

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 03/C1, settore scientifico-disciplinare CHIM/06 - Chimica Organica presso il Dipartimento di SCIENZE PER GLI ALIMENTI, LA NUTRIZIONE E L'AMBIENTE, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 17 del 02/03/2021) Codice concorso 4577

Tomas Marangoni

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	MARANGONI
NOME	TOMAS
DATA DI NASCITA	10, ottobre, 1984

DATI PERSONALI

Cognome: Marangoni

Nome: Tomas

Data di nascita: 10/10/1984

Cittadinanza: Italiana

Telefono: +1 4156131093

Email: tomas.marangoni@gmail.com

Posizione: Research Investigator presso DuPont - Electronics and Imaging (USA)

ORCID: 0000-0001-5825-7093

Profili web: **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/tomas-marangoni-67664838?trk=hp-identity-name>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=GCQRQ7wAAAAJ&hl=it&oi=ao>

ESPERIENZE PROFESSIONALI

1) DuPont – Electronics and Imaging (USA) (ex Dow Electronic Materials)

Research and Development (R&D)

Research Investigator, Giugno 2019-Presente

Senior Chemist, Maggio 2016-Giugno 2019

2) University of California Berkeley, Dipartimento di Chimica, Berkeley, CA (USA)

Post-Doctoral Scholar (Ricercatore Post-dottorato), January 2014-May 2016

Supervisore: Prof. Felix R. Fischer

3) Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Trieste (Italia)

Assegnista di Ricerca, Aprile 2012-Dicembre 2013

Supervisore: Prof. Davide Bonifazi

FORMAZIONE SCOLASTICA

1) Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Trieste (Italia)

Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Chimiche e Farmaceutiche (con Certificazione "Doctor Europaeus"), 2009-2012.

Titolo della Tesi di Dottorato: "Non-Covalent Nanostructuration of Chromophoric Organic Materials"

Scuola di Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Chimiche e Farmaceutiche, Ciclo XXIV, Settore scientifico-disciplinare CHIM/06 - Chimica Organica

Supervisor: Prof. Maurizio Prato and Prof. Davide Bonifazi

2) University of Namur, Dipartimento di Chimica, Namur (Belgio)

Ricercatore in visita, 2008-2012 (9 mesi in totale)

Supervisore: Prof. Davide Bonifazi

3) University of Warwick, Dipartimento di Chimica, Coventry (Regno Unito)

Studente Erasmus in visita (con borsa di studio "Erasmus Placement"), 2011 (6 mesi in totale)

Supervisore: Dr. Giovanni Constantini

4) Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Trieste (Italia)

Laurea Specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Scienza del Farmaco), 2003-2008

Laureato con 110/110 Summa Cum Laude

Supervisore: Prof. Maurizio Prato

PUBBLICAZIONI ACCADEMICHE

1. Zimmermann, D. M.; Seufert, K.; Đorđević, L.; Hoh, T.; Joshi, S.; Marangoni, T.; Bonifazi, D.; Auwärter, W.; "Self-assembly and spectroscopic fingerprints of photoactive pyrenyl tectons on hBN/Cu(111)", 2020, **Beilstein J. Nanotechnol.**, 11, 1470-1483.
2. Roberts, T. D.; Yuan, R.; Xiang, L.; Delor M.; Pokhrel, R.; Yang, K.; Aqad, E.; Marangoni, T.; Trefonas, P.; Xu, K.; Ginsberg, N. S.; "Direct Correlation of Single-Particle Motion to Amorphous Microstructural Components of Semicrystalline Poly(ethylene oxide) Electrolytic Films", 2020, **J. Phys. Chem. Lett.**, 11, 4849-4858.
3. Falke, Y.; Senkovskiy, B.; Ehlen, N.; Wysocki, L.; Marangoni, T.; Durr, R.; Chernov, A.; Fischer, F.; Grüneis, A.; "Photothermal bottom-up graphene nanoribbon growth kinetics", 2020, **Nano Lett.**, 20 (7), 4761-4767.
4. Rizzo, D. J.; Wu, M.; Tsai, H.-Z.; Marangoni, T.; Durr, R. A.; Omrani, A. A.; Liou, F.; Bronner, C.; Joshi, T.; Nguyen, G. D.; Rodgers, G. F.; Choi, W.-W.; Jørgensen, J. H.; Fischer, F. R.; Louie, S. G.; Crommie, M. F.; "Length-Dependent Evolution of Type II Heterojunctions in Bottom-Up-Synthesized Graphene Nanoribbons", 2019, **Nano Lett.**, 29 (5), 3221-3228.
5. Wan, L. F.; Cho, E. S.; Marangoni, T.; Shea, P.; Kang, S.Y.; Rogers, C.; Zaia, E.; Cloke, R. R.; Wood, B. C.; Fischer, F. R.; Urban, J. J.; Prendergast D.; "Edge-functionalized graphene nanoribbon encapsulation to enhance stability and control kinetics of hydrogen storage materials", 2019, **Chem. Mater.**, 31 (8), 2960-2970.
6. Đorđević, L.; Marangoni, T.; Liu, M.; De Zorzi, R.; Geremia, S.; Minoia, A.; Lazzaroni, R.; Ishida, Y.; Bonifazi, D.; "Templating Porphyrin Anisotropy via Magnetically Aligned Carbon Nanotubes"; 2019, **ChemPlusChem**, 84 (9), 1270-1278.
7. Senkovskiy, B. V.; Usachov, D. Y.; Fedorov, A. V.; Marangoni, T.; Haberer, D.; Tresca, C.; Profeta, G.; Caciuc, V.; Tsukamoto, S.; Atodiresi, N.; Ehlen, N.; Chen, C.; Avila, J.; Asensio, M. C.; Varykhalov, A. Y.; Nefedov, A.; Wöll, C.; Kim, T. K.; Hoesch, M.; Fischer, F. R.; Grüneis, A.; "Boron-Doped Graphene Nanoribbons: Electronic Structure and Raman Fingerprint", 2018, **ACS Nano**, 12 (8), 7571-7582.

8. Pedramrazi, Z.; Chen, C.; Zhao, F.; Cao, T.; Nguyen, G. D.; Omrani, A. A.; Tsai, H.-Z.; Cloke, R. R.; Marangoni, T.; Rizzo, D. J.; Joshi, T.; Bronner, C.; Choi, W.-W.; Fischer, F. R.; Louie, S. G.; Crommie, M. F.; "Concentration dependence of dopant electronic structure in bottom-up graphene nanoribbons", 2018, **Nano Lett.**, 18 (6), 3550-3556. (HIGHLIGHTED IN CHEMISTRY VIEWS)
9. Bronner, C.; Durr, R. A.; Rizzo, D. J.; Lee, Y.-L.; Marangoni, T.; Miksi Kalayjian, A.; Rodriguez, H.; Zhao, W.; Louie, S. G.; Fischer, F. R.; Crommie, M. F.; "Hierarchical On-Surface Synthesis of Graphene Nanoribbon Heterojunctions", 2018, **ACS Nano**, 12 (3), 2193-2200.
10. Durr, R. A.; Haberer, D.; Lee, Y.-L.; Blackwell, R.; Miksi Kalayjian, A.; Marangoni, T.; Ihm, J.; Louie, S. G.; Fischer, F. R.; "Orbitally matched edge-doping in graphene nanoribbons", 2018, **J. Am. Chem. Soc.**, 140 (2), 807-813.
11. Nguyen, G. D.(*); Tsai, H.-Z.(*); Omrani, A. A.(*); Marangoni, T.(*); Wu, M.(*); Rizzo, D. J.; Rodgers, G. F.; Cloke, R. R.; Durr, R. A.; Sakai, Y.; Liou, F.; Aikawa, A. S.; Chelikowsky, J. R.; Louie, S. G.; Fischer, F. R.; Crommie, M. F.; "Atomically precise graphene nanoribbon heterojunctions from a single molecular precursor", 2017, **Nature Nanotech.**, 12, 1077-1082. (HIGHLIGHTED IN MATERIALS TODAY, NANOTODAY and NATURE REVIEW MATERIALS)
12. Bronner, C.; Marangoni, T.; Rizzo, D. J.; Durr, R. A.; Jørgensen, J. H.; Fischer, F. R.; Crommie, M. F.; "Iodine versus bromine functionalization for bottom-up graphene nanoribbon growth: role of diffusion", 2017, **J. Phys. Chem. C**, 121 (34), 18490-18495.
13. Senkovskiy, B. V.; Fedorov, A. V.; Haberer, D.; Farjam, M.; Simonov, K. A.; Preobrajenski, A. B.; Martensson, N.; Atodiressei, N.; Caciuc, V.; Blugel, S.; Rosch, A.; Verbitskiy, N. I.; Hell, M.; Evutushinsky, D. V.; German, R.; Marangoni, T.; van Loosdrecht, P. H. M.; Fischer, F. R.; Gruneis, A.; "Semiconductor-to-Metal Transition and Quasiparticle Renormalization in Doped Graphene Nanoribbons", 2017, **Adv. Electron. Mater.**, 1600490.
14. Kaposi, T.; Joshi, S.; Hoh, T.; Wiengarten, A.; Seufert, K.; Paszkiewicz, M.; Klappenberger, F.; Eciija, D.; Auwärter, W.; Đorđević, L.; Marangoni, T.; Bonifazi, D.; Barth, J. V.; "Supramolecular spangling, crocheting, and knitting of functionalized pyrene molecules on a silver surface", 2016, **ACS Nano**, 10 (8), 7665-7674.
15. Marangoni, T.; Haberer, D.; Rizzo, D. J.; Cloke, R. R.; Fischer, F. R.; "Heterostructures through Divergent Edge Reconstruction in Nitrogen-Doped Segmented Graphene Nanoribbons", 2016, **Chem. Eur. J.**, 22 (37), 13037-13040.
16. Đorđević, L.; Marangoni, T.; De Leo, F.; Papagiannouli, I.; Aloukos, P.; Couris, S.; Pavoni, E.; Monti, F.; Armaroli, N.; Prato, M.; Bonifazi, D.; "[60] Fullerene-porphyrin [n] pseudorotaxanes: self-assembly, photophysics and third-order NLO response", 2016, **Phys. Chem. Chem. Phys.**, 18 (17), 11858-11868.
17. Cloke, R. R.(*); Marangoni, T.(*); Nguyen, G. D.(*); Joshi, T.; Rizzo, D.-J.; Bronner, C.; Cao, T.; Louie, S. G.; Crommie, M. F.; Fischer, F. R.; "Site-specific substitutional boron doping of semiconducting armchair graphene nanoribbons", 2015, **J. Am. Chem. Soc.**, 137 (28), 8872-8875.
18. Đorđević, L.(*); Marangoni, T.(*); Miletić, T.; Rubio-Magnieto, J.; Mohanraj, J.; Amenitsch, H.; Pasini, D.; Liaros, N.; Couris, S.; Armaroli, N.; Surin, M.; Bonifazi, D.; "Solvent molding of organic morphologies made of supramolecular chiral polymers", 2015, **J. Am. Chem. Soc.**, 137 (25), 8150-8160.
19. Liaros, N.; Marangoni, T.; Cattaruzza, F.; Bonifazi, D.; Couris, S.; "Substitution, Environment, and Excitation Wavelength Effects on the Optical Nonlinearities of Some Novel cis-/trans- π -Conjugated Azobenzenes", 2014, **J. Phys. Chem. C**, 118 (42), 24697-24704.
20. Marangoni, T.; Bonifazi, D.; "Nano- and microstructuration of supramolecular materials driven by H-bonded uracil- 2, 6-diamidopyridine complexes", 2013, **Nanoscale**, 5 (19), 8837-8851. (HIGHLIGHTED ON CHEMINFORM VOLUME 45, ISSUE 38, SEPTEMBER 10, 2014)
21. Maggini, L.; Marangoni, T.; Georges, B.; Malicka, J.; Yoosaf, K.; Minoia, A.; Lazzaroni, R.; Armaroli, N.; Bonifazi, D.; "Azobenzene-based supramolecular polymers for processing MWCNTs", 2013, **Nanoscale**, 5 (2), 634-645.

22. Szekrényes, Z.; Kamarás, K.; Tarczay, G.; Llanes-Pallás, A.; Marangoni, T.; Prato, M.; Bonifazi, D.; Björk, J.; Hanke, F.; Persson, M.; "Melting of hydrogen bonds in uracil derivatives probed by infrared spectroscopy and ab initio molecular dynamics", 2012, **J. Phys. Chem. B**, 116 (15), 4626-4633.
23. Marangoni, T.; Mezzasalma, S. A.; Llanes-Pallas A.; Yoosaf, K.; Armaroli, N.; Bonifazi, D.; "Thermosolutal self-organization of supramolecular polymers into nanocraters", 2011, **Langmuir**, 27 (4), 11513-1523.
24. Yoosaf, K.; Llanes-Pallas, A.; Marangoni, T.; Belbakra, A.; Marega, R.; Botek, E.; Champagne, B.; Bonifazi, D.; Armaroli, N.; "From Molecular to Macroscopic Engineering: Shaping Hydrogen-Bonded Organic Nanomaterials", 2011, **Chem. Eur. J.**, 17 (11), 3262-3273.

(*) Gli autori hanno contribuito egualmente

PUBBLICAZIONI INDUSTRIALI

1. Aqad, E.; Lee, C. B.; Coley, S. M.; Yang, K.; Cui, L.; Goswami, M.; Popere, B. C.; Marangoni, T.; Cameron, J. F.; Thackeray, J. W.; "Design considerations for chemically amplified EUV resist materials", 2021, **Proceedings of SPIE**, Paper 11609.
2. Lee, C.-B.; Park, J.; Cutler, C.; DeSisto, J.; Rena, R.; Marangoni, T.; Aqad, E.; Thackeray, J. W.; "Understanding of Strategic Design of Resist Formulation Through Studying of Quencher-Functional Component and Those Contributions to High Resolution Patterning", 2019, **J. Photopolym. Sci. Technol.**, 32 (2), 361-366.
3. Cutler, C.; Thackeray, J. W.; DeSisto, J.; Nelson, J.; Lee, C.-B.; Li, M.; Aqad, E.; Hou, X.; Marangoni, T.; Kaitz, J.; Rena, R.; Mack, C.; "Roughness power spectral density as a function of resist parameters and its impact through process", 2018, **Proceedings of SPIE**, Vol. 10587, 1058707.
4. Cutler, C.; Lee, C.-B.; Thackeray, J. W.; Mack, C.; Nelson, J.; DeSisto, J.; Li, M.; Aqad, E.; Hou, X.; Marangoni, T.; Kaitz, J.; Rena, R.; "Utilizing Roughness Power Spectral Density Variables to Guide Resist Formulation and Understand Impact of Frequency Analysis through Process", 2018, **J. Photopolym. Sci. Technol.**, 31 (6), 679-687.

CAPITOLI DI LIBRO

1. Marangoni, T.; Cloke, R. R.; Fischer, F. R.; "Aromatic Molecules on Metallic Surfaces: Structure and Reactivity" *Aromatic Interactions – Frontiers in Knowledge and Application*, 2016 Ed. Hof, F.; Johnson, D. RCS Monographs in Supramolecular Chemistry.
2. Marangoni, T.; Bonifazi, D.; "Organic Synthesis and Molecular Electronic", 2013 Ed. Mogens B. Nielsen, Wiley, Blackwell.

BREVETTI

1. "Polymers, photoresist compositions and pattern formation methods", 2020, Kaitz, J.; Hou, X.; Li, M.; Marangoni, T.; Aqad, E.; Song, Y; US20200377713A1.
2. "Photoresist compositions and methods of forming resist patterns with such compositions", 2019, Marangoni, T.; Li, M.; Park, J. K.; Aqad, E.; Hou, X.; Cameron, J. F.; US20200356001A1.
3. "Photoresist compositions and methods", 2018, Kaitz, J.; Marangoni, T.; Aqad, E.; Kwok, A. M.; Li, M.; Cardolaccia, T.; Lee, C.-B.; Yang, K.; Liu, C.; US20190204743A1.
4. "Composition for preparing thick film photoresist, thick film photoresist, and process of preparing the same", 2018, Marangoni, T.; Li, M.; Park, J. K.; Aqad, E.; Kwok, A. M.; US20200209743A1.
5. "Nanostructured composites for gas separation and storage", 2016, Urban, J. J.; Cho, E. S.; Fischer, F. R.; Ruminski, A. M.; Aloni, S.; Liu, Y.-S.; Guo, J.; Cloke, R.; Marangoni, T.; Rogers, C.; US20180185814A1.

ATTIVITA' DI RICERCA

1) Research Investigator

Maggio 2016-Presente

DuPont Electronics and Imaging (USA)

- Progettazione e sintesi di nuovi materiali organici per applicazioni elettroniche.

2) Post-Doctoral Scholar

Gennaio 2014-Aprile 2016

University of California Berkeley, Berkeley, CA (USA)

Dipartimento di Chimica

Supervisore: Prof. Felix R. Fischer, Associate Professor of Chemistry

- Sintesi e caratterizzazione del primo esempio di graphene nanoribbons (GNRs) funzionalizzati con atomi di boro.
- Espansione del concetto di GNRs funzionalizzati con eteroatomi, e.g. atomi di azoto, ossigeno e zolfo.
- Sviluppo di multipli sistemi "GNR heterojunctions" e la loro approfondita caratterizzazione tramite molteplici tecniche microscopiche, e.g. STM (Scanning Tunneling Microscopy), AFM (Atomic Force Microscopy), STS (Scanning Tunneling Spectroscopy), etc.
- User nelle strutture di ricerca di "Imaging and Manipulation" e "Nanofabrication" presso "The Molecular Foundry" al Lawrence Berkeley National Laboratory.
- Instaurazione di molteplici collaborazioni nel campus di UC Berkeley e al Lawrence Berkeley National Laboratory.

3) Assegnista di Ricerca

Aprile 2012-Dicembre 2013

Università degli Studi di Trieste

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Trieste (Italia)

Supervisore: Prof. Davide Bonifazi, Professore di Chimica Organica Supramolecolare

- Sintesi e caratterizzazione di nanomateriali a base di carbonio (e.g. nanotubi di carbonio, fullereni) per applicazioni elettroniche, ottiche e magnetiche.
- Investigazione di monolayers self-assemblati tramite tecniche microscopiche (STM e AFM).
- Correlatore di una tesi di laurea specialistica.
- Instaurazione di molteplici collaborazioni con gruppi di ricerca in istituzioni di ricerca europee, per esempio con: University of Mons (Belgio), Technical University of Munich (Germania), University of Namur (Belgio), *Elettra* Sincrotrone a Trieste (Italia).
- Organizzazione di un workshop internazionale intitolato "Supramolecular Functional Materials workshop" negli anni 2010 and 2013 (a Bibione, Italia).

4) Studente di Dottorato

Gennaio 2009-Marzo 2012

Università degli Studi di Trieste

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Trieste (Italia)

Supervisori: Prof. Maurizio Prato, Professore di Chimica Organica, e Prof. Davide Bonifazi, Professore di Chimica Organica Supramolecolare

- Investigazione di materiali supramolecolari basati sui legami idrogeno.
- Sviluppo di una nuova classe di polimeri supramolecolari capaci di self-assemblarsi con molteplici forme e geometrie (per esempio in fibre, vescicole ed eliche) a seconda del tipo di solvente usato.
- Correlatore di una tesi di laurea specialistica.

5) Studente Erasmus in visita

2011

University of Warwick

Dipartimento di Chimica, Coventry (United Kingdom)

Supervisore: Dr. Giovanni Costantini

- Caratterizzazione di nanomateriali self-assemblanti tramite tecniche microscopiche ad alta risoluzione (STM, AFM e SEM).
- Formazione nell'uso di tecniche microscopiche, come Scanning Probe Microscopy, Scanning Probe Spectroscopy e Atomic Force Microscopy.

INSEGNAMENTO

Assistente didattico

Corsi di "Chimica Organica" e "Chimica Organica Avanzata", Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Trieste (Italia), 2009-2012.

Supervisione di studenti

- Jessica Baissero (Laurea Specialistica in Scienza del Farmaco, Correlatore di Tesi, 2011).
- Herald Hasanbelli (Laurea Specialistica in Scienza del Farmaco, Correlatore di Tesi, 2013).

PRESENTAZIONI A CONFERENZE

1) *"From molecular to macroscopic engineering: shaping H-bonded organic nanomaterials"*
Supramolecular Functional Materials workshop Bibione (Italy), 20th-22nd May 2010,
Presentazione orale.

2) *"From molecular to macroscopic engineering: shaping H-bonded organic nanomaterials"*
13th RSC-SCI Joint Meeting on Heterocyclic Chemistry Catania (Italy), 10th-12th May 2012,
Presentazione orale.

3) *"From molecular to macroscopic engineering: shaping H-bonded organic nanomaterials"*
Zing Supramolecular Conference, Lanzarote (Spain), 20th-23rd February 2012.
Poster.

4) *"Self-organization of binaphthols into H-Bonded chiral nanofibres featuring tunable third-order NLO activity."* IAP FS2 7/05 Annual Network Meeting, Ghent (Belgium), 2013.
Presentazione orale.

5) *"Imaging of Bottom-up Graphene Nanoribbons Synthesized Using Combined Solution and Surface Reactions"* APS March Meeting 2015, abstract #W6.012
Poster.

6) *"Self-assembly of de-novo synthesized functionalized pyrenes on coinage metal surfaces"*
248th ACS National Meeting, 2015, San Francisco, CA, USA.
Poster.

7) *"Regioregular Synthesis of Boron-Doped Graphene Nanoribbons"*
E3S Symposium 2015, University of California Berkeley, CA, USA.
Poster.

8) *"New Approaches to Edge-Doping Graphene Nanoribbons"*
APS Meeting Abstracts, 2016.

9) *"Bottom-up fabrication and characterization of boron doped N= 7 armchair graphene nanoribbons"*
APS Meeting Abstracts, 2016.

10) *"Observation of dopant-induced impurity states in bottom-up graphene nanoribbons"*
APS March Meeting Abstract, 2016.

BORSE DI STUDIO E PREMI

- Abilitazione Scientifica Nazionale, Settore Concorsuale: 03/C1, Fascia 2
Valido dal 18 Novembre 2020 al 18 Novembre 2029
- Nomination for Award: 2018 Excellence in Science Award (Dupont Electronics and Imaging)
Giugno 2019
- Borsa di studio FIRB (Futuro in Ricerca)
Aprile 2012-Dicembre 2013
- Nomina di "*Doctor Europaeus*"
Marzo 2012
- Erasmus Placement grant
Febbraio-Settembre 2011
- Nomina di "Cultore della Materia" per il settore scientifico-disciplinare CHIM/06 - Chimica Organica
Gennaio 2010
- Borsa di dottorato MIUR
Gennaio 2009-Dicembre 2011

MEMBRO AD ASSOCIAZIONI

- ACS (American Chemical Society)
- SPIE (the international society for optics and photonics)

LINGUE

- 1) **Italiano** (madrelingua)
- 2) **English** (conoscenza a livello avanzato)
- 3) **French** (conoscenza a livello base)

Data

14/03/2021

Luogo

Marlborough (MA) USA