

INFORMAZIONI PERSONALI

Dr Nicola Laurieri

📍 Via Monopoli, 3, 70022 Altamura (Italia)

Data di nascita 31/03/1984

☎ +39 338 213 5447

✉ nicola.laurieri@gmail.com

Skype nickname nicolaur

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

ottobre 2016–settembre 2017

Assegnista di Ricerca

UNIVERSITÀ DI BARI "ALDO MORO" (IT) – Dipartimento delle Emergenze e dei Trapianti d'Organo
Istituto di Ricerca ITEM OXYGEN – Altamura (Bari, IT)

- PROGETTO "PRECIOUS" Intervento "Cluster Tecnologici Regionali" :

- attività di ricerca in ambito biochimico e farmaceutico, per la definizione di nuovi modelli predittivi in grado di ridurre significativamente la comparsa di eventi avversi;
- analisi statistica per data mining and machine learning e per elaborazione di nuovi scores predittivi e diagnostici
- partecipazione a stesura di progetti di ricerca scientifici per bandi regionali (Innonetworks, Innolabs) e nazionali (PON Mise 2016, PON Miur 2017) con esiti positivi.

novembre 2012–alla data attuale

Consulente in Farmacologia e Tossicologia – Academic Visitor

UNIVERSITÀ DI OXFORD (UK) - Dipartimento di Farmacologia

- Editore del libro "Arylamine *N*-acetyltransferase in Health and Disease", in collaborazione con Prof. Edith Sim, University of Oxford (UK), per World Scientific Publishing, Singapore (in stampa 2018)

- Contribuzione alla scrittura del capitolo "Arylamine *N*-acetyltransferases" in "Comprehensive Toxicology (Third Edition)" edito da Prof. Charlene A. McQueen (*Harrison School of Pharmacy, Auburn University, Auburn, AL, USA*) per Elsevier, Oxford.

- Contribuzione alla scrittura dei capitoli "24 - Protein" e "33 - Novel targets in drug discovery" in "Pharmacognosy: Fundamentals, Applications and Strategy", edito da Dr Simone Badal McCreath e Dr Rupika Delgoda (*University of the West Indies, Mona, Jamaica*) per Elsevier, Academic Press.

- Consulenza tecnica e scrittura di pubblicazioni scientifiche in collaborazione con i Dipartimenti di Farmacologia e Chimica dell'Università di Oxford (UK), con la Facoltà Di Scienze, Ingegneria e Informatica dell'Università di Kingston, Kingston-on-Thames (UK), con l'Unità di Biologia Funzionale e Adattativa dell'Università Paris-Diderot, Parigi (Francia), con il Dipartimento di Biologia Molecolare e Genetica dell'Università Democrito di Tracia, Alexandroupolis (Grecia), con PharmGKB, Shriram Center for Bioengineering and Chemical Engineering, Stanford, California (USA), con il Natural Products Institute, Faculty of Science and Technology of University of the West Indies, Mona (Jamaica), e con il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Facoltà di Farmacia, Università della Giordania, (Giordania).

- Peer-reviewer di pubblicazioni per giornali scientifici (BMC Toxicology and Pharmacology Journal, British Journal of Pharmacology, Scientific Report)

- Studio del meccanismo fisiologico e chimico dell'inibizione dell'attività degli arilammina *N*-acetiltrasferasi (NAT) nel fegato di ratto trattato con apocinina; studio delle caratteristiche specifiche strutturali alla base della formazione del complesso sostrato-enzima negli enzimi NAT mammiferi.

- Tecniche:

- *Biologia Strutturale:* Analisi struttura cristallina di proteine per mezzo di softwares.
- *Chimica Computazionale:* Modellazione virtuale 3D e studio delle interazioni ligando-proteina.

- Progettazione di esperimenti scientifici per progetti di ricerca in chimica farmaceutica e farmacologia, in collaborazione con il Dipartimento di Farmacologia, Università di Oxford (UK) e il Natural Products Institute, Faculty of Science and Technology of University of the West Indies, Mona (Jamaica).

luglio 2015 **Professore di Matematica**
LICEO "CAGNAZZI" – ALTAMURA (BA) – ITALIA
- Tutor di studenti con debito scolastico in Matematica.

ottobre 2008–novembre 2012 **Tutor in Chimica e Farmacologia**
UNIVERSITÀ DI OXFORD (UK) - Dipartimento di Farmacologia
- Tutor di studenti tirocinanti in Chimica e Biochimica. Contribuzione allo sviluppo di strategie sperimentali, insegnamento di tecniche scientifiche e assistenza nella scrittura della tesi.
- Lezioni universitarie per studenti di master in Chimica Farmaceutica per il Cancro.

settembre 2006–giugno 2007 **Tutor di Lingua Italiana**
ISTITUTO NAZIONALE DI SCIENZE APPLICATE (INSA) DI LIONE (FRANCIA)
- Tutor di studenti universitari tirocinanti in italiano come lingua straniera

Tutor in analisi matematica, chimica e biologia per studenti universitari.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

ottobre 2008–novembre 2012 **Dottorato di ricerca in Farmacologia (PhD) – Chimica Farmaceutica per il Cancro**
UNIVERSITÀ DI OXFORD (UK) - Dipartimenti di Farmacologia e Chimica
- Tesi: Investigating the endogenous role of human *N*-acetyltransferase 1, as potential breast cancer biomarker, using chemical biology.
- Ambiti:

- Studio di nuovi metodi chimici di biosensing molecolare nella diagnosi del tumore al seno.
- Studio del meccanismo molecolare alla base della rilevazione di un biomarcatore del cancro al seno (*N*-acetiltransferasi 1 (hNAT1)) per mezzo di ligandi colorimetrici
- Sviluppo di nuovi ligandi diagnostici colorimetrici
- Esplorazione del ruolo endogeno di hNAT1 nella cellula e nel tumore
- Definizione del meccanismo di azo-riduzione negli enzimi Azoreduttasi in *Pseudomonas aeruginosa*

- Tecniche:

- *Biologia Molecolare*: Espressione, purificazione e caratterizzazione biochimica di proteine ricombinanti di mammiferi e di procarioti; mutagenesi genetica
- *Biologia Strutturale*: Prove di cristallizzazione di proteine, analisi strutturale
- *Biologia Cellulare*: Cultura cellulare
- *Chimica Computazionale*: Docking virtuale, studio delle interazioni proteina-ligando sintetico
- *Chimica Farmaceutica*: Progettazione e sintesi chimica di nuovi potenziali inibitori dell'enzima target
- *Chimica Analitica*: risonanza magnetica nucleare, spettrometria di massa, HPLC, spettroscopia IR e UV-vis

settembre 2003–luglio 2008 **Laurea quinquennale in Ingegneria Biochimica e Biotecnologie (MSc)**
INSA DE LYON – INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES, LIONE (FRANCIA)
- Tesi: Human arylamine *N*-acetyltransferase 1 – inhibitor studies,
- Sintesi chimica e studio di nuovi inibitori selettivi dell'arilammina *N*-acetiltrasferase 1 umano
- Voto laurea: 110 e lode.
- Studi teorici e pratici in chimica organica, chimica fisica, chimica analitica, biologia, biochimica, fisiologia, microbiologia, biologia molecolare, farmacologia, statistica, matematica, fisica e informatica
- Progetto di scambio Erasmus presso l'Università di Oxford

gennaio 2008–luglio 2008 **Programma europeo di scambio ERASMUS**
UNIVERSITÀ DI OXFORD (UK)
- Sintesi chimica e studio di una nuova famiglia di inibitori di hNAT1
- Applicazione del metodo Ultrafast Shape Recognition su un inibitore campione dell'enzima hNAT1

ottobre 2007–gennaio 2008

Programma europeo di scambio universitario ERASMUS UNIVERSITÀ DI OXFORD (UK)

- Espressione e caratterizzazione di tre enzimi Azoreduttasi del batterio *Pseudomonas aeruginosa*

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre

italiano

Altre lingue

inglese
francese
spagnolo

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
C1	C1	C1	C1	C1
C1	C1	C1	C1	C1
B2	B2	B1	B1	B1

Livelli: A1/A2: Livello base - B1/B2: Livello intermedio - C1/C2: Livello avanzato

Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze comunicative

I diversi ambienti internazionali di lavoro hanno contribuito a formare e migliorare sia le mie capacità di adattamento in contesti multiculturali che le mie doti di comunicazione; la didattica e la divulgazione scientifica dei risultati ottenuti in ricerca sono state ulteriormente affinate.

Competenze organizzative e gestionali

Buona attitudine alla gestione di progetti e di lavori in gruppo, maturata grazie alla partecipazione attiva a svariati progetti inter-accademici nazionali e internazionali.

Competenze informatiche

Microsoft Office, JMP (statistica), Maple (matematica), Kyplot (statistica e matematica), ChemBioDraw (chimica), PyMol & CCP4 (biologia strutturale), GOLD & AutoDock Vina 1.5.4 (docking).

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

- Francis, S., **Laurieri, N.**, Nwokocha, C. & Delgoda, R. (2016). Treatment of Rats with Apocynin Has Considerable Inhibitory Effects on Arylamine N-Acetyltransferase Activity in the Liver. *Scientific reports* **6**, 26906.
- **Laurieri, N.**, Kawamura, A., Westwood, I. M., Varney, A., Morris, E., Russell, A. J., Stanley, L. A. & Sim, E. (2014). Differences between murine arylamine N-acetyltransferase type 1 and human arylamine N-acetyltransferase type 2 defined by substrate specificity and inhibitor binding. *BMC pharmacology & toxicology* **15**, 68.
- **Laurieri, N.**, Dairou, J., Egleton, J. E., Stanley, L. A., Russell, A. J., Dupret, J. M., Sim, E. & Rodrigues-Lima, F. (2014). From arylamine N-acetyltransferase to folate-dependent acetyl CoA hydrolase: impact of folic acid on the activity of (HUMAN)NAT1 and its homologue (MOUSE)NAT2. *PloS one* **9**, e96370.
- Egleton, J. E., Thinnies, C. C., Seden, P. T., **Laurieri, N.**, Lee, S. P., Hadavizadeh, K. S., Measures, A. R., Jones, A. M., Thompson, S., Varney, A., Wynne, G. M., Ryan, A., Sim, E. & Russell, A. J. (2014). Structure-activity relationships and colorimetric properties of specific probes for the putative cancer biomarker human arylamine N-acetyltransferase 1. *Bioorganic & medicinal chemistry* **11**, 3030-54.
- **Laurieri, N.**, Egleton, J. E., Varney, A., Thinnies, C. C., Quevedo, C. E., Seden, P. T., Thompson, S., Rodrigues-Lima, F., Dairou, J., Dupret, J. M., Russell, A. J. & Sim, E. (2013). A novel color change mechanism for breast cancer biomarker detection: naphthoquinones as specific ligands of human arylamine N-acetyltransferase 1. *PloS one* **8**, e70600.
- Rodrigues-Lima, F., Dairou, J., **Laurieri, N.**, Busi, F. & Dupret, J. M. (2011). Fifth International Workshop on Arylamine N-Acetyltransferases. University Paris Diderot, Paris, France, 1-3 September 2010. *Pharmacogenomics* **12**, 1091-3.
- Ryan, A., Kaplan, E., **Laurieri, N.**, Lowe, E. & Sim, E. (2011). Activation of nitrofurazone by azoreductases: multiple activities in one enzyme. *Sci. Rep.* **1**, 63.
- Ryan, A., Wang, C. J., **Laurieri, N.**, Westwood, I. & Sim, E. (2010). Reaction mechanism of azoreductases suggests convergent evolution with quinone oxidoreductases. *Protein Cell* **1**, 780-90.
- Ryan, A., **Laurieri, N.**, Westwood, I., Wang, C. J., Lowe, E. & Sim, E. (2010). A Novel Mechanism for Azoreduction. *Journal of Molecular Biology* **400**, 24-37.

- **Laurieri, N.**, Crawford, M. H. J., Kawamura, A., Westwood, I. M., Robinson, J., Fletcher, A. M., Davies, S. G., Sim, E. & Russell, A. J. (2010). Small Molecule Colorimetric Probes for Specific Detection of Human Arylamine *N*-Acetyltransferase 1, a Potential Breast Cancer Biomarker. *Journal of the American Chemical Society* **132**, 3238-9. *Evidenziato in JACS[®]: Anslyn, E. Supramolecular and Chemical Cascade Approaches to Molecular Sensing, *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132*, 15833–15835; *JACS Select #10* "Supramolecular and Chemical Cascade Approaches to Molecular Sensing".
 - Ballester, P. J., Westwood, I., **Laurieri, N.**, Sim, E. & Richards, W. G. (2010). Prospective virtual screening with Ultrafast Shape Recognition: the identification of novel inhibitors of arylamine *N*-acetyltransferases. *Journal of the Royal Society Interface* **7**, 335-342.
 - Wang, C. J., **Laurieri, N.**, Abuhammad, A., Lowe, E., Westwood, I., Ryan, A. & Sim, E. (2010). Role of tyrosine 131 in the active site of paAzoR1, an azoreductase with specificity for the inflammatory bowel disease prodrug balsalazide. *Acta Crystallographica Section F-Structural Biology and Crystallization Communications* **66**, 2-7.
 - Lack, N. A., Kawamura, A., Fullam, E., **Laurieri, N.**, Beard, S., Russell, A. J., Evangelopoulos, D., Westwood, I. & Sim, E. (2009). Temperature stability of proteins essential for the intracellular survival of *Mycobacterium tuberculosis*. *Biochemical Journal* **418**, 369-378.
 - Russell, A. J., Westwood, I. M., Crawford, M. H. J., Robinson, J., Kawamura, A., Redfield, C., **Laurieri, N.**, Lowe, E. D., Davies, S. G. & Sim, E. (2009). Selective small molecule inhibitors of the potential breast cancer marker, human arylamine *N*-acetyltransferase 1, and its murine homologue, mouse arylamine *N*-acetyltransferase 2. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* **17**, 905-918.
- Riviste
- Klein, D. J., Boukouvala, S., McDonagh, E. M., Shuldiner, S. R., **Laurieri, N.**, Thorn, C. F., Altman, R. B. & Klein, T. E. (2016). PharmGKB summary: isoniazid pathway, pharmacokinetics. *Pharmacogenet Genomics* **9**, 436-44.
 - Sim, E., Fakis, G., **Laurieri, N.** & Boukouvala, S. (2012). Arylamine *N*-acetyltransferases – from drug metabolism and pharmacogenetics to identification of novel targets for pharmacological intervention. *Adv Pharmacol* **63**, 169-205.
- Capitoli Libri Accademici
- **Laurieri, N.**, Egleton, J. E. & Russell A. J. (in press, 2018). 4.2 – Human Arylamine *N*-Acetyltransferase Type 1 and Breast Cancer. In *Arylamine N-acetyltransferase in Health and Disease* (Laurieri, N. & Sim, E., eds.). World Scientific Publishing. ISBN 978-981-3232-00-6
 - Sim, E. & **Laurieri, N.**, (in press, 2018). 1.1 – Drug Metabolism and Pharmacogenetics Then and Now. In *Arylamine N-acetyltransferase in Health and Disease* (Laurieri, N. & Sim, E., eds.). World Scientific Publishing. ISBN 978-981-3232-00-6
 - **Laurieri, N.**, Polycarpou, E. & Sim, E., (2018). 4.19 – Arylamine *N*-acetyltransferases. In *Comprehensive Toxicology (Third Edition)* (McQueen, C. A., ed.). Elsevier Academic Press. ISBN 9780128021040.
 - **Laurieri, N.** & Delgoda, R. (2016). 33 – Novel targets in drug discovery. In *Pharmacogenosy: Fundamentals, Applications and Strategy* (Delgoda, R. & McCreath, B., eds.). Elsevier Academic Press. ISBN 9780128021040.
 - Murray, J. E., **Laurieri, N.** & Delgoda, R. (2016). 24 – Protein. In *Pharmacogenosy: Fundamentals, Applications and Strategy* (Delgoda, R. & McCreath, B., eds.). Elsevier Academic Press. ISBN 9780081006016.
- Brevetti
- "Ligands for arylamine *N*-acetyltransferases", PCT Patent Application Number: PCT/GB2010/051840. Inventors: A. J. Russell, E. Sim, S. G. Davies, I. M. Westwood, A. Kawamura, **N. Laurieri**, M. J. C. Crawford.
- Conferenze, seminari, presentazioni
- 6th International Workshop on Arylamine *N*-acetyltransferases, Ottobre 2013, University of Toronto, Toronto (Canada)
- Presentazioni orali:*
- **Laurieri, N.**, Dairou, J., Russell, A., Dupret, J.-M., Sim, E. & Rodrigues-Lima, F. From arylamine *N*-acetyltransferase to folate-dependent acetylCoA hydrolase: Impact of folic acid on the activity of human NAT1 and its murine homologue mNat2.
 - **Laurieri, N.**, Kawamura, A., Westwood, I., Morris, E., Varney, A., Sim, R., Russell, A. & Sim, E. Production of recombinant mouse arylamine *N*-acetyltransferase type 1 and specificity comparison with other mammalian NAT enzymes.

- Scientific Symposium for Prof. Edith Sim Retirement, Luglio 2011, Department of Pharmacology, University of Oxford, Oxford (UK)

Presentazione orale:

- Laurieri, N., Detection of human arylamine *N*-acetyltransferase 1 – a potential breast cancer marker.
- Medical Science Division DPhil Day 2011, Luglio 2011, University of Oxford, Oxford (UK)

Presentazione orale:

- Laurieri, N., Detection of a New Biomarker for Breast Cancer, Organic Synthesis and Biological Characterization of Selective Inhibitors of Human Arylamine *N*-acetyltransferase 1.
- 9th International ISSX Meeting, Settembre 2010, Istanbul (Turkey)

Posters:

- Laurieri, N., Ryan, A., Westwood, I., Wang, C. J., Lowe, E. & Sim, E. (2010). Novel reduction mechanism of Azo Pro-Drugs into anti-Inflammatory Arylamines by Azoreductases from *Pseudomonas Aeruginosa*. *Drug Metabolism Reviews* **42**, 106-107.
- Laurieri, N., Thinnies, C., Westwood, I., Pedro, B., Seden, P., Davies, S. G., Russell, A. & Sim, E. (2010). Optimisation of Isoenzyme-Specific Reagents: Organic Synthesis and Biological Characterisation of Naphthoquinones as Selective Inhibitors of Human *N*-acetyltransferase 1 (hnat1) and Mouse nat2 (mnat2). *Drug Metabolism Reviews* **42**, 107-108.
- 5th International Workshop on Arylamine *N*-acetyltransferases, Settembre 2010, Université Paris Diderot, Paris (France)

Poster:

- Laurieri, N., Ryan, A., Westwood, I., Wang, C. J., Lowe, E. & Sim, E. (2010). Azoreductases from *Pseudomonas aeruginosa* reduce azo pro-drugs into anti-inflammatory arylamines: novel catalytic mechanism.

Presentazione orale:

- Laurieri, N., Crawford, M. H. J., Kawamura, A., Westwood, I. M., Robinson, J., Fletcher, A. M., Davies, S.G., Sim, E. & Russell, A. J., Small Molecule Colorimetric Probes for Specific Detection of Human Arylamine *N*-Acetyltransferase 1, a Potential Breast Cancer Biomarker.
- RSC-SGC Chemical Biology for Drug Discovery, Dicembre 2009, Medical Sciences Teaching Centre, University of Oxford, Oxford (UK)
- Laurieri, N., Crawford, M. H. J., Kawamura, A., Westwood, I. M., Robinson, J., Fletcher, A. M., Davies, S.G., Sim, E. & Russell, A. J., Small Molecule Colorimetric Probes for Specific Detection of Human Arylamine *N*-Acetyltransferase 1, a Potential Breast Cancer Biomarker.
- Genes & Cancer, Dicembre 2008, University of Warwick, Warwick (UK)
- Cancer Research UK Students' Meetings, Aprile 2009 & Novembre 2009, London (UK)

Riconoscimenti e premi

- Borsa di studio del Cancer Research UK "Medicinal Chemistry for Cancer" del Dipartimento di Farmacologia, Università di Oxford (UK), Dottorato di Ricerca (3 anni), *Gennaio 2008*
- Borsa di studio regionale Rhône-Alpes e Borsa di studio Erasmus per lo scambio accademico con l'Università di Oxford (1 anno), INSA di Lione (Francia), *Maggio 2008*

Progetti

- Collaborazione di ricerca con "Unit of Functional and Adaptive Biology, Université Paris-Diderot, Paris VII, UFR Sciences du Vivant" circa l'impatto dell'acido folico sull'attività dell'enzima umano arilammina *N*-acetiltrasferasi 1 e del suo enzima omologo murino (tipo 2)

