysis of human serum albumin variants by mass spectrometric procedures.
Biochim. Biophys. Acta (1998) **1384**, 79-82.
- A.12) Amoresano A., Andolfo A., **Siciliano R.A.**, Mele A., Coscarella A., De Santis R., Mauro S., Pucci P., Marino G.
Structural characterization and independent folding of a chimeric glycoprotein comprising granulocyte-macrophage colony

- stimulating factor and erythropoietin sequences.
Glycobiol. (1998) **8**, 779-790.
- A.13) Pizzano R., Nicolai M.A., **Siciliano R.A.**, Addeo F.
Specific detection of the Amadori compounds in milk by using polyclonal antibodies raised against a lactosylated peptide.
J. Agric. Food Chem. (1998) **46**, 5373-5379.
- A.14) **Siciliano R.A.**, Rega B., Marchetti M., Seganti L., Rossi P., Antonini G., Valenti P.
Bovine lactoferrin peptidic fragment involved in inhibition of herpes simplex virus type 1 infection.
Biochem. Biophys. Res. Commun. (1999) **263**, 19-23.
- A.15) **Siciliano R.A.**, Rega B., Amoresano A., Pucci P.
Modern mass spectrometric methodologies in monitoring milk quality.
Anal. Chem. (2000) **72**, 408-415.
- A. 16) Amoresano A., Amedeo S., D'Andrea G., **Siciliano R.A.**, Gagna C., Castagnaro M., Marino G., Guarda F.
N-Linked glycans of proteins from mitral valves of normal pigs and pigs affected by endocardiosis.
Eur. J. Biochem. (2000) **267**,1299-1306.
- A. 17) Orrù S., Amoresano A., **Siciliano R.**, Napoleoni R., Finocchiaro O., Datola A., De Luca E., Sirna A., Pucci P.
Structural analysis of modified forms of recombinant IFN-beta produced under stress-simulating conditions.
Biol. Chem. (2000) **381**, 7-17.
- A. 18) Longobardo L., Melck D., **Siciliano R.**, Santini A., Di Marzo V., Cammarota G.
 β -casomorphins: substitution of phenylalanine with β -homo phenylalanine increases the μ -type opioid receptor affinity.
Bioorg Med Chem Lett. (2000) **10**,1185-1188.
- A. 19) Maurano F., **Siciliano R.**, De Giulio B., Luongo D., Mazzeo M.F, Troncone R., Auricchio S., Rossi M.
Intranasal administration of one alpha gliadin can down-regulate the immune response to whole gliadin in mice.
Scand. J. Immunol. (2001) **53**, 1-7.
- A. 20) Amoresano A., Orrù S., **Siciliano R.A.**, De Luca E., Napoleoni R., Sirna A., Pucci P.
Assignment of the complete disulphide bridge pattern in the human recombinant follitropin β -chain.
Biol. Chem. (2001) **382**, 961-968.
- A. 21) Superti F., **Siciliano R.**, Rega B., Giansanti F., Valenti P., Antonini G.
Involvement of bovine lactoferrin metal saturation, sialic acid and protein fragments in the inhibition of rotavirus infection.
Biochim. Biophys. Acta (2001) **1528**, 107-115.
- A. 22) Di Biase A.M., Pietrantoni A., Tinari A., **Siciliano R.**, Valenti P., Antonini G., Seganti L., Superti F.
Heparin-interacting sites of bovine lactoferrin are involved in anti-adenovirus activity.
J. Med. Virol. (2003) **69**, 495-502.
- A. 23) Senger S., Luongo D., Maurano F., Mazzeo M.F., **Siciliano R.A.**, Gianfrani C., David C., Troncone R., Auricchio S., Rossi M.
Intranasal administration of a recombinant alpha gliadin down-regulates the immune response to wheat gliadin in DQ8 transgenic mice.
Immunol. Lett. (2003) **88**, 127-134.
- A. 24) Mazzeo M.F, De Giulio B., Senger S., Rossi M., Malorni A., **Siciliano R.A.**
Identification of transglutaminase-mediated deamidation sites in a recombinant alpha-gliadin by advanced mass-spectrometric methodologies.
Protein Sci. (2003) **12**, 2434-2442.
- A. 25) Pizzano R., Nicolai M.A., **Siciliano R.**, Manzo C., Mazzeo M.F., Addeo F.
Immunochemical detection of formylated gamma(2)-casein in cheese.
J. Agric. Food Chem. (2004) **52**, 649-654.
- A. 26) Massucci M.T., Giansanti F., Di Nino G., Muracchio M., Giardi M.F., Botti D., Ippoliti R., De Giulio B., **Siciliano R.**,
Donnarumma G., Valenti P., Bocedi A., Ponticelli F., Ascenzi P., Antonini G.
Proteolytic activity of bovine lactoferrin.
BioMetals (2004) **3**, 249-255.

- A. 27) Tosco A.*, **Siciliano R.A.***, Cacace G., Mazzeo M.F., Caponea R., Malorni A., Leone A., Marzullo L.
Dietary effects of copper and iron deficiency on rat intestine: a differential display proteome analysis.
J. Proteome Res. (2005) **4**, 1781-1788.
*These authors equally contributed to the work described in this article.
- A. 28) Senger S., Maurano F., Mazzeo M.F., Gaita M., Fierro O., David C.S., Troncone R., Auricchio S., **Siciliano R.A.**, Rossi M.
Identification of immunodominant epitopes of alpha gliadin in hla-dq8 mice following oral immunisation.
J. Immunol. (2005) **175**, 8087-8095.
- A. 29) Imre T., Schlosser G., Pocsfalvi G., **Siciliano R.**, Molnár-Szöllösi E., Kremmer T., Malorni A., Vékey K.
Glycosylation site analysis of human alpha-1-acid glycoprotein (AGP) by capillary liquid chromatography – electrospray mass spectrometry.
J. Mass Spectrom. (2005) **40**, 1472-1483.
- A. 30) Pietrantoni A., Ammendolia M.G., Tinari A., **Siciliano R.**, Valenti P., Superti F.
Bovine lactoferrin peptidic fragments involved in inhibition of Echovirus 6 in vitro infection.
Antivir. Res. (2006) **69**, 98-106.
- A. 31) Mazzeo M.F., Sorrentino A., Gaita M., Cacace G., Di Stasio M., Facchiano A., Comi G., Malorni A., **Siciliano R.A.**
MALDI-TOF mass spectrometry for the discrimination of foodborne microorganisms.
Appl. Environ. Microbiol. (2006) **72**, 1180-1189.
- A. 32) Pocsfalvi G., Cuccurullo M., Schlosser G., Cacace C., **Siciliano R.A.**, Mazzeo M.F., Scacco S., Cocco T., Gnoni A., Malorni A., Papa S.
Shotgun proteomics for the characterisation of subunit composition of mitochondrial complex I.
Biochim. Biophys. Acta – Bioenergetics (2006) **1757**, 1438-1450
- A. 33) Castaldo C., **Siciliano R.A.**, Muscariello L., Marasco R., Sacco M.
CcpA affects expression of the groESL and dnaK operons in *Lactobacillus plantarum*
Microbial Cell Factories (2006) **5**, 35
- A. 34) Nardone G., Rippa E., Martin G., Rocco A., **Siciliano R.A.**, Fiengo A., Cacace G., Malorni A., Budillon G., Arcari P.
Gastrokine 1 expression in patients with and without Helicobacter pylori infection.
Dig. Liver. Dis. (2007) **39**, 122-129.
- A. 35) Rippa E., Martin G., Rocco A., La Monica G., Fiengo A, **Siciliano R.A.**, Cacace G., Malorni A., Nardone G., Arcari P.
Changes of protein expression in Helicobacter pylori-infected human gastric mucosa.
Curr. Top. Pept. Protein Res. (2007) **8**, 35-43.
- A. 36) Cacciapuoti G., Gorassini S., Mazzeo M.F., **Siciliano R.A.**, Carbone V., Zappia V., Porcelli M.
Biochemical and structural characterization of mammalian-like purine nucleoside phosphorylase from the archaeon *Pyrococcus furiosus*.
Febs J. (2007) **274**, 2482-2495.
- A. 37) Gianfrani C., **Siciliano R.A.**, Facchiano A.M., Camarca A., Mazzeo M.F., Costantini S., Salvati V.M., Maurano F., Mozzarella G., Iaquinto G., Bergamo P., Rossi M.
Transamidation of wheat flour inhibits the response to gliadin of intestinal T cells in celiac disease.
Gastroenterology (2007) **133**, 780-789.
- A. 38) **Siciliano R.A.**, Cacace G., Mazzeo M., Morelli L., Elli M., Rossi M., Malorni A.
Proteomic investigation of the aggregation phenomenon in *Lactobacillus crispatus*
Biochim. Biophys. Acta – PROTEINS PROTEOM (2008) **1784**, 335-342.
- A. 39) Russo G.L., Ciarcia G., Presidente E., **Siciliano R.A.**, Tosti E.
Cytotoxic and apoptogenic activity of a methanolic extract from the marine invertebrate *Ciona intestinalis* on malignant cell lines.
Med. Chem. (2008) **4**, 106-109.
- A. 40) Mazzeo M.F., De Giulio B., Guerriero G., Ciancia G., Malorni A., Russo G.L, **Siciliano R.A.**
Fish authentication by MALDI-TOF mass spectrometry.
J. Agric. Food Chem. (2008) **56**, 11071-11076.

- A. 41) Dipasquale L., Gambacorta A., **Siciliano R.A.**, Mazzeo M.F., Lama L.
Purification and biochemical characterization of a native intracellular invertase from the hydrogen producing *Thermotoga neapolitana* (DSM 4359).
Extremophiles (2009) **13**, 345-354.
- A. 42) Castaldo C., Vastano V., **Siciliano R.A.**, Candela M., Vici M., Muscariello L., Marasco R., Sacco M.
Surface displaced alfa-enolase of *Lactobacillus plantarum* is a fibronectin binding protein.
Microb. Cell Fact. (2009) **8**,14.
- A. 43) Caccialupi P., Ceci L.R., **Siciliano R.A.**, Pignone D., Clemente A., Sonnante G.
Bowman-Birk inhibitors in lentil: Heterologous expression, functional characterisation and anti-proliferative properties in human colon cancer cells.
Food Chemistry (2010) **120**, 1058-1066.
- A. 44) Cacace G., Mazzeo M.F., Sorrentino A., Spada V., Malorni A., **Siciliano R.A.**
Proteomics for the elucidation of cold adaptation mechanisms in *Listeria monocytogenes*.
J. Proteomics (2010) **73**, 2021-2030.
- A.45) Muscariello L., Vastano V., **Siciliano R.A.**, Sacco M., Marasco
Expression of the *Lactobacillus plantarum* malE gene is regulated by CcpA and a MalR-like protein.
J. Microbiol. (2011) **49**, 950-955.
- A.46) **Siciliano R.A.**, Mazzeo M.F.
Molecular mechanisms of probiotic action: a proteomic perspective.
Curr. Opin. Microbiol. (2012) **106**, 12-19.
Invited review
- A.47) Mazzeo M.F., Cacace G., Peluso A., Zotta T., Muscariello L., Vastano V., Parente E., **Siciliano R.A.**
Effect of inactivation of CcpA and aerobic growth in *Lactobacillus plantarum*: a proteomic perspective.
J. Proteomics (2012) **75**, 4050-4061.
- A.48) Ammendolia MG, Agamennone M, Pietrantonio A, Lannutti F, **Siciliano RA**, De Giulio B, Amici C, Superti F.
Bovine lactoferrin-derived peptides as novel broad-spectrum inhibitors of influenza virus.
Pathog Glob Health (2012) **106**, 12-19.
- A.49) Vastano V., Capri U., Candela M., **Siciliano R.A.**, Russo L., Renda M., Sacco M.
Identification of binding sites of *Lactobacillus plantarum* enolase involved in the interaction with human plasminogen.
Microbiol. Res. (2013) **168**, 65-72.
- A.50) **Siciliano R.A.**, Mazzeo M.F., Arena S., Renzone G., Scaloni, A.
Mass spectrometry for the analysis of protein lactosylation in milk products.
Food Res. International (2013) **54**, 988-1000.
- A.51) Lippolis R., **Siciliano R.A.**, Mazzeo M.F., Abbrescia A., Gnoni A., Sardanelli A.M., Papa S.
Comparative secretome analysis of four isogenic *Bacillus clausii* probiotic strains.
Proteome Sci. (2013) **11**, 28.
- A.52) Vastano .V, Salzillo M., **Siciliano R.A.**, Muscariello L., Sacco M., Marasco R.
The E1 beta-subunit of pyruvate dehydrogenase is surface-expressed in *Lactobacillus plantarum* and binds fibronectin.
Microbiol. Res. (2013) **168**, 65-72.
- A.53) Mazzeo M.F., Bonavita R., Maurano F., Bergamo P., **Siciliano R.A.**, Rossi M.
Biochemical modifications of gliadins induced by microbial transglutaminase on wheat flour.
Biochim. Biophys. Acta. (2013) **1830**, 5166-5174.
- A.54) Mazzeo M.F., Cacace G., Ferriello F., Puopolo G., Zoina A., Ercolano M.R., **Siciliano R.A.**
Proteomic investigation of response to FORL infection in tomato roots.
Plant Physiol. Biochem. (2014) **74**, 42-49.
- A.55) Ciarmiello L.F., Mazzeo M.F., Minasi P., Peluso A., De Luca A., Piccirillo P., **Siciliano R.A.**, Carbone V.
Analysis of different European hazelnut (*Corylus avellana* L.) cultivars: authentication, phenotypic features, and phenolic

- profiles.
J. Agric. Food Chem. (2014) **62**, 6236-6246.
- A.56) **Siciliano R.A.**, Mazzeo M.F., Spada V., Facchiano A., d'Acerno A., Stocchero M., De Franciscis P., Colacurci N., Sannolo N., Miraglia N.
Rapid peptidomic profiling of peritoneal fluid by MALDI-TOF mass spectrometry for the identification of biomarkers of endometriosis.
Gynecol. Endocrinol. (2014) **11**, 1-5.
- A.57) Gelardi M., **Siciliano R.A.**, Papa F., Mazzeo M.F., De Nitto E., Quaranta N., Lippolis R.
Proteomic analysis of human nasal mucosa: different expression profile in rhino-pathologic states.
Eur. Ann. Allergy Clin. Immunol. (2014) **46**, 164-171.
- A.58) Lippolis R., **Siciliano R.A.**, Pacelli C., Ferretta A., Mazzeo M.F., Scacco S., Papa F., Gaballo A., Dell'Aquila C., De Mari M., Papa S., Cocco T.
Altered protein expression pattern in skin fibroblasts from parkin-mutant early-onset Parkinson's disease patients.
Biochim. Biophys. Acta - Molecular Basis of Disease (2015) pii: S0925-4439(15)00181-7. doi: 10.1016/j.bbadis.2015.06.015.
- A.59) Mazzeo M.F., Lippolis R., Sorrentino A., Liberti S., Fragnito F., **Siciliano R.A.**
Lactobacillus acidophilus-Rutin Interplay Investigated by Proteomics.
PLoS One (2015), 10:e0142376.
- A.60) Mazzeo M.F., **Siciliano R.A.**
Proteomics for the authentication of fish species
J. Proteomics (2016) in press.
- A.61) Di Maro S., Trotta A.M., Brancaccio D., Di Leva F.S., La Pietra V., Ieranò C., Napolitano M., Portella L., D'Alterio C., **Siciliano R.A.**, Sementa D., Tomassi S., Carotenuto A., Novellino E., Scala S., Marinelli L.
Exploring the N-Terminal Region of C-X-C Motif Chemokine 12 (CXCL12): Identification of Plasma-Stable Cyclic Peptides As Novel, Potent C-X-C Chemokine Receptor Type 4 (CXCR4) Antagonists.
J. Med. Chem. (2016) **59**, 8369-8380.
- A.62) Mazzeo M.F., Di Stasio L., D'Ambrosio C., Arena S., Scaloni A., Corneti S., Ceriotti A., Tuberosa R., Siciliano R.A., Picariello G., Mamone G.
Identification of Early Represented Gluten Proteins during Durum Wheat Grain Development.
J. Agric. Food Chem. (2017) **65**, 3242-3250.

CAPITOLI DI LIBRO

- B.1) Marino G., **Siciliano R.A.**, Pucci P., Ferranti P. and Malorni A.
Detection of post-translational modification of proteins by Mass Spectrometry.
in *Mass Spectrometry in Biological Sciences: a tutorial*, Gross, L.M. ed., Kluwer Academic Publishers (The Netherlands), 1991, pp. 333-342. (ISBN 0-7923-1539-1)
- B.2) Porta R., Esposito C., **Siciliano R.A.**, Pucci P., Ravagan G., Peluso G. and Metafora S.
Transglutaminase as immunosuppressive co-factor in rat semen.
in *Biomedical Aspects of the Immuno-Pathology of Reproduction*, Acta Medica, 1989, pp. 93-103.
- B.3) Dell A., Panico M., McDowell R.A., Easton R., Khoo K.-H., Reason A., **Siciliano R.A.**, Zappacosta F. and Morris H.R.
Applications of mass spectrometry to complex carbohydrates.
in *Complex Carbohydrates in Drug Research: structural and functional aspects*, K. Bock and H. Clausen eds, (Munksgaard, Copenhagen), 1993, pp. 45-61.
- B.4) Valenti P., Antonini G., **Siciliano R.A.**, Rega B., Superti F., Marchetti M., Ammendolia M.G. and Seganti L.
Antiviral activity of lactoferrin derived peptides.
in *Lactoferrin: Structure, Function and Application*, Shimazaki, K. et al. Eds, Elsevier Science, 2000, pp. 181-186.

- B.5) Rossi M., Maurano F., Luongo D, Senger S., **Siciliano R.A.**, Marotti B., Mazzeo M.F., Auricchio S. and Troncione R.
Immunotherapy with gliadin peptides in mice.
in "Coeliac disease, Cerf-Bensoussan N., Brousse N., Caillat-Zucman S., Cellier C., Schmitz J. Eds, John Libbey Eurotext, 2004,
pp. 259-267. (ISBN: 2742004920 : 9782742004928).
- B.6) Siciliano RA, Mazzeo MF.**
Proteomics and metaproteomics for studying probiotic activity
in "Genomics, Proteomics and Metabolomics in Nutraceuticals and Functional Foods" II edition. Eds D. Bagchi, A. Swaroop,
M. Bagchi. Wiley-Blackwell, Chichester West Sussex, UK. 2015, 21, 296-304. ISBN: 978-1-118-93042-7
- B.7) Mazzeo MF, **Siciliano RA.**
Investigation of Probiotic Functionalities by Proteomics
in "Advances in Probiotic Technology". Eds P. Foerst and C. Santivarangkna. CRC Press/Taylor & Francis Group, Boca Raton
FL, USA. 2016, 6, 115-138. ISBN: 978-1-4987-3453-0
- B.8) **Siciliano RA, Mazzeo MF.**
Proteomics for studying probiotic traits
in "Biotechnology of Lactic Acid Bacteria Novel applications". II edition. Eds F. Mozzi , R. Raya and G. Vignolo. Wiley-
Blackwell, Chichester West Sussex, UK. 2016, 10, 159-169
- B.9) Siciliano RA, D'Esposito D, Mazzeo MF.**
Food Authentication by MALDI MS - MALDI-TOF MS Analysis of Fish Species
in "Advances in MALDI and laser-induced soft ionization mass spectrometry". Ed R. Cramer. Springer International
Publishing AG, Switzerland. 2016, 263-277. ISBN:978-3-319-04818-5