

GIANMARCO VANUZZO



CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome  
Indirizzo  
Cellulare  
E-mail  
  
Nazionalità  
Luogo e data di nascita

**VANUZZO, Gianmarco**

ESPERIENZE LAVORATIVE

- Periodo
- Nome e indirizzo datore di lavoro
- Titolo di impiego
- Attività
- Periodo
- Nome e indirizzo datore di lavoro
- Tipo di impiego
- Attività
- Periodo
- Nome e indirizzo datore di lavoro
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità
- Periodo
- Nome e indirizzo datore di lavoro
- Tipo di impiego

Dal 1 Novembre 2022 al 31 Ottobre 2023  
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie - Università degli Studi di Perugia -  
Via Elce di Sotto 8, Perugia  
**Assegnista di Ricerca** - Area: 03 - SSD CHIM/03  
Titolo Progetto: "*Astrochemistry beyond the second period elements*"  
Esperimenti in fasci molecolari incrociati su reazioni di interesse astrochimico con  
composti contenenti elementi oltre il secondo periodo (zolfo atomico).

Dal 15 settembre 2019 al 14 settembre 2022  
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie - Università degli Studi di Perugia -  
Via Elce di Sotto 8, Perugia (PG)  
**Assegnista di Ricerca** - Area: 03 - SSD CHIM/03  
Titolo Progetto: "*MAGIC DUST-Modeling and Analysis of Carbon Nanoparticles for  
Innovative Applications Generated Directly and Collected During Combustion*"  
Studio della dinamica di reazioni elementari di radicali ossigeno e fenile con idrocarburi  
aromatici di rilevanza nei modelli di combustione di formazione di nanoparticelle di  
Carbonio attraverso l'impiego della tecnica sperimentale a fasci molecolari incrociati .

Dal 11 settembre 2018 al 30 giugno 2019  
Istituto Istruzione Superiore "Ettore Majorana" - Via Caselle 26, San Lazzaro di Savena  
(BO)  
**Contratto di Supplenza a Tempo Determinato**  
Docente (full-time) per le materie di "Chimica" e "Scienze e Tecnologie Applicate".

Dal 1 maggio 2017 al 30 giugno 2019  
Azienda Farmaceutica Italiana s.r.l. - Via Vibrata 111, Sant'Egidio alla Vibrata (TE)  
**Project Manager Junior**

• Principali mansioni e responsabilità

Responsabile per la pre-formulazione, formulazione e successiva immissione, nel mercato italiano ed internazionale, del dispositivo medico "Proctilor®", crema rettale ad azione meccanica con proprietà specifiche di protezione e coadiuvante del processo di riparazione della mucosa rettale.

• Periodo

Dal 1 gennaio 2017 al 30 aprile 2017

• Nome e indirizzo datore di lavoro

Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie - Università degli Studi di Perugia - Via Elce di Sotto 8, Perugia (PG)

• Tipo di impiego

**Contratto di lavoro autonomo di natura occasionale**

• Principali mansioni e responsabilità

Misure di sezioni d'urto differenziali reattive per le reazioni chimiche  $N(^2D) + \text{benzene}$  e toluene mediante la tecnica dei fasci molecolari incrociati ed analisi dei dati.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• Date

2014 - 2017

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche e Farmaceutiche (XXIX ciclo) presso l'Università degli Studi di Perugia; Curriculum: Spettroscopia, Cinetica Chimica e Dinamica Molecolare; SSD: CHIM/02.

• Qualifica conseguita

**Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche e Farmaceutiche**

Titolo Tesi: "Dynamics studies of combustion relevant bimolecular reactions"

Supervisor: Prof.ssa Nadia Balucani, Prof. Piergiorgio Casavecchia

EQF Level 8

• Livello nella classificazione nazionale

• Date

2010 - 2012

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Corso di Laurea magistrale in Chimica (LM 54) presso l'Università degli Studi di Venezia - Ca' Foscari

• Qualifica conseguita

**Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM 54)**. Valutazione: 110/110 con lode.

Titolo Tesi: "Sintesi, caratterizzazione e reattività di nuovi complessi vinilici di palladio(II) con leganti spettatori piridil-carbenici-N eterociclici"

Relatore: Prof. Fabiano Visentin

EQF Level 7

• Livello nella classificazione nazionale

• Date

2006 - 2010

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Corso di Laurea in Chimica (D.M. 509/1999) presso l'Università degli Studi di Venezia - Ca' Foscari

• Qualifica conseguita

**Laurea in Chimica (D.M. 509/1999)**. Valutazione: 110/110 con lode.

Titolo Tesi: "Sintesi, caratterizzazione e reattività di complessi allilici di Pd(II) contenenti difenilfosfinochinoline come leganti ancillari"

Relatori: Prof. Fabiano Visentin e Prof. Luciano Canovese

EQF Level 6

• Livello nella classificazione nazionale

## SOGGIORNI DI RICERCA ALL'ESTERO

• Date

Aprile - Luglio 2016

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Mobilità come visiting student durante il corso di dottorato di ricerca presso il gruppo di ricerca COMEX all'Institut des Sciences Moléculaires all'University of Bordeaux/CNRS. Supervisore: Prof.ssa Astrid Bergeat

• Principali materie/abilità professionali oggetto dello studio

• Principali mansioni e responsabilità

Attività di ricerca incentrata sullo studio sperimentale, mediante tecnica a fasci molecolari incrociati, del meccanismo di quenching collisionale per il sistema  $C(^3P) + H_2 \rightarrow C(^3P) + H_2$ .

Ricerca scientifica

• Date

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Marzo - Aprile 2014

Mobilità come visiting student durante il corso di dottorato di ricerca presso il gruppo di ricerca COMEX all'Institut des Sciences Moléculaires all'University of Bordeaux/CNRS. Supervisore: Dr. Kevin Hickson

• Principali materie/abilità professionali oggetto dello studio

Attività di ricerca incentrata sullo studio cinetico sperimentale, mediante tecnica CRESU (reaction kinetics in uniform supersonic flow), del sistema  $N(^4S) + C_2N$ .

• Principali mansioni e responsabilità

Ricerca scientifica

### DOTTORATO DI RICERCA

Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche e Farmaceutiche (XXIX ciclo) presso l'Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie  
Curriculum: Spettroscopia, Cinetica Chimica e Dinamica Molecolare (SSD: CHIM/02).  
Titolo Tesi: "Dynamics studies of combustion relevant bimolecular reactions"  
Dissertazione in data 17 aprile 2017.  
Tutors: Prof.ssa Nadia Balucani, Prof. Piergiorgio Casavecchia

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

- Incarico ufficiale di supporto alla didattica per l'insegnamento "Chimica Generale ed Inorganica" (SSD: CHIM/03) della Laurea in Chimica, presso il dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia per ore 20, A.A. 2014/2015.
- Incarico ufficiale di tutor per il progetto "Scuola si riparte con la chimica fisica e matematica" presso il dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia per ore 12, A.A. 2021/2022.
- Incarico ufficiale di supporto alla didattica per l'insegnamento "Chimica e tecnologia dei Materiali" (SSD: CHIM/07) della Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale, presso il Dipartimento di ingegneria Civile ed Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia per ore 20, A.A. 2022/2023.
- Co-relatore di una tesi di Laurea in Chimica. Laureanda: Giasmin Cecconi (Università degli Studi di Perugia). Titolo Tesi: "Studio Sperimentale della dinamica di reazione degli atomi di azoto eccitati con idrocarburi aromatici:  $N(^2D) + \text{toluene}$ ".
- Co-relatore di una tesi di Laurea in Chimica. Laureanda: Gabriella Di Genova (Università degli Studi di Perugia). Titolo Tesi: "Studio sperimentale della reazione tra azoto atomico nello stato eccitato  $^2D$  e cianoacetilene con implicazioni per la chimica atmosferica di Titano".
- Co-relatore di una tesi di Laurea in Chimica. Laureando: Alberto Orlandi Barbano (Università degli Studi di Perugia). Titolo Tesi: "Rese di frammentazione a seguito di ionizzazione dissociativa per impatto elettronico e implicazioni per la chimica delle comete".

RELATORE A CONGRESSI E A  
CONVEGNI NAZIONALI ED  
INTERNAZIONALI

RELATORE CON PRESENTAZIONE  
ORALE

- 49<sup>th</sup> Italian Conference of Inorganic Chemistry (INORG2023) – Perugia, Italy – 12-15 Settembre 2023. Titolo: "Investigating the Reaction Mechanism at the Microscopic Level: Crossed Molecular Beam Studies of the Reactions between

- Atomic Oxygen and Small Aromatic Compounds" - **G. Vanuzzo**, G. Pannacci, P. Recio, A. Caracciolo, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani.
- XLIX Congress of the Physical Chemistry Division of the Società Chimica Italiana – Torino, Italia – 4-7 Settembre 2023. Titolo: "Crossed Molecular Beam studies of elementary reactions relevant in combustion and astrochemistry: O + small aromatics" - **G. Vanuzzo**, G. Pannacci, P. Recio, A. Caracciolo, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani.
  - 12th International Meeting on Atomic and Molecular Physics and Chemistry – Innsbruck, Austria – 11-14 Giugno 2023. Titolo: "Crossed-beam and theoretical studies of the multichannel nonadiabatic reaction  $O(^3P) + 1,2\text{-butadiene}$ " - **G. Vanuzzo**, A. Giustini, A. Caracciolo, C. Cavallotti, P. Casavecchia, and N. Balucani.
  - XVIII Congresso Nazionale di Scienze Planetarie – Perugia, Italia – 6-10 Febbraio 2023. Titolo: "A laboratory investigation of the reactions  $N(^2D) + \text{benzene}$  and  $N(^2D) + \text{toluene}$  and implications for the atmospheric chemistry of Titan" - **G. Vanuzzo**, A. Caracciolo, M. Rosi, D. Skouteris, P. Casavecchia, and N. Balucani.
  - Stereodynamics 2022 – Rethymnon, Crete, Grecia – 30 October-4 November 2022. Titolo: "Crossed beam studies of O and N reactions with small aromatics: the effect of the attack site on the dynamics" - **G. Vanuzzo**, G. Pannacci, P. Recio, A. Caracciolo, D. Marchione, P. Casavecchia, and N. Balucani.
  - 26<sup>th</sup> International Symposium on Gas Kinetic and Related Phenomena – Rennes, Francia – 28 Agosto-1 Settembre 2022. Titolo: "Crossed molecular beams and theoretical studies of the  $O(^3P) + 1,2\text{-butadiene}$  reaction" - **G. Vanuzzo**, A. Giustini, A. Caracciolo, M. Rosi, C. Cavallotti, P. Casavecchia, and N. Balucani.
  - International Conference of Computational Science and Its Applications (ICCSA 2022) – Malaga, Spagna & Online – 4-7 Luglio 2022. Titolo: "Theoretical Study of the Reaction  $O(^3P) + 1,2\text{-Butadiene}$ " - **G. Vanuzzo**, A. Giustini, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani.
  - Chianti Topics: 5<sup>th</sup> International Focus Group – Firenze, Italia – 20-22 Aprile 2022. Titolo: "A laboratory investigation of the reaction  $N(^2D) + \text{benzene}$  and implications for the atmospheric chemistry of Titan" - **G. Vanuzzo**, A. Caracciolo, T. K. Minton, L. Pacifici, D. Skouteris, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani.
  - AGU FALL MEETING 2021 - New Orleans, LA & Online – 13-17 Dicembre 2021. Titolo: "Crossed-beams and theoretical studies of the Titan relevant  $N(^2D) + \text{Benzene}$  reaction: Primary products and branching fractions" - **G. Vanuzzo**, A. Caracciolo, T. K. Minton, L. Pacifici, D. Skouteris, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani.
  - 29<sup>th</sup> International Symposium on Molecular Beams (ISMB2021), Online – 1-2 luglio 2021. Titolo: "Crossed-beams and theoretical studies of the  $O(^3P, ^1D) + \text{benzene}$  reaction dynamics: primary products and branching fractions" - **G. Vanuzzo**, A. Caracciolo, T. K. Minton, N. Balucani, A. Baggioli, C. De Falco, C. Cavallotti, and P. Casavecchia.
  - XLIV Congresso della Divisione di Chimica-Fisica della Società Chimica Italiana – Napoli, Italia – 20-23 settembre 2016. Titolo: Reaction Dynamics of  $O(^3P) + \text{Propyne}$ : Primary Products, Branching Ratios and role of Intersystem Crossing from Molecular Beams Experiments and Ab Initio and Statistical Calculations - **G. Vanuzzo**, N. Balucani, F. Leonori, D. Stranges, C. Cavallotti, and P. Casavecchia.
  - 24<sup>th</sup> International Symposium on Gas Kinetic and Related Phenomena – York, Inghilterra – 17-21 Luglio 2016. Titolo: "Crossed molecular beam studies of the  $O(^3P) + 1\text{-butene}$  reaction: primary products, branching ratios and role of intersystem crossing" – **G. Vanuzzo**, A. Caracciolo, N. Balucani, D. Stranges, and P. Casavecchia.
  - Annual Meeting of the WG1/WG4 COST Action 1401: Our Astrochemical History – Pisa, Italia, 7-8 marzo 2016. Titolo: "Neutral-Neutral Gas-Phase Reaction between  $O(^3P) + \text{propene}$  in Extraterrestrial Environments: Laboratory Investigation by Crossed Molecular Beam" – **G. Vanuzzo**, F. Leonori, D. Stranges, S. Falcinelli, N. Balucani, C. Cavallotti, and P. Casavecchia.

RELATORE CON PRESENTAZIONE  
POSTER

- XXXIV Convegno delle Sezioni Toscana, Umbria, Marche e Abruzzo (TUMA) della Società di Chimica Italiana – Perugia, Italia – 23-25 settembre 2015. Titolo: "Crossed molecular beam study of the  $O(^3P) + 1\text{-butene}$  reaction – **G. Vanuzzo**, D. Stranges, S. Falcinelli, N. Balucani, and P. Casavecchia.

- AGU Fall Meeting 2020, Online. Titolo "Crossed beam and theoretical studies of the Titan relevant  $N(^2D) + \text{benzene}$  and toluene reactions: primary products and branching ratios" – 1-17 Dicembre 2020. - **G. Vanuzzo**, A. Caracciolo, M. Rosi, D. Skouteris, P. Casavecchia, and N. Balucani.
- XLIV Congresso della Divisione di Chimica-Fisica della Società Chimica Italiana – Napoli, Italia – 20-23 Settembre 2016. Titolo: "Reaction Dynamics of  $O(^3P) + \text{Propyne}$ : Primary Products, Branching Ratios and role of Intersystem Crossing from Molecular Beams Experiments and Ab Initio and Statistical Calculations" – **G. Vanuzzo**, N. Balucani, F. Leonori, D. Stranges, C. Cavallotti, and P. Casavecchia.
- 24<sup>th</sup> International Symposium on Gas Kinetic and Related Phenomena – York, Inghilterra – 17-21 Luglio 2016. Titolo: "Crossed molecular beam and theoretical studies of the  $O(^3P) + \text{propyne}$  reaction" – **G. Vanuzzo**, N. Balucani, F. Leonori, D. Stranges, C. Cavallotti, and P. Casavecchia.
- 1<sup>st</sup> Italian Workshop on Astrochemistry – Firenze, Italia – 10-11 Marzo 2016. Titolo: "The reactions of atomic oxygen with unsaturated hydrocarbons and their relevance in the interstellar hydrocarbon growth" – A. Caracciolo, **G. Vanuzzo**, N. Balucani, S. Falcinelli, D. Stranges, C. Cavallotti, and P. Casavecchia.
- XXVI International Symposium on Molecular Beams – Segovia, Spagna – 28 giugno-3 Luglio 2015. Titolo: "Crossed molecular beam studies of the  $O(^3P) + \text{propene}$  and  $O(^3P) + \text{propyne}$  reactions" – **G. Vanuzzo**, F. Leonori, N. Balucani, V. Nevrlly, S. Falcinelli, A. Bergeat, D. Stranges, I. Gimondi, C. Cavallotti, and P. Casavecchia
- 23<sup>rd</sup> International Symposium on Gas Kinetics and Related Phenomena – Szeged, Ungheria – 20-25 Luglio 2014. Titolo "Crossed molecular beam studies of the  $O(^3P) + \text{propyne}$  and  $O(^3P) + 1\text{-butene}$  reactions" – **G. Vanuzzo**, F. Leonori, N. Balucani, V. Nevrlly, S. Falcinelli, D. Stranges, I. Gimondi, C. Cavallotti, and P. Casavecchia.

CAPACITÀ E COMPETENZE  
PERSONALI

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

INGLESE

ECELLENTE

OTTIMA

OTTIMA

PATENTI

Patente di guida B

CAPACITÀ E COMPETENZE  
RELAZIONALI

Capacità e competenze relazionali sono state sviluppate durante l'esperienza di studio universitario. Tramite due periodi all'estero effettuati durante il corso di dottorato di ricerca, entrambi presso il gruppo di ricerca COMEX all'Institut des Sciences Moléculaires all'University of Bordeaux/CNRS, il sottoscritto ha avuto la possibilità di

interagire con studenti e ricercatori provenienti da ambiti culturali e professionali diversi. Collaborazioni scientifiche sono state instaurate con la Prof.ssa A. Bergeat (Institut des Sciences Moléculaires, Bordeaux), Dr. Kevin Hickson (Institut des Sciences Moléculaires, Bordeaux), Dr. J.-C. Loison (Institut des Sciences Moléculaires, Bordeaux), Prof. D. Stranges (Università La Sapienza), Prof. C. Cavallotti (Politecnico di Milano), Prof. M. Rosi (Università degli Studi di Perugia) e Prof. S. Falcinelli (Università degli Studi di Perugia). Ulteriori capacità relazionali sono state affinate durante il periodo (2 anni e 2 mesi) in cui il sottoscritto ha svolto il ruolo di Project Manager Junior presso Azienda Farmaceutica Italiana s.r.l.; ruolo che ha riguardato la messa a punto di un nuovo dispositivo medico (Nome commerciale: Proctilor®) attraverso la coordinazione nazionale di enti sia privati (formulazione, produzione ed immissione in commercio) che pubblici (gruppi di ricerca universitari per i test in doppio-cieco).

Il sottoscritto, inoltre, ha avuto modo di svolgere attività legate alla trasmissione del sapere tecnico-scientifico, sia in contesti scolastici (docente scuola superiore di secondo grado), sia in ambito accademico (tutor per corsi universitari e co-relatore di progetti di tesi), sia in contesti aziendali (responsabile formazione di informatori scientifici del farmaco).

CAPACITÀ E COMPETENZE  
ORGANIZZATIVE

Buone abilità di lavorare in maniera indipendente e in gruppo, maturata durante la carriera universitaria e le esperienze all'estero. Capacità di coordinamento sono state affinate durante il periodo (2 anni e 2 mesi) in cui il sottoscritto ha svolto il ruolo di Project Manager Junior presso Azienda Farmaceutica Italiana s.r.l.; ruolo che ha riguardato la messa a punto di un nuovo dispositivo medico (Nome commerciale: Proctilor®) attraverso la coordinazione di enti sia privati (formulazione, produzione ed immissione in commercio attraverso la collaborazione con l'azienda Labomar s.p.a.), che pubblici (gruppo di ricerca universitario per i test in cieco e in doppio-cieco del Prof. Stanghellini, Direttore di Struttura Complessa di Medicina Interna del Policlinico S.Orsola-Malpighi, Bologna).

CAPACITÀ E COMPETENZE  
TECNICHE

Ottima conoscenza del sistema operativo Windows .  
Ottima conoscenza di programmi di Microsoft Office.  
Ottima conoscenza del programma Origin.  
Ottima conoscenza di programmi ChemOffice.

Ottime conoscenze sistemi da vuoto, alto-vuoto e ultra-alto-vuoto.  
Ottime conoscenze della tecnica sperimentale a spettrometria di massa.  
Ottime conoscenze su processi chimici e fisici in fase gas.

## SOMMARIO DELLA ATTIVITÀ DI RICERCA

Durante la mia attività di ricerca da dottorando e da assegnista, mi sono occupato dello studio sperimentale dei meccanismi di reazione a livello microscopico. La maggior parte della mia attività ha riguardato lo studio sperimentale delle reazioni bimolecolari con la tecnica dei fasci molecolari incrociati, sviluppata dai premi Nobel Y.T. Lee e D.R. Herschbach, presso il laboratorio della Prof.ssa Nadia Balucani all'Università di Perugia. Le reazioni di cui ho contribuito a delucidare il meccanismo microscopico spaziano dai sistemi di interesse nella chimica della combustione a sistemi di interesse nella chimica dello spazio interstellare e delle atmosfere planetarie, con particolare attenzione alle reazioni di importanza nella chimica prebiotica. Mi sono anche occupato di misure di cinetica chimica durante un mio soggiorno presso l'Università di Bordeaux e da questa esperienza è nata una collaborazione relativa allo studio delle reazioni dell'azoto atomico. Nello stesso istituto mi sono anche occupato di misure di energy transfer. Il lavoro sperimentale eseguito nel gruppo di Perugia è stato spesso accompagnato dal lavoro teorico svolto in stretta collaborazione con altri gruppi di ricerca.

Il risultato della ricerca è documentato in ventiquattro pubblicazioni scientifiche in giornali internazionali, quattordici contributi orali selezionati in conferenze internazionali e quattro contributi in volume.

### PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

### ARTICOLI SU RIVISTE CENSITE ISIWOS/SCOPUS

- P. Liang, E.V.F. de Aragão, L. Giani, L. Mancini, G. Pannacci, D. Marchione, **G. Vanuzzo**, N. Faginas Lago, M. Rosi, D. Skouteris, P. Casavecchia, N. Balucani. "*OH(<sup>2</sup>Π) + C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> Reaction: A Combined Crossed Molecular Beam and Theoretical Study*". J. Phys. Chem. A 127, 21, 4609–4623 (2023).
- P. Liang, E. V.F. de Aragão, G. Pannacci, **G. Vanuzzo**, A. Giustini, D. Marchione, P. Recio, F. Ferlin, D. Stranges, N. Faginas Lago, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani. "*Reactions O(<sup>3</sup>P, <sup>1</sup>D) + HCCCN(X<sup>1</sup>Σ<sup>+</sup>) (Cyanoacetylene): Crossed-Beam and Theoretical Studies and Implications for the Chemistry of Extraterrestrial Environments*". J. Phys. Chem. A 127, 3, 685-703 (2023).
- G. Pannacci, L. Mancini, **G. Vanuzzo**, P. Liang, D. Marchione, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani. "Combined crossed-beams and theoretical study of the O(<sup>3</sup>P, <sup>1</sup>D)+ acrylonitrile (CH<sub>2</sub>CHCN) reactions and implications for combustion and extraterrestrial environments". Phys. Chem. Chem. Phys. 25, 20194-20211 (2023).
- N. Balucani, A. Caracciolo, **G. Vanuzzo**, D. Skouteris, M. Rosi, L. Pacifici, P. Casavecchia, K.M. Hickson, J.-C. Loison, M. Dobrijevic. "*An experimental and theoretical investigation of the N(<sup>2</sup>D)+ C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (benzene) reaction with implications for the photochemical models of Titan*". Faraday Disc. DOI:10.1039/d3fd00057e (2023).
- P. Recio, S. Alessandrini, **G. Vanuzzo**, G. Pannacci, A. Baggioli, D. Marchione, A. Caracciolo, V.J. Murray, P. Casavecchia, N. Balucani, C. Cavallotti, Cristina Puzzarini, and V. Barone. "*Intersystem crossing in the entrance channel of the reaction of O(<sup>3</sup>P) with pyridine*". Nature Chem. 14, 12, 1405-1412 (2022).
- **G. Vanuzzo**, L. Mancini, G. Pannacci, P. Liang, D. Marchione, P. Recio, Y. Tan, M. Rosi, D. Skouteris, P. Casavecchia, N. Balucani, K.M. Hickson, J.-C. Loison, M. Dobrijevic. "*Reaction N(<sup>2</sup>D) + CH<sub>2</sub>CCH<sub>2</sub> (Allene): An Experimental and Theoretical Investigation and Implications for the Photochemical Models of Titan*". ACS Earth Space Chem. 6, 10, 2305–2321 (2022).
- **G. Vanuzzo**, D. Marchione, L. Mancini, P. Liang, G. Pannacci, P. Recio, Y. Tan, M. Rosi, D. Skouteris, P. Casavecchia, and N. Balucani. "*The N(<sup>2</sup>D) + CH<sub>2</sub>CHCN (Vinyl Cyanide) Reaction: A Combined Crossed Molecular Beam and Theoretical Study and Implications for the Atmosphere of Titan*". J. Phys. Chem. A 126, 36, 6110-6123 (2022).

- D. Marchione, L. Mancini, P. Liang, **G. Vanuzzo**, F. Pirani, D. Skouteris, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani. "Unsaturated Dinitriles Formation Routes in Extraterrestrial Environments: A Combined Experimental and Theoretical Investigation of the Reaction between Cyano Radicals and Cyanoethene ( $C_2H_3CN$ )". *J. Phys. Chem. A* 126, 22, 3569-3582 (2022).
- P. Liang, L. Mancini, D. Marchione, **G. Vanuzzo**, F. Ferlin, P. Recio, Y.T. Tan, G. Pannacci, L. Vaccaro, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani. "Combined crossed molecular beams and theoretical study on the  $N(^2D)+HCCN$  ( $X^1\Sigma^+$ ) reaction and implications for extra-terrestrial environments". *Mol. Phys.* 1-2, 120, e1948126 (2022).
- L. Mancini, **G. Vanuzzo**, D. Marchione, G. Pannacci, P. Liang, P. Recio, M. Rosi, D. Skouteris, P. Casavecchia, and N. Balucani. "The Reaction  $N(^2D) + CH_3CCH$  (Methylacetylene): A Combined Crossed Molecular Beams and Theoretical Investigation and Implications for the Atmosphere of Titan". *J. Phys. Chem. A* 38, 125, 8434-8453 (2021).
- **G. Vanuzzo**, A. Caracciolo, T.K. Minton, N. Balucani, P. Casavecchia, C. DeFalco, A. Baggioli, and C. Cavallotti. "Crossed-Beam and Theoretical Studies of the  $O(^3P,^1D) + Benzene$  Reactions: Primary Products, Branching Fractions, and Role of Intersystem Crossing". *J. Phys. Chem. A* 38, 125, 8434-8453 (2021).
- C. Cavallotti, C. DeFalco, L. Pratali Maffei, A. Caracciolo, **G. Vanuzzo**, N. Balucani, and P. Casavecchia. "Theoretical Study of the Extent of Intersystem Crossing in the  $O(^3P) + C_6H_6$  Reaction with Experimental Validation". *J. Phys. Chem. Lett.* 22, 11, 9621-9628 (2020).
- A. Caracciolo, **G. Vanuzzo**, N. Balucani, D. Stranges, P. Casavecchia, L. Pratali Maffei, and C. Cavallotti. "Combined Experimental and Theoretical Studies of the  $O(^3P) + 1$ -Butene Reaction Dynamics: Primary Products, Branching Fractions, and Role of Intersystem Crossing". *J. Phys. Chem. A* 123, 46, 9934-9956 (2020).
- A. Caracciolo, **G. Vanuzzo**, P. Recio, N. Balucani, and P. Casavecchia. "Molecular beam studies of elementary reactions relevant in plasma/combustion chemistry:  $O(^3P)+unsaturated$  hydrocarbons". *Rend. Fis. Acc. Lincei* (2019).
- A. Caracciolo, **G. Vanuzzo**, N. Balucani, D. Stranges, S. Tanteri, C. Cavallotti, and P. Casavecchia. "Crossed molecular beams and theoretical studies of the  $O(^3P)+1,2$ -butadiene reaction: Dominant formation of propene + CO and ethylidene+ketene molecular channels". *Chin. J. Chem. Phys.* 32, 1, 113 (2019).
- J. Klos, A. Bergeat, **G. Vanuzzo**, S.B. Morales, C. Naulin, and F. Lique. "Probing Nonadiabatic Effects in Low-Energy  $C(^3P) + H_2$  Collisions". *J. Phys. Chem. Lett.* 9, 22, 6496-6501 (2018).
- A. Caracciolo, D. Lu, N. Balucani, **G. Vanuzzo**, D. Stranges, X. Wang, J. Li, H. Guo, and P. Casavecchia. "A Combined Experimental-Theoretical Study of  $OH + CO \rightarrow H + CO_2$  Reaction Dynamics". *J. Phys. Chem. Lett.* 9, 1229-1236 (2018).
- A. Caracciolo, **G. Vanuzzo**, N. Balucani, D. Stranges, C. Cavallotti, and P. Casavecchia. "Observation of H displacement and  $H_2$  elimination channels in the reaction of  $O(^3P)$  with 1-butene from crossed beams and theoretical studies". *Chem. Phys. Lett.* 683, 105-111 (2017).
- I. Gismondi, C. Cavallotti, **G. Vanuzzo**, N. Balucani, and P. Casavecchia. "Reaction Dynamics of  $O(^3P) + Propyne$ : II. Primary Products, Branching Ratios, and Role of Intersystem Crossing from Ab Initio Coupled Triplet/singlet Potential Energy Surfaces and Statistical Calculations". *J. Chem. Phys. A* 120, 4619-4633 (2016).
- **G. Vanuzzo**, N. Balucani, F. Leonori, D. Stranges, S. Falcinelli, V. Nevry, A. Bergeat, P. Casavecchia, and C. Cavallotti. "Reaction Dynamics of  $O(^3P) + Propyne$ : I. Primary Products, Branching Ratios, and Role of Intersystem Crossing from Crossed Molecular Beam Experiments". *J. Chem. Phys. A* 120, 4603-4618 (2016).
- **G. Vanuzzo**, F. Leonori, D. Stranges, S. Falcinelli, V. Nevry, N. Balucani, P. Casavecchia, I. Gismondi, and C. Cavallotti. "Isomer-Specific Chemistry in the

*Propyne and Allene Reactions with Oxygen Atoms: CH<sub>3</sub>CH + CO versus CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub> + CO Products*. J. Phys. Chem. Letters 7, 1010-1015 (2016).

- J.W. Stubbing, **G. Vanuzzo**, A. Moudens, J.C. Loison, and K.M. Hickson. "Gas-Phase kinetics of the N + C<sub>2</sub>N reaction at low temperature". J. Phys. Chem. A 119, 3194-3199 (2015).
- F. Leonori, N. Balucani, V. Nevrlly, A. Bergeat, S. Falcinelli, **G. Vanuzzo**, P. Casavecchia, and C. Cavallotti. "Experimental and Theoretical Studies on the Dynamics of the O(<sup>3</sup>P) + Propene Reaction: Primary Products, Branching Ratios and Role of Intersystem Crossing". J. Phys. Chem. C 119, 14632-14652 (2015).
- C. Cavallotti, F. Leonori, N. Balucani, V. Nevrlly, A. Bergeat, S. Falcinelli, **G. Vanuzzo**, and P. Casavecchia. "Relevance of the Channel Leading to Formaldehyde + Triplet Ethylidene in the O(<sup>3</sup>P) + Propene Reaction under Combustion Conditions". J. Phys. Lett. 5, 4213-4218 (2014).

ARTICOLI SU VOLUMI CENSITI  
ISIWOS/SCOPUS

- M. Rosi, N. Balucani, P. Casavecchia, N. Faginas-Lago, L. Mancini, D. Skouteris, and **G. Vanuzzo**. "A Computational Study of the Reaction Between N(<sup>2</sup>D) and Simple Aromatic Hydrocarbons". International Conference on Computational Science and Its Applications, 718-734 (2023). doi:10.1007/978-3-031-37108-0\_46.
- L. Mancini, E.V.F de Aragão, and **G. Vanuzzo**. "A Theoretical Investigation of the Reaction of N(<sup>2</sup>D) and CN with Acrylonitrile and Implications for the Prebiotic Chemistry of Titan". International Conference on Computational Science and Its Applications, 246-259 (2022). doi:10.1007/978-3-031-10562-3\_18.
- **G. Vanuzzo**, A. Giustini, M. Rosi, P. Casavecchia, and N. Balucani. "Theoretical Study of the Reaction O(<sup>3</sup>P) + 1,2-Butadiene". International Conference on Computational Science and Its Applications, 249-263 (2022). doi.org/10.1007/978-3-031-10592-0\_19.
- M. Rosi, S. Falcinelli, P. Casavecchia, N. Balucani, P. Recio, A. Caracciolo, **G. Vanuzzo**, D. Skouteris, and C. Cavallotti. "A computational study on the attack of nitrogen and oxygen atoms to toluene". International Conference on Computational Science and Its Applications, 620-631 (2021). doi.org/10.1007/978-3-030-86976-2\_42.

Aggiornato a: Novembre 2023

Il sottoscritto **Gianmarco Vanuzzo** dichiara che tutti i fatti riportati nel presente curriculum corrispondono a verità ai sensi e per gli effetti degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000. Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza delle sanzioni penali cui incorre in caso di dichiarazione mendace o contenente dati non più rispondenti a verità, come previsto dall'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445. Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza dell'art. 75 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, relativo alla decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato, qualora l'Amministrazione, a seguito di controllo, riscontri la non veridicità del contenuto della suddetta dichiarazione. Si allega a tale scopo copia del documento di identità in corso di validità.

LUOGO E DATA

FIRMA

