



AL MAGNIFICO RETTORE  
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 4799

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Chimica.

Responsabile scientifico: Prof.ssa Alessandra Silvani

VALERIO FASANO  
CURRICULUM VITAE

## INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	FASANO
Nome	VALERIO
Data Di Nascita	17/02/1990

## OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Research Fellow	Univeristy of Bristol (GB)

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Dottorato Di Ricerca	PhD (Chemistry)	Univ. of Manchester (GB)	2018
Laurea Magistrale	LM-54 (Chimica)	Univ. di Bologna (IT)	2014 (110/110 con lode)
Laurea Triennale	L-27 (Chimica)	Univ. di Catania (IT)	2012 (110/110 con lode)

## LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	Fluente (Certificato TOEFL e 6 anni in GB)

## PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2020	<b>Benzocaine Innovation power</b> - Evonik (Germany) Sono stato il team leader nella competizione mondiale per trovare metodi alternativi per sintetizzare l'acido p-amminobenzoico (PABA) e il corrispondente etil benzoato (Benzocaina), ad un costo minimo e con una purezza superiore al 95%. La mia squadra si è posizionata al 3° posto, aggiudicandosi un premio di €2000.
2019	<b>STEM for Britain - Chemistry</b> - House of Parliament in London (GB) STEM for BRITAIN è un importante concorso di poster scientifici che si tiene in Parlamento volto a fornire ai membri di entrambe le Camere del Parlamento una panoramica del lavoro di ricerca svolto nelle università del Regno Unito dai ricercatori all'inizio della carriera.



2018	<b>EPSRC Doctoral Prize Fellowship - Bristol (GB)</b> Il programma Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC) Doctoral Prize Fellowship ha lo scopo di aiutare le università ad attrarre e trattenere i migliori dottorandi appena qualificati e aiutarli ad iniziare una carriera indipendente nella ricerca. Oltre allo stipendio, la Fellowship include £10000 per l'acquisto di reattivi chimici.
2018	<b>Syngenta Scholarship in Organic Chemistry - Bracknell (GB)</b> Aperto solo a pochi candidati selezionati, questa borsa di studio interattiva fornisce esercizi individuali e di gruppo per i chimici più talentuosi del Regno Unito per sperimentare come vengono prodotti pesticidi sostenibili nel gruppo Syngenta.
2018	<b>Membro della Royal Society of Chemistry (GB)</b> Associazione scientifica professionale del Regno Unito che si prefigge lo scopo dell'avanzamento delle scienze chimiche. L'assegnazione della qualifica di MRSC viene fatta dalla Commissione della Royal Society of Chemistry sulla base dei titoli ottenuti in campo chimico.
2018	<b>Doctoral Researcher Award (DRA) ABTA - University College London (GB)</b> DRA è un concorso accademico a livello britannico che viene assegnato ogni anno ai giovani ricercatori che stanno conseguendo (o hanno recentemente completato) dottorati nel Regno Unito. Lo scopo di DRA è di promuovere e premiare l'eccellenza accademica e scientifica tra i giovani ricercatori che saranno gli accademici del futuro.
2017	<b>RSC Mobility Grant - University of Toronto (Canada)</b> Vincitore di un Mobility Grant della Royal Society of Chemistry (£3900), ho lavorato in Canada sotto la supervisione del Prof. D. W. Stephan, esplorando la reattività di acidi di Lewis basati sul fosforo.
2014	<b>Erasmus Grant - Lund University (Sweden)</b> Vincitore di una borsa Erasmus (€1850), ho lavorato in Svezia sotto la supervisione del Prof. P. Somfai, esplorando addizioni di Michael fotocatalizzate.
2012	<b>Premio di studio - Università di Catania</b> Premio di €2000 come 3° miglior studente in Chimica del 2° anno.
2009	<b>Scuola Superiore dell'Università di Catania</b> La Scuola Superiore di Catania è un centro di alta formazione dell'Università di Catania che nasce con l'obiettivo di selezionare i migliori giovani meritevoli offrendo loro percorsi di formazione innovativi e altamente qualificati a livello universitario e post-universitario. Ho conseguito presso la Scuola Superiore dell'Università di Catania il Diploma di primo livello con votazione 70/70 con lode.

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Attualmente sono vincitore di un EPSRC Grant assegnatomi per il progetto di ricerca: "Automating Complex Organic Synthesis to Aid Drug Discovery", co-supervisionato dal Prof. Varinder Aggarwal. L'obiettivo del progetto è quello di rendere automatizzata la sintesi organica al fine di accedere a molecole complesse (come per esempio composti naturali) in maniera rapida, riproducibile e sicura (per l'operatore). Il progetto è in collaborazione con Chemspeed Technologies (produttrice della piattaforma robotica) dalla quale ho ricevuto un corso di formazione specializzato per l'utilizzo del robot. Oltre a sviluppare il progetto di ricerca, mi occupo anche della formazione di dottorandi del primo anno ai quali insegno, con lezioni frontali ed in laboratorio, l'utilizzo della piattaforma robotica.

Il mio campo di ricerca è in sintesi organica avendo lavorato principalmente su nuove metodologie sintetiche, anche asimmetriche (per maggiori dettagli si veda l'elenco delle pubblicazioni o la pagina web: <https://research-information.bris.ac.uk/en/persons/valerio-fasano>).



Ho anche esperienza nella sintesi e caratterizzazione di macromolecole avendo sviluppato la tesi per la Scuola Superiore dell'Università di Catania sull'incorporazione di un antitumorale in nanoparticelle organiche. Il progetto ha visto l'ingegnerizzazione e la sintesi di nanoparticelle (NPs) aventi un core di silice e uno shell di polietilenglicole che ne permette la biocompatibilità e la solubilità in acqua. La sintesi è basata sulla formazione di micelle dirette di Pluronic F127, all'interno delle quali è avvenuta la crescita controllata del nucleo di silice attraverso reazioni di idrolisi e condensazione di un opportuno precursore. Proprietà chimico-fisiche e strutturali come il diametro idrodinamico e l'indice di polidispersione delle NPs sono state caratterizzate attraverso misurazioni di Dynamic Light Scattering. Infine, ripetendo la sintesi di NPs in presenza di un antitumorale ha permesso l'incorporazione di quest'ultimo per un possibile utilizzo in ambito biomedicale.

## ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
Dic 2018 - oggi	<b>"Automating Complex Organic Synthesis to Aid Drug Discovery"</b> , finanziato dall'EPSRC (GB) e svolto presso l'University of Bristol (GB), sotto la supervisione del Prof. Varinder Aggarwal.
Set 2017 - Dic 2017	<b>"Electrophilic CF<sub>3</sub>-substituted Phosphonium cations as water - tolerant Lewis acids for use in FLPs"</b> , finanziato dalla Royal Society of Chemistry (GB) e svolto presso l'University of Toronto (Canada), sotto la supervisione del Prof. Douglas Stephan.
Set 2015 - Ott 2018	<b>"Catalysis using Frustrated Lewis Pairs"</b> , finanziato dall'University of Manchester, svolto sotto la supervisione del Prof. Michael J. Ingleson (tesi Dottorato).
Mar 2015 - Ago 2015	<b>"The reactivity of boron electrophiles"</b> , finanziato tramite assegno di ricerca presso l'University of Manchester, svolto sotto la supervisione del Prof. Michael J. Ingleson.
Feb 2014 - Lug 2014	<b>"Photoredox-catalysed Michael addition"</b> , finanziato da una borsa Erasmus e svolto presso l'University of Lund (Svezia), sotto la supervisione del Prof. Peter Somfai (tesi Laurea Magistrale)
Set 2013 - Dic 2013	<b>"Incorporazione di un antitumorale in nanoparticelle core-shell silica-PEG"</b> , finanziato dalla Scuola Superiore dell'Università Catania e svolto presso l'Università di Bologna (Italia), sotto la supervisione del Prof. Luca Prodi (tesi Diploma della Scuola Superiore dell'Università Catania)
Feb 2012 - Lug 2012	<b>"Riduzioni asimmetriche di un ferrocenil chetone racemico"</b> , svolto presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Catania (tesi Laurea triennale).

## CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
13-03-2019	<b>STEM for Britain</b>	Parlamento Inglese, Londra (GB)
12-05-2018	<b>Doctoral Researcher Award ABTA 2018</b>	University College London, Londra (GB)
03-04-2018	<b>Dalton 2018</b>	University of Warwick (GB)
10-04-2017	<b>ISACS: Challenges in Inorganic Chemistry</b>	University of Manchester (GB)
25-06-2016	<b>The Boron in the Americas conference</b>	Queen's University (Canada)
14-03-2016	<b>UK-Japanese Asymmetric Catalysis Symposium</b>	University of Manchester (GB)



PUBBLICAZIONI

- Scopus ID: 57159342800 (indicatori bibliometrici Scopus al 10/12/2020)
- Numero totale pubblicazioni in peer-reviewed journals: 20
  - Journal of American Chemical Society* (IF = 14.612): 3 articoli
  - Angewandte Chemie International Edition* (IF = 12.959): 5 articoli (4 a primo nome)
  - ACS Central Science* (IF = 12.685): 1 articolo
  - ACS Catalysis* (IF = 12.350): 1 articolo a primo nome
  - Chemical Science* (IF = 9.346): 1 articolo
  - Chemical Communications* (IF = 5.996): 3 articoli (2 a primo nome)
  - Chemistry - A European Journal* (IF = 4.860): 2 articoli a primo nome
  - Dalton Transaction* (IF = 4.174): 1 articoli
  - Organometallics* (IF = 3.804): 2 articoli (1 a primo nome)
  - Synthesis* (IF = 2.675): 1 articolo a primo nome
- Impact Factor totale = 185.2
- Impact Factor medio per articolo = 9.3
- Citazioni totali: 313
- Citazioni medie per articolo = 15.6
- H-index: 10

1) How big is the pinacol boronic ester as substituent?

**Fasano, V.**; McFord, A.; Collins, B. S. L.; Alder, R. W.; Aggarwal, V. K.

Angew. Chem. Int. Ed. 2020, 59, 22403

*Selected as Hot paper*

2) Divergent, stereospecific mono- and difluoromethylation of boronic esters.

**Fasano, V.**; Winter, N.; Noble, A.; Aggarwal, V. K.

Angew. Chem. Int. Ed. 2020, 59, 8502

*Selected as Hot paper and highlighted in Org. Process Res. Dev. (10.1021/acs.oprd.0c00197)*

3) Selective boryl-anion migration in a vinyl  $sp^2$ - $sp^3$  diborane induced by soft borane Lewis acids.

**Fasano, V.**; Cid, J.; Procter, R. J.; Ingleson, M. J.

Angew. Chem. Int. Ed. 2018, 57, 13293

4) Frustrated Lewis Pair Mediated 1,2-Hydrocarbation of Alkynes.

**Fasano, V.**; Curless, L. D.; Radcliffe, J. E.; Ingleson, M. J.

Angew. Chem. Int. Ed. 2017, 56, 9202

*Selected for peer-reviewed video methods article*

5) Ring Expansion Induced 1,2-Metallate Rearrangements: Highly Diastereoselective Synthesis of Cyclobutyl Boronic Esters

Hari, D. P.; Abell, J. C.; **Fasano, V.**; Aggarwal, V. K.;

J. Am. Chem. Soc. 2020, 142, 5515

*Top 20 Most Read in March 2020*

6) 1,2-Boron Shifts of B-Boryl Radicals Generated from Bis-boronic Esters Using Photoredox Catalysis.

Kaiser, D.; Noble, A.; **Fasano, V.**; Aggarwal, V. K.;

J. Am. Chem. Soc. 2019, 141, 14104

*Highlighted in Organic Chemistry Portal (<https://www.organic-chemistry.org/abstracts/lit7/006.shtm>)*

7) Phosphorous(V) Lewis acids: water/base tolerant  $P_3$ -trimethylated trications.

**Fasano, V.**; Bayne, M. J.; Szkop, M. K.; Ingleson, M. J.; Stephan, D. W.

Chem. Comm. 2018, 54, 12467



<p>8) Air- and water-stable Lewis acids: synthesis and reactivity of P-trifluoromethyl electrophilic phosphonium cations. <b>Fasano, V.</b>; LaFortune, J.; Bayne, J. M.; Ingleson, M. J.; Stephan, D. W. Chem. Comm. 2018, 54, 662</p>
<p>9) Expanding Water/Base Tolerant FLP Chemistry to Alkylamines Enables Broad Scope Reductive Aminations. <b>Fasano, V.</b>; Ingleson, M. J. Chem. Eur. J. 2017, 23, 2217 <i>Selected as Hot paper and highlighted in Angew. Chem. Int. Ed. 8/2017 (10.1002/anie.201780813) and in Organic Chemistry Portal (26 March 2018)</i></p>
<p>10) N-Methyl-benzothiazolium Salts as Carbon Lewis Acids for Si-H <math>\sigma</math>-Bond Activation and Catalytic (De)hydrosilylation. <b>Fasano, V.</b>; Radcliffe, J. E.; Curless, L. D.; Ingleson, M. J. Chem. Eur. J. 2017, 23, 187 <i>Selected as Hot paper</i></p>
<p>11) Mechanistic insights into the B(C<sub>6</sub>F<sub>5</sub>)<sub>3</sub>-initiated aldehyde-aniline-alkyne reaction to form substituted quinolines. <b>Fasano, V.</b>; Radcliffe, J. E.; Ingleson, M. J. <i>Organometallics</i> 2017 36, 1623</p>
<p>12) B(C<sub>6</sub>F<sub>5</sub>)<sub>3</sub>-Catalyzed Reductive Amination using Hydrosilanes. <b>Fasano, V.</b>; Radcliffe, J. E.; Ingleson, M. J. ACS Catal. 2016, 6, 1793</p>
<p>13) Recent advances in water-tolerance in Frustrated Lewis Pairs chemistry. <b>Fasano, V.</b>; Ingleson, M. J. Synthesis 2018, 50, 1783 <i>Invited contribution</i></p>
<p>14) Difunctionalization of C-C <math>\sigma</math> Bonds Enabled by the Reaction of Bicyclo[1.1.0]butyl Boronate Complexes with Electrophiles: Reaction Development, Scope, and Stereochemical Origins. Bennett, S. H.; Fawcett, A., H. D. Elliott; Biberger, T.; <b>Fasano, V.</b>; Winter, N.; Aggarwal V. K. J. Am. Chem. Soc. 2020, 142, 16766</p>
<p>15) Formation of C(sp<sup>2</sup>)-Boronate Esters by Borylative Cyclization of Alkynes Using BCl<sub>3</sub>. Warner, A. J.; Lawson, J. R.; <b>Fasano, V.</b>; Ingleson, M. J. Angew. Chem. Int. Ed. 2015, 54, 11245</p>
<p>16) Reductive <math>\alpha</math>-borylation of <math>\alpha,\beta</math>-unsaturated esters using NHC-BH<sub>3</sub> activated by I<sub>2</sub> as a metal-free route to <math>\alpha</math>-boryl esters. Radcliffe, J. E.; <b>Fasano, V.</b>; Adams, R. W.; You, P.; Ingleson, M. J. Chem. Sci. 2019, 10, 1434</p>
<p>17) Synthesis, Stability and Biological Studies of Fluorinated Analogues of Thromboxane A<sub>2</sub>. Jing, C.; Mallah, S.; Kriemen, E.; Bennett, S. H.; <b>Fasano, V.</b>; Lennox, A. L. L., Hers, I.; Aggarwal, V. K. ACS Cent. Sci. 2020, 6, 995</p>



18) The carboboration of Me<sub>3</sub>Si-substituted alkynes and allenes with boranes and borocations.

Lawson, J. R.; **Fasano, V.**; Cid, J.; Vitorica-Yrezabal, I.; Ingleson, M. J.

Dalton Trans. 2016, 45, 6060

19) N-Heterocycle-Ligated Borocation as Highly Tunable Carbon Lewis Acids.

Radcliffe, J. E.; Dunsford, J. J.; Cid, J.; **Fasano, V.**; Ingleson, M. J.

Organometallics 2017, 36, 4952

20) Generation of a series of Bn fused oligonaphthalenes (n = 1 to 3) from a B<sub>1</sub>-polycyclic aromatic hydrocarbon.

Kahan, R. J.; Crossley, D. L.; Cid, J.; Radcliffe, J. E.; Woodward, A. W.; **Fasano, V.**; Endres, S.; Whitehead, G. F. S.; Ingleson, M. J.

Chem. Comm. 2018, 54, 9490

21) Origin of stereocontrol in the Matteson reaction: Importance of attractive electrostatic interactions

**Fasano, V.**; Aggarwal, V. K.

Tetrahedron 2020, just accepted (10.1016/j.tet.2020.131810)

#### ALTRE INFORMAZIONI

Revisore per la rivista Chemical Communication della Royal Society of Chemistry. Per certificata attività di peer-review si veda <https://publons.com/researcher/1595213/valerio-fasano/>

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

Luogo e data: Bristol, 10/12/2020

FIRMA VALERIO FASANO