

# Curriculum vitae

## Dott.ssa Odile Francesca Restaino

### Informazioni personali

**Nome e Cognome:** Odile Francesca Restaino

**Telefono:** +39-(0)81-5667661/ 5667666.

**E-mail:** [odilefrancesca.restaino@unicampania.it](mailto:odilefrancesca.restaino@unicampania.it)

### Informazioni professionali

Novembre 2017 ad oggi: Rinnovo biennale del contratto come ricercatore a tempo determinato di tipo A presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale della Seconda Università degli Studi di Napoli, attuale Università della Campania "Luigi Vanvitelli" nel SSD BIO 10.

26 Luglio 2017: Abilitazione scientifica nazionale come Professore di Seconda Fascia nel SSD BIO 10.

Ottobre 2014 ad oggi: Contratto triennale come ricercatore a tempo determinato di tipo A presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale della Seconda Università degli Studi di Napoli, attuale Università della Campania "Luigi Vanvitelli" nel SSD BIO 10.

Febbraio 2014-Settembre 2014: Contratto di collaborazione professionale presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale della Seconda Università degli Studi di Napoli avente oggetto "Supporto alle attività di ricerca del progetto PON01\_01226 dal titolo "Dal nutraceutico al farmaco per strategie integrate-Nutrafast", con particolare riferimento alla messa a punto di metodi di caratterizzazione biochimica e strutturale di prodotti di interesse del progetto.

Dicembre 2012-Dicembre 2013: Assegno di ricerca dal titolo "Sviluppo di strategie di produzione di molecole di interesse farmaceutico" nell'ambito del progetto POR campania FSE 2007/2013, progetto STRAIN, presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale della Seconda Università degli Studi di Napoli. Attività di ricerca: Produzione su scala di laboratorio e pre-industriale di molecole di interesse farmaceutico quali steroidi e polisaccaridi di origine microbica con potenzialità farmacologiche attraverso l'utilizzo di tecniche fermentative.

Marzo 2012-Ottobre 2012: Fulbright fellowship come Visiting Scholar presso i laboratori del Prof. Robert Linhardt nel Dipartimento di Chimica del Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA. Attività di ricerca: Produzione di eparina biotecnologica, ottimizzazione di strategie fermentative ad alta densità cellulare per la produzione di sulfotransferasi ricombinanti da ceppi ingegnerizzati di *E. coli*.

Settembre 2011-Gennaio 2012: Contratto di collaborazione a progetto presso Novartis-Torre Annunziata per lo sviluppo e la validazione di metodi analitici ed implementazione di testing monographs.

Gennaio 2011-Settembre 2011: Contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso il Centro Regionale di Competenza in Biotecnologie Industriali Bioteknet SCpA, per la messa a punto biotecnologico per la produzione di biomolecole di interesse farmaceutico.

Febbraio 2010-Dicembre 2010: Contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale della Seconda Università degli Studi di Napoli per l' "Ottimizzazione dei processi fermentativi, sviluppo di processi di purificazione e di nuove metodologie di caratterizzazione analitica per la produzione di molecole di interesse farmaceutico".

Marzo 2009-Gennaio 2010: Borsa di studio, presso il Centro Interdipartimentale di Ricerca e Management della Seconda Università degli Studi di Napoli nell' ambito del progetto "Produzione Biotecnologica di Condroitina solfato" avente come oggetto "Metodi innovativi per la produzione e caratterizzazione di molecole polisaccaridiche di interesse applicativo".

Luglio 2008-Settembre 2008: Visiting scientist presso i laboratori del Prof. Robert Linhardt nel Dipartimento di Chimica del Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA. Attività di ricerca: Metodi analitici per la determinazione strutturale del pattern di solfatazione di glicosamminoglicani di origine umana.

Dicembre 2007-Novembre 2008: Borsa di studio, presso il Centro Interdipartimentale di Ricerca e Management della Seconda Università degli Studi di Napoli nell' ambito del progetto "Produzione biotecnologica di Condroitina" avente come oggetto lo "Sviluppo di metodi innovativi per l'ottenimento per via biotecnologica di polisaccaridi di interesse farmaceutico".

Gennaio 2007- Luglio 2007: Visiting Ph.D. Student presso i laboratori del Professore Robert Linhardt nel Dipartimento di Chimica del Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA. Attività di ricerca sulla purificazione e caratterizzazione per la determinazione del pattern di solfatazione di glicosamminoglicani di origine umana.

Gennaio 2004-Dicembre 2007: Dottorato di Ricerca in "Alimenti e Salute: Biotecnologie e Metodologie applicate alla fisiopatologia digestiva" della Seconda Università degli Studi di Napoli, presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale (SSD BIO 10). Attività di ricerca su processi di produzione biotecnologica per via fermentativa e metodi di caratterizzazione di polisaccaridi di origine microbica con potenzialità applicative in campo biomedico.

Maggio 2003-Novembre 2003: Contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale della Seconda Università di Napoli per attività di ricerca su produzione per via fermentativa, purificazione e caratterizzazione di polisaccaridi di origine batterica di interesse farmacologico.

Ottobre 2001-Marzo 2003: Internato svolto presso il Dipartimento di Chimica Organica e Biologica della Facoltà di Chimica dell'Università degli Studi di Napoli Federico II con attività di ricerca sulla caratterizzazione strutturale di polisaccaridi e lipopolisaccaridi di origine batterica.

### **Istruzione e Formazione**

Ottobre 2010: Corso di spettrometria di massa presso il Centro Interdipartimentale di Metodologie Chimico Fisiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Febbraio 2010: Corso Base sui sistemi di Gestione della qualità in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2008.

Marzo-Giugno 2008: Corso GMP presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale della Seconda Università di Napoli.

Dicembre 2007: Conseguimento del titolo di dottore di ricerca presso la Seconda Università di Napoli. Titolo della tesi sperimentale: "Polisaccaridi microbici come alimenti funzionali: produzione e caratterizzazione".

Iscrizione all' Albo professionale dei Chimici (2004).

Abilitazione all'esercizio della professione di chimico (I° sessione dell' Esame di Stato del 2003).

Maggio 2003-Ottobre 2003: Titolo di operatore di risonanza magnetica nucleare (NMR) di base, conseguito presso il Centro Interdipartimentale di Metodologie Chimico Fisiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II nell' ambito del piano regionale per l'Alta Formazione 2000-2006.

Marzo 2003: Laurea in Chimica conseguita col voto 106/110 presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" con tesi sperimentale in Chimica Organica dal titolo " Determinazione della struttura della componente oligosaccaridica della frazione lipopolisaccaridica del batterio *Agrobacterium fici*."

Luglio 1997: Diploma scientifico conseguito presso il Liceo Scientifico " G. Mercalli" di Napoli con voto 60/60.

## Capacità e competenze personali

### Lingue straniere

	CAPACITÀ DI LETTURA	CAPACITÀ DI SCRITTURA	CAPACITÀ DI ESPRESSIONE ORALE
INGLESE	OTTIMA	OTTIMA	OTTIMA
TEDESCO	OTTIMA	BUONA	BUONA
FRANCESE	ELEMENTARE	ELEMENTARE	ELEMENTARE

Inglese-IELTS; score 7.5 (2010).

Tedesco - Zertifikat Deutsch als Fremdsprache conseguito presso il Goethe Institut Neapel (2000).

Francese- Diplôme d'études en langue française A2 (2008).

### Competenze informatiche

Conoscenza e utilizzo del sistema operativo Windows e dei programmi Office (Windows 95,98, 2000, XP).

Conoscenza e utilizzo dei principali motori di ricerca internet per informazioni in campo scientifico.

Gestione dei software per l'acquisizione di dati nei processi fermentativi (MFCS) e software per l'utilizzo di strumenti analitici e di elaborazione dati (32-Karat, Chromeleon).

### Capacità e competenze tecniche

Preparazione di stock batterici e conservazione di ceppi microbici.

Tecniche di coltura microbica per studi fisiologici.

Tecniche fermentative di tipo Batch, Fed-Batch e di Microfiltrazione per colture ad alta densità cellulare utilizzate nella crescita di microorganismi mesofili per la produzione di biomassa e di metaboliti. Utilizzo di impianti di fermentazione su scala di laboratorio e pre-pilota (da 1 a 150L).

Tecniche di separazione (ultrafiltrazione, microfiltrazione), estrazione, purificazione, derivatizzazione e liofilizzazione di sostanze e metaboliti di origine microbica.

Tecniche analitiche per l'analisi spettrofotometrica di tipo quali-quantitativo di polisaccaridi e proteine.

Tecniche di separazione elettroforetica (PAGE, SDS-PAGE ed Elettroblotting) e di rivelazione di proteine, lipopolisaccaridi, polisaccaridi anionici.

Tecniche di separazione cromatografica classica (TLC, su colonna cromatografica: size exclusion, assorbimento in fase diretta e inversa, a scambio ionico).

Tecniche analitiche strumentali: Elettroforesi Capillare, HPLC, U-HPLC, SAX-HPLC, HPAED, Gas-cromatografia, GC-MS, MALDI-TOF.

Tecniche per l'analisi spettroscopica: NMR mono e bidimensionale.

Tecniche di derivatizzazione, di marcatura a fluorescenza e di analisi chimica per la determinazione strutturale di polisaccaridi, proteine, lipidi e lipopolisaccaridi.

## Titoli

### Partecipazione a convegni nazionali e internazionali:

Extremophiles 2018-12<sup>th</sup> International Congress on Extremophiles. Ischia 16-20/9/2018. **Relatore a congresso: Restaino O. F.**, Borzacchiello M. G., Scognamiglio I, Fedele L., De Rosa M., Schiraldi C. "Biotechnological process design for high yield manufacturing of three recombinant thermophilic phosphotriesterases useful as bioremediation tools and bioscavengers".

SIB 2017-59<sup>th</sup> Congress. Caserta 20-22/9/2017. Abstract e poster: **Restaino O. F.**, di Lauro I., De Rosa M., Schiraldi C. "Profiling of UDP-sugar precursors of microbial chondroitin and heparosan-like capsular polysaccharides".

SIB 2017-59<sup>th</sup> Congress. Caserta 20-22/9/2017. Abstract e poster: Borzacchiello M. G., **Restaino O. F.**, Scognamiglio I, Fedele L., Schiraldi C. "Biotechnological process design for the production and purification of two recombinant thermophilic phosphotriesterases".

SIB 2017-59<sup>th</sup> Congress. Caserta 20-22/9/2017. Abstract e poster: Diana P., **Restaino O. F.**, Finamore R., Vitiello M., De Rosa M., Schiraldi C. "Determining the keratan sulfate contamination in animal origin chondroitin sulphate".

EUROCARB-19<sup>th</sup> European Carbohydrate Symposium. Barcellona 2-6/7/2017. Abstract e poster: **Restaino O. F.**, Finamore R., Diana P., Vitiello M., De Rosa M., Schiraldi C. "Methods to detect the keratan sulfate contamination in animal origin pharmaceutical grade chondroitin sulphate".

ECB2016. Krakow 3-6/7/2016. **Relatore a congresso: Restaino O. F.**, Borzacchiello M. G., Scognamiglio I, Fedele L., Schiraldi C. "Biotechnological process design for the production and purification of three recombinant thermophilic phosphotriesterases".

Exobio. Nantes 10-6-2016. **Relatore invitato: Restaino O.F.** “Biotechnological production of molecules with interesting industrial applications”.

EUROCARB-18<sup>th</sup> European Carbohydrate Symposium. Moscow 2-6/8/2015. **Relatore a congresso: Restaino O. F.**, di Lauro I., Carlino E., Schiraldi C., De Rosa M., “Determination of bacterial glycosaminoglycan-like capsular polysaccharide nucleotide sugar precursors”

2<sup>nd</sup> International Congress on Bioprocess and Engineering. Valencia 26-27/6/2014. **Relatore a congresso: Restaino O. F.**, Borzacchiello M. G., Scognamiglio I, Fedele L., De Rosa M., Schiraldi C. “Fermentation strategies for recombinant thermophilic phosphotriesterase enzyme production”.

EUROCARB-16<sup>th</sup> European Carbohydrate Symposium. Sorrento 03-07/7/2011. **Relatore a congresso: Restaino O. F.**, di Lauro I., Carlino E., Cimini D., De Mattia R., De Rosa M., Schiraldi C. “Enhancement of chondroitin-like Escherichia coli K4 capsular polysaccharide production by monosaccharide supplementation”.

IBS 2010. Rimini 14-18/09/2010. Abstract e poster: **Restaino O. F.**, De Mattia R., Andreozzi L., Di Lauro I., Cimini D., M. De Rosa, Schiraldi C. “Molecular weight determination of biotechnologically produced chondroitin”.

ECB14-14<sup>th</sup> European Congress on Biotechnology. Barcellona 13-16/09/2009. Abstract e poster: **Restaino O. F.**, Vinciguerra S., Carcarino L., Andreozzi L., Alfano A., Cimini D., De Mattia R. and Schiraldi C. “Molecular weight studies on chondroitin-like microbial capsular polysaccharides”.

8<sup>th</sup> Carbohydrate Bioengineering Meeting. Ischia 11-13/05/2009. Abstract e poster: **Restaino O. F.**, Schiraldi C., Aquino G., Cimini D., Panariello A., De Rosa M. “High performance capillary electrophoresis for the determination of glycosaminoglycans-like microbial polysaccharides in biotechnological productive processes”.

ECB13-13<sup>th</sup> European Congress on Biotechnology. Barcellona 16-22/09/2007. Abstract and poster: Cimini D., Viggiani A., **Restaino O. F.**, Panariello A., De Rosa M. and Schiraldi C. “Molecular studies on capsular polysaccharide biosynthesis”.

International Congress on Biocatalysis. Hamburg 03-07/09/2006. Abstract and poster: Ruggiero A., D’Avino A., **Restaino O. F.**, Schiraldi C. and De Rosa M. “*Saccharomyces pastorianus* as cell

factory to improve production of metabolites of industrial interest using novel fermentation strategies”.

ECB12-12th European Congress on Biotechnology. Copenhagen 21-24/08/2005. **Relatore a congresso:** Valli V., Restaino O. F., Marzaioli I., Schiraldi C., Carteni M. and De Rosa M. “Exopolysaccharides producing strains with probiotic potentialities”.

### **Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale o internazionale**

Partecipazione alle attività del gruppo del Professore Robert Linhardt nel Dipartimento di Chimica del Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA, dal 27-01-2007 al 31-10-2012.

### **Responsabilità di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private**

Responsabilità di studi di fisiologia degli streptomiceti su piccola scala e caratterizzazione dei prodotti del metabolismo secondario nell’ambito della commessa di ricerca attivata dal Centro Regionale di Competenza in Biotecnologie Industriali- BioTekNet SCpA dal 17-11-2016 a 29-9-18.

### **Formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali**

Fulbright fellowship come Visiting Scholar presso i laboratori del Prof. Robert Linhardt nel Dipartimento di Chimica del Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA. Attività di ricerca: “Produzione di eparina biotecnologica, ottimizzazione di strategie fermentative ad alta densità cellulare per la produzione di sulfotransferasi ricombinanti da ceppi ingegnerizzati di *E. coli*” dal 01-03-2012 al 30-10-2012.

### **Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica**

Vincitore come Responsabile per il progetto di ricerca “Produzione biotecnologica di eparosano come precursore di farmaci antitrombici e drug delivery HEBP-Heparosan biotechnological production” del bando per l’assegnazione di premialità a favore di ricercatori a tempo determinato di tipo A per proposte progettuali indetto dalla Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”, nell’ambito del programma di Ricerca Scientifica denominato “Programma Valere” (D.R. n. 15 del 04/01/2018).

Vincitore, insieme alla Dott.ssa Cimini Donatella e alla Dott.ssa Antonietta Stellavato, per il progetto di ricerca "Production, molecular weight characterization and evaluation of biological activity of biotechnological chondroitin", ammesso a un finanziamento del Dipartimento di Medicina Sperimentale della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", già Seconda Università degli Studi di Napoli, sulla base di un bando per la realizzazione di un apposito programma di Ricerca Scientifica denominato "Avvio alla Ricerca Scientifica" emanato con D.D. n. 217 del 2 dicembre 2015. (Prot. n. 4723 del 01-02-2016 del Dipartimento di Medicina Sperimentale della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", già Seconda Università degli Studi di Napoli).

Vincitore della Fulbright Research Fellowship 2011-2012 come visiting scholar per il progetto "Biotechnological production of heparin" presso i laboratori del Prof. Robert Linhardt, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA.

Vincitore del premio per la migliore Tesi di Dottorato di Ricerca dell'Accademia Ercolanese-anno 2009.

Vincitore del Concorso per progetti di ricerca "Scrivi il Futuro" per "Ricerca e Innovazione in Campania-Regione Campania" promosso dall' Assessorato Università e Ricerca Scientifica, insieme con dott.ssa Donatella Cimini e dott.ssa Annalisa Lagatta. 15-6-2009.

## **Brevetti**

Brevetto registrato-Bedini E., De Rosa M., De Castro C., Di Nola A., Parrilli M., Restaino O.F., Schiraldi C. "Process for obtaining chondroitin sulphated at the position 4- or 6- of N-acetyl-galactosamine residues". Patent number WO2012062917 A2 del 18-05-2012- numero domanda MI2010A002092 del 11-11-2010.

Brevetto in attesa di registrazione: Linhardt R.J., Dordick J.S., Bhaskar U., Restaino O.F., Paul P., Li L. "High cell density cultivation of a key enzyme in bioengineered heparin production", U.S. PATENT PENDING. Data di registrazione: 05-12-2012; Numero di registrazione: 56896.

## **Attività didattica**

Anno accademico 2018-2019: Incarico di docenza (18 ore) nel corso di Biochimica per il modulo integrato di Fisiologia, Patologia e Biochimica per il Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica della Università della Campania Luigi Vanvitelli.

Anno accademico 2018-2019: Incarico di docenza (10 ore) nel corso di Chimica e propedeutica biochimica per il Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria della Università della Campania Luigi Vanvitelli.

Anno accademico 2018-2019: Incarico di docenza (10 ore) nel corso di Chimica e propedeutica biochimica per il modulo integrato di Scienze biomediche di base per il Corso di Laurea in Igiene Dentale della Università della Campania Luigi Vanvitelli.

Anno accademico 2017-2018: Incarico di docenza (10 ore) nel corso di Chimica e propedeutica biochimica per il Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria della Università della Campania Luigi Vanvitelli.

Anno accademico 2017-2018: Incarico di docenza (6 ore) nel corso di Chimica e propedeutica biochimica per il modulo integrato di Scienze biomediche di base per il Corso di Laurea in Igiene Dentale della Università della Campania Luigi Vanvitelli.

Anno accademico 2016-2017: Incarico di docenza (10 ore) nel corso di Chimica e propedeutica biochimica per il Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria della Seconda Università degli Studi di Napoli.

Anno accademico 2016-2017: Incarico di docenza (6 ore) nel corso di Chimica e propedeutica biochimica per il modulo integrato di Scienze biomediche di base per il Corso di Laurea in Igiene Dentale della Seconda Università degli Studi di Napoli.

Maggio 2014: Incarico di docenza (6 ore) per il modulo di insegnamento di "Bioprocessi per la produzione di farmaci, nutraceutici e medical device" nell'ambito del progetto P.O.R.-Campania dal titolo "STRAIN-Strategie terapeutiche innovative", nel Corso di alta formazione per lo sviluppo di strategie terapeutiche innovative.

Giugno 2013: Incarico di docenza (30 ore) per il modulo di insegnamento di chimica tossicologica nell'ambito del progetto P.O.N. dal titolo "Sicurezza Chimico-Tossicologica dell' ambiente" (PON01\_01585), affidato da il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Dip. di Scienze Biochimiche, IBP-Istituto di biochimica delle proteine.

Anno accademico 2013-2014: Assistenza alle attività didattiche del corso di Chimica e propedeutica biochimica per il Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria della Seconda Università degli Studi di Napoli.-Corso di recupero (22 ore).

Ottobre 2010: Incarico di docenza (32 ore) per i moduli di insegnamento di chimica generale e inorganica, chimica organica, biochimica delle fermentazioni e biotecnologie farmaceutiche nel corso del progetto pilota di istruzione e formazione tecnica superiore "Tecnico Superiore in Biotecnologie Industriali" nell'ambito del piano regionale I.F.T.S. POR CAMPANIA 2009/2013, affidato da l'Istituto scolastico Polo Tecnico Industriale Statale "Fermi-Gadde".

Gennaio 2010-Dicembre 2014: Cultore della materia per il corso di Chimica delle fermentazioni, Corso di Laurea in Informatori Medico-Scientifici, Seconda Università degli Studi di Napoli.

Settembre 2007: Incarico di docenza (5 ore) per il corso di "Applicazioni industriali delle biotecnologie" nell'ambito del progetto "Percorsi di formazione a distanza e-learning", affidato da il Centro Interdipartimentale Ricerca e Management della Seconda Università degli Studi di Napoli.

Anni accademici 2007-2008; 2008-2009; 2009-2010: Attività di assistenza per le esercitazioni pratiche di laboratorio nel corso di Principi di Chimica Inorganica e Principi di Chimica Organica per il Corso di Laurea Triennale in Informatore Medico Scientifico della Seconda Università degli Studi di Napoli.

Anni accademici 2006-2007; 2007-2008; 2008-2009; 2009-2010; 2010-2011:Attività di assistenza per le esercitazioni pratiche di laboratorio nel corso di Biochimica delle fermentazioni e Laboratorio per il Corso di Laurea Interfacoltà di Biotecnologie della Seconda Università degli Studi di Napoli.

### **Relatore di Tesi di Laurea**

Correlatrice del candidato Riccardo Ventriglia per la tesi di laurea sperimentale in biochimica biologica delle fermentazioni del corso di laurea triennale in biotecnologie della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli". Tesi dal titolo: "Purificazione del polisaccaride capsulare K4 e del suo peso molecolare" anno accademico 2017-2018.

Correlatrice del candidato Domenico Caserta per la tesi di laurea sperimentale in biochimica industriale del corso di laurea magistrale in biologia della Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli". Tesi dal titolo: "Optimization of the biotechnological production of a macrolide drug precursor produced by *Streptomyces cyaneogriseus*" anno accademico 2016-2017.

Correlatrice del candidato Luigi Fedele per la tesi di laurea sperimentale in biochimica industriale del corso di laurea magistrale in biotecnologie per la salute della Seconda Università degli Studi di Napoli, attuale Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli". Tesi dal titolo: "Optimization

of the biotechnological production of a recombinant thermophilic phosphotriesterase enzyme”  
anno accademico 2013-2014.

Correlatrice della candidata Maria Giovanna Borzacchiello per la tesi di laurea sperimentale in  
biochimica industriale del corso di laurea specialistica in biotecnologie per la salute e l'ambiente  
della Seconda Università degli Studi di Napoli, attuale Università degli Studi della Campania “Luigi  
Vanvitelli”. Tesi dal titolo: “Nuove strategie di biosintesi del 16 $\alpha$ -idrossiidrocortisone”, anno  
accademico 2010-2011.

**Publicazioni Odile Francesca Restaino. H-index:11. Citazioni totali: 339; IF medio 4.201**

Cimini D., **Restaino O.F.**, Schiraldi C. “Microbial production and metabolic engineering of  
chondroitin and chondroitin sulfate”. Emerging topic in Life Science. 2018  
doi.org/10.1042/ETLS20180006.

Donato L., Algieri C., Guzzo L., Garofalo A., Porzio E., Manco G., **Restaino O.F.**, Schiraldi C.,  
Giorno L. “Phosphotriesterase-like lactonase immobilizer on zeolites for pesticides degradation”.  
IJOEAR. 2018 4(10).

Porzio E., F. Bettazzi, L. Mandrich, I. Del Giudice, **Restaino O.F.** Manco G., Donatiello C., De Rosa  
M., Schiraldi C. “Innovative biocatalysts as tools to detect and inactive nerve agents”. Scientific  
Reports. 2018 8(1), 13773 DOI:10.1038/s41598-018-31751-5. Q1

**Restaino O.F.** Borzacchiello M. G., Scognamiglio I., Fedele L., Alfano A., Porzio E., Manco G.,  
Donatiello C., De Rosa M., Schiraldi C. “High yield production and purification of two recombinant  
thermostable phosphotriesterase-like lactonases from *Sulfolobus acidocaldarius* and *Sulfolobus*  
*solfataricus* useful as bioremediation tools and bioscavengers”. BMC Biotechnology. 2018 18 (1):18  
doi.org/10.1186/s12896-018-0427-0. Q1

Cimini D., Iacono I. D., Carlino E., Finamore R., **Restaino O.F.**, Diana P., Bedini E., Schiraldi C.  
“Engineering *S. equi subsp. zooepidemicus* towards concurrent production of hyaluronic acid and  
chondroitin biopolymers of biomedical interest”. AMB Express. 2017 7(1):61. doi: 10.1186/s13568-  
017-0364-7. Q2

**Restaino O.F.**, di Lauro I., Di Nuzzo R., De Rosa M., Schiraldi C. "New insight into chondroitin and  
heparosan-like capsular polysaccharide synthesis by profiling of the nucleotide sugar precursors".  
Biosci Rep. 2017 Feb 20;37(1). doi: 10.1042/BSR20160548. Q3

**Restaino O. F.**, Borzacchiello M. G., Scognamiglio I., Porzio E., Manco G., Fedele L., Donatiello C., De Rosa M., Schiraldi C. "Boosted large-scale production and purification of a thermostable archaeal phosphotriesterase-like lactonase for organophosphate decontamination". *J Ind Microbiol Biotechnol.* 2017 Mar;44(3):363-375. doi: 10.1007/s10295-016-1892-x. Q1

**Restaino O. F.**, Finamore R., Diana P., Marseglia M., Vitiello M., Casillo A., Bedini E., Parrilli M., Corsaro M. M., Trifuoggi M., De Rosa M., Schiraldi C. "A multi-analytical approach to better assess the keratan sulfate contamination in animal origin chondroitin sulfate". *Analytica Chimica Acta* (2017); 958:59-70. doi: 10.1016/j.aca.2016.12.005. Q1

**Restaino O. F.**, Marseglia M., Diana P., Borzacchiello M.G., Finamore R., Vitiello M., D'Agostino A., De Rosa M., Schiraldi C. "Advances in 16 $\alpha$ -hydroxy transformation of hydrocortisone by *Streptomyces roseochromogenes*". *Process biochemistry.* (2016); 51(1):1-8. doi: 10.1016/j.procbio.2015.11.009. Q2

Squillaci G., Finamore R., Diana P., **Restaino O. F.**, Schiraldi C., Arbucci S., Ionata E., La Cara F., Morana A. "Production and properties of an exopolysaccharide synthesized by the extreme halophilic archaeon *Haloterrigena turkmenica*". *Appl Microbiol Biotechnol.* (2015); 100(2):613-623. doi: 10.1007/s00253-015-6991-5. Q1

Cimini D., Fantaccione S., Volpe F., De Rosa M., **Restaino O. F.**, Aquino G., Schiraldi C. "IS2-mediated overexpression of *kfoC* in *E. coli* K4 increases chondroitin-like capsular polysaccharide production". *Appl Microbiol Biotechnol.* (2014); 98(9):3955-64. doi: 10.1007/s00253-014-5506-0. Q1

**Restaino O. F.**, Marseglia M., De Castro C., Diana P., Forni P., Parrilli M., De Rosa M., Schiraldi C. "Biotechnological transformation of hydrocortisone to 16 $\alpha$ -hydroxy hydrocortisone by *Streptomyces roseochromogenes*". *Appl Microbiol Biotechnol.* (2014); 98(3):1291-9. doi: 10.1007/s00253-013-5384-x. Q1

**Restaino O. F.**, Bhaskar U., Paul P., Li L., De Rosa M., Dordick J.S., Linhardt R.J. "High cell density cultivation of a recombinant *E. coli* strain expressing a key enzyme in bioengineered heparin production". *Appl Microbiol Biotechnol.* (2013); 97(9):3893-900. doi: 10.1007/s00253-012-4682-z. Q1

**Restaino O. F.**, di Lauro I., Cimini D., Carlino E., De Rosa M., Schiraldi C. "Monosaccharide precursors for boosting chondroitin-like capsular polysaccharide production". *Appl Microbiol Biotechnol.* (2013); 97(4):1699-709. doi: 10.1007/s00253-012-4343-2. Q1

Schiraldi C., Alfano A., Cimini D., De Rosa M., Panariello A., **Restaino O. F.**, De Rosa M. "Application of a 22L scale membrane bioreactor and cross-flow ultrafiltration to obtain purified chondroitin". *Biotechnol Prog.* (2012); 28(4):1012-8. doi: 10.1002/btpr.1566.Q2

Bedini E., De Castro C., De Rosa M., Di Nola A., **Restaino O. F.**, Schiraldi C., Parrilli M. "Semi-synthesis of unusual chondroitin sulfate polysaccharides containing GlcA(3-O-sulfate) or GlcA(2,3-di-O-sulfate) units." *Chem. Eur. J.* (2012); 18 (7): 2123-30. doi: 10.1002/chem.201102458. Q1

Bedini E., De Castro C., De Rosa M., Di Nola A., Iadonisi A., **Restaino O. F.**, Schiraldi C., Parrilli M. "A microbiological-chemical strategy to produce chondroitin sulfate A,C." *Angew Chem Int Ed Eng.* (2011); 50 (27): 6160-3. doi: 10.1002/anie.201101142. Q1

**Restaino O. F.**, Cimini D., De Rosa M., Catapano A., De Rosa M and Schiraldi C. "High cell density cultivation of *Escherichia coli* K4 in a microfiltration bioreactor: a step towards improvement of chondroitin precursor production". *Microbial cell fact.* (2011);10:10. doi: 10.1186/1475-2859-10-10. Q1

Schiraldi C., Carcarino I.L., Alfano A., **Restaino O. F.**, Panariello A. and Mario De Rosa. "Purification of chondroitin precursor from *Escherichia coli* K4 fermentation broth using membrane processing". *Biotechnology Journal.* (2011); 6(4):410-9. doi: 10.1002/biot.201000266. Q1

Cimini D., De Rosa M., Viggiani A., **Restaino O. F.**, Carlino E., Schiraldi C. "Improved fructosylated chondroitin production by kfoC overexpression in *E. coli* K4". *J Biotechnology* (2010); 150: 324-331. doi: 10.1016/j.jbiotec.2010.09.954. Q1

Zanfardino A., **Restaino O. F.**, Notomista E., Cimini D., Schiraldi C., De Rosa M., De Felice M., Varcamonti M. "Isolation of an *Escherichia coli* K4 kfoC mutant over-producing capsular chondroitin". *Microb Cell Fact.* (2010); 9: 34. doi: 10.1186/1475-2859-9-34. Q1

Cimini D., **Restaino O. F.**, Catapano A., De Rosa M., Schiraldi C. "Production of capsular polysaccharide from *Escherichia coli* K4 for biotechnological applications". *Appl Microbiol Biotechnol.* (2010); 85(6): 1779-87. doi: 10.1007/s00253-009-2261-8. Q1

**Restaino O. F.**, Cimini D., De Rosa M., De Castro C., Parrilli M., Schiraldi C. "High-performance CE of *Escherichia coli* K4 cell surface polysaccharides". *Electrophoresis*. (2009); 30(22): 3877-83. doi: 10.1002/elps.200900279. Q2

Chi L., Wolff J. J., Laremore T. N., **Restaino O. F.**, Xie J., Schiraldi C., Toida T., Amster I. J. and Linhardt R. J. "Structural analysis of bikunin glycosaminoglycan." *J Am Chem Soc*. (2008); 130(8): 2617-2625. doi: 10.1021/ja0778500. Q1

### **Capitoli di libri**

**Restaino O. F.**, De Rosa M., Cimini D., Schiraldi C., in: Pomin V. H., *Chondroitin Sulfate: Structure, Uses and Health Implications*, Nova Science Publishers, New York 2013a, pp. 41-56.

### **Traduzione di capitoli di libri -curatela**

Bono A.; Cammarota M.; Cimini D.; Coletta M.; D'Agostino A.; Damonte G.; De Rosa M.; Di Gaudio F.; Galliano M.; Giuliano M.; La Gatta A.; Marini S.; Meggio F.; Minchiotti L.; **Restaino O. F.**; Santucci R.; Schiraldi C.; Spisni A.-curatela del libro Bettelheim, Brown, Campbell, *Chimica e propedeutica biochimica*, EdiSeS 2011.

La sottoscritta Odile Francesca Restaino nata il 30-08-1978 a Benevento, residente nel Comune di Napoli, a Viale Maria Cristina di Savoia 18, 80122, RSTDFR78M70A783A

-consapevole delle responsabilità cui può andare incontro in caso di dichiarazione mendace o di esibizione di atto falso o contenente dati non più rispondenti a verità nonché delle sanzioni penali richiamate dall'articolo 76 del D.P.R. n. 445/2000, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci;

- ai sensi degli artt. 46/47 del D.P.R. n. 445 del 28.12.2000;

dichiara che tutte le informazioni riportate nel presente curriculum sono esatte e veritiere ed autorizza il trattamento dei dati personali, ivi compresi quelli sensibili, ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 196/2003 e s.m.ei.

In fede, Napoli 29/11/2018.