

ALLEGATO E AL VERBALE N. 3  
GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI SU TITOLI E PUBBLICAZIONI

**PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSALE 03/C2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE CHIM/04 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI CHIMICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N 2267/2021 DEL 09.08.2021**

L'anno 2022, il giorno 20 del mese di gennaio si è riunita, avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale, la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale **03/C2** – Settore scientifico-disciplinare CHIM/04 - presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 2267/2021 del 09.08.2021 e composta da:

- Prof. Bruno BOTTA – Professore ordinario presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco dell'Università degli Studi di Roma "Sapienza";
- Prof. Claudio DE ROSA – Professore ordinario presso il Dipartimento di Scienze Chimiche
- dell'Università di Napoli Federico II;
- Prof.ssa Stefania ALBONETTI – Professoressa associata presso il Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" dell'Università di Bologna

I componenti della Commissione sono collegati per via telematica. Il collegamento avviene via Meet.

La Commissione riprende i propri lavori alle ore 10.30 e procede ad elaborare la valutazione individuale e collegiale dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati.

**CANDIDATO: Matteo BONOMO**

COMMISSARIO 1 – Prof. Bruno BOTTA

TITOLI

1. Dottorato – tesi dal titolo "Photo-Electrochemistry of Sensitized Semiconducting Oxides as Photocathodes in p-Type DSCs" parzialmente congruente con il settore scientifico disciplinare CHIM/04
2. Attività Didattica - dall'anno accademico 2019/2020 ha svolto attività didattica coerente con il settore scientifico disciplinare oggetto della selezione in corso. Ha svolto inoltre attività di supervisione di tesi in qualità di relatore e correlatore (12 tesi) su tematiche parzialmente congruenti con il settore specifico.

3. Attività di Formazione o di ricerca – Successivamente al dottorato ha svolto 22 mesi di formazione e ricerca in settori parzialmente congruenti con il settore della selezione e 10 mesi di attività come ricercatore di tipo A su tematiche congruenti con il settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato ha partecipato come ricercatore a 8 progetti nazionali ed internazionali finanziati su tematiche parzialmente affini alla chimica industriale. La congruenza con il settore oggetto della presente selezione è particolarmente evidente soprattutto negli ultimi anni.
5. Brevetti – Non risulta titolare di nessun brevetto
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 4 comunicazioni su invito e diverse comunicazioni orali (11) e poster (8) a congressi di elettrochimica, chimica fisica o chimica, in parte congruenti con il settore disciplinare di chimica industriale.
7. Premi e riconoscimenti – Ha ricevuto diversi premi e riconoscimenti su tematiche di elettrochimica e chimica-fisica. Nel 2021 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 e nel Settore concorsuale 03/A2 – Modelli e metodologie per le scienze chimiche, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/02 – Chimica fisica.

#### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI SELEZIONATE

- 1) Bonomo, M.; Ekoi, E.J.; Marrani, A.G.; Segura Zarate, A.Y.; Dowling, D.P.; Barolo, C.; Dini, D. NiO/ZrO<sub>2</sub> nanocomposites as photocathodes of tandem DSCs with higher photoconversion efficiency with respect to parent single-photoelectrode p-DSCs. *Sust. Energy & Fuels*, 2021, 5, 4736-4748, DOI: 10.1039/D1SE00566A. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta primo nome e uno dei due autori corrispondenti.
- 2) Antenucci A.; Bonomo, M.; Ghigo, G.; Gontrani, L.; Barolo, C.; Dughera, S. How do arenediazonium salts behave in deep eutectic solvents? A combined experimental and computational approach. *J. Mol. Liquids*, 2021, 339, 116743 DOI: 10.1016/j.molliq.2021.116743. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona ma poco congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta uno dei 3 autori corrispondenti.
- 3) de Haro, J.C., Tatsi, E.; Fagiolari, L.; Bonomo, M.; Barolo, C.; Turri, S.; Bella, F.; Griffini, G. Lignin-Based Polymer Electrolyte Membranes for Sustainable Aqueous Dye-Sensitized Solar Cells. *ACS Sustainable Chem. Eng.* 2021, 9, 25, 8550–8560, DOI: 10.1021/acssuschemeng.1c01882. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.

- 4) Yaghoobi Nia, N.; Bonomo, M.; Zendejdel, M.; Lamanna, E.; Desoky, M.M.H.; Paci, B.; Zurlo, F.; Generosi, A.; Barolo, C.; Viscardi, G.; Quagliotto, P.; Di Carlo, A. Impact of P3HT Regioregularity and Molecular Weight on the Efficiency and Stability of Perovskite Solar Cells ACS Sustainable Chem. Eng. 2021, 9, 5061-5073, DOI: 10.1021/acssuschemeng.0c09015. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.
- 5) De Rossi, F.; Renno, G.; Taheri, B.; Yaghoobi Nia, N.; Ilieva, V.; Fin, A.; Di Carlo, A.; Bonomo, M.; Barolo, C.; Brunetti, C. Modified P3HT materials as hole transport layers for flexible perovskite solar cells J. Power Sources, 2021, 494, 229735, DOI: 10.1016/j.jpowsour.2021.229735. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta uno dei tre autori corrispondenti.
- 6) Galliano, S.; Bella, F.; Bonomo, M.; Giordano, F.; Grätzel, M.; Viscardi, G.; Hagfeldt, A.; Gerbaldi, C.; Barolo, C. Xanthan-based Hydrogel for Stable and Efficient Quasi-Solid Truly Aqueous DSSC with Cobalt Mediator Solar RRL, 2021, 5, 2000823, DOI: 10.1002/solr.202000823. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta uno dei tre autori corrispondenti.
- 7) Mariani A.; Bonomo, M.; Gao X.; Centrella B.; Nucara A.; Buscaino R.; Barge A.; Barbero N.; Gontrani L.; Passerini S. The unseen evidence of reduced ionicity: The elephant in (the) room temperature ionic liquids J. Mol. Liquids, 2021, 324, 115069 DOI: 10.1016/j.molliq.2020.115069. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona ma poco congruente con le tematiche della chimica industriale.
- 8) Bonomo, M.; Taheri, B.; Bonandini, L.; Castro-Hermosa, S.; Brown, T. M.; Zanetti, M.; Menozzi, A.; Barolo, C.; Brunetti, F. Thermosetting Polyurethane Resins as Low-Cost, Easily Scalable, and Effective Oxygen and Moisture Barriers for Perovskite Solar Cells ACS Appl. Mater. Interfaces, 2020, 12, 54862-54875, DOI: 10.1021/acsaami.0c17652. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta primo autore.
- 9) Fagiolari, L.; Bonomo, M.; Cognetti, A.; Meligrana, G.; Gerbaldo, C.; Barolo, C.; Bella, F. Photoanodes for Aqueous Solar Cells: Exploring Additives and Formulations Starting from a Commercial TiO<sub>2</sub> Paste ChemSusChem, 2020, 13, 6562-6573, DOI: 10.1002/cssc.202001898. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.
- 10) Bonomo, M.; Gontrani, L.; Capocéfalo, A.; Sarra, A.; Nucara, A.; Carbone, M.; Postorino, P.; Dini, D. A combined electrochemical, infrared and EDXD tool to disclose Deep Eutectic Solvents formation when one precursor is liquid: Glyceline as case study J. of Mol. Liq., 2020, 319, 114292 DOI: 10.1016/j.molliq.2020.114292. La

pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona ma poco congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta primo autore.

11) Galliano, S.; Bella, F.; Bonomo, M.; Viscardi, G.; Gerbaldi, C.; Boschloo, G.; Barolo, C. Hydrogel Electrolytes Based on Xanthan Gum: Green Route towards Stable Dye-Sensitized Solar Cells *Nanomaterials*, 2020, 10, 1585 DOI: 10.3390/nano10081585. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.

12) Bonomo M.; Di Girolamo, D.; Piccinni, M.; Dowling, D.P.; Dini, D. Electrochemically Deposited NiO Films as a Blocking Layer in p-Type Dye-Sensitized Solar Cells with an Impressive 45% Fill Factor *Nanomaterials*, 2020, 10, 167 DOI: 10.3390/nano10010167. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta primo autore

13) Bonomo, M.; Carella A.; Borbone, F.; Rosato, L.; Dini, D.; Gontrani, L. New pyran-based molecules as both n- and p-type sensitizers in semi-transparent Dye Sensitized Solar Cells *Dyes and Pigments*, 2020, 175, 108140 DOI: 10.1016/j.dyepig.2019.108140. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato primo autore e uno dei due autori corrispondenti.

14) Gontrani, L.; Plechkova, N.V.; Bonomo, M. In-Depth Physico-Chemical and Structural Investigation of Dicarboxylic Acid/Choline Chloride NaDES: a Spotlight on the Importance of a Rigorous Preparation Procedure *ACS Sustainable Chem. Eng.*, 2019, 166, D1-D11 DOI: 10.1021/acssuschemeng.9b02402. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

15) Bonomo, M.; Mariani, P.; Mura, F.; Di Carlo, A.; Dini, D. Nanocomposites of nickel oxide and zirconia for the preparation of photocathodes with improved performance in p-type dye-sensitized solar cells *J. Electrochem. Soc.*, 2019, 166, D1-D11 DOI: 10.1149/2.0691908jes. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente e primo autore.

16) Gontrani, L.; Bonomo, M.; Plechkova, N.V.; Dini, D.; Caminiti, R. X-Ray structure and ionic conductivity studies of anhydrous and hydrated choline chloride and oxalic acid deep eutectic solvents *Phys. Chem. Chem. Phys.* 2018, 20, 30120-30124 DOI: 10.1039/C8CP06728G. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

17) Bonomo, M.; Centore, R.; Di Carlo A.; Dini, D.; Carella, A. New pyran-based dyes as efficient sensitizers of p-type dye-sensitized solar cells *Solar Energy* 2018, 169,

237-242 DOI: 10.1016/j.solener.2018.04.050. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente e primo autore.

18) Marrani, A.G.; Coico, A.C.; Giacco, D.; Zaroni, R.; Scaramuzza F.A.; Schrebler, R.; Dini, D.; Bonomo, M.; Dalchiese, E.A. Integration of Graphene onto Silicon Through Electrochemical Reduction of Graphene Oxide Layers in Non-Aqueous Medium Appl. Surf. Sci. 2018, 445, 404-414. DOI: 10.1016/j.apsusc.2018.03.147. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale.

19) Mariani A.; Bonomo, M.; Wu, B.; Centrella, B.; Dini, D.; Castner Jr., E.W.; Gontrani, L.; Intriguing Transport Dynamics of Ethylammonium Nitrate-Acetonitrile Binary Mixtures Arising from Nano-inhomogeneity Phys. Chem. Chem. Phys. 2017, 19, 27212 DOI: 10.1039/C7CP04592A. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale.

20) Bonomo M.; Saccone, D.; Magistris, C.; Di Carlo, A.; Barolo, C.; Dini, D. Effect of alkyl chain length on the sensitizing action of substituted non symmetric squaraines for p-type dye-sensitized solar cells ChemElectroChem, 2017, 4, 2385 DOI: 10.1002/celec.201700191. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta ma scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

21) Bonomo, M.; Sabuzi, F.; Di Carlo, A.; Conte, V.; Dini, D.; Galloni, P. Ku Quinones as sensitizers of NiO based p-type dye-sensitized solar cells New J. Chem. 2017, 41, 2769. DOI: 10.1039/C6NJ03466G. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

22) Bonomo, M.; Marrani, A.G.; Novelli, V.; Awais, M.; Dowling, D.P. Vos, J.G.; Dini, D. Surface properties of nanostructured NiO undergoing electrochemical oxidation in 3-methoxy-propionitrile Appl. Surf. Sci. 2017, 403, 441. DOI: 10.1016/j.apsusc.2017.01.202. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

23) Bonomo, M.; Naponiello, G.; Venditti, I.; Zardetto, V.; Di Carlo, A.; Dini, D. Electrochemical and photoelectrochemical properties of screen-printed nickel oxide thin films obtained from precursor pastes with different compositions J. Electrochem. Soc. 2017, 164, 4, H137. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

24) Congiu, M.; De Marco M.L.; Bonomo M.; Dini D.; Graeff, C.F.O. Printed  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>-xO<sub>3</sub> as Suitable Photoanodes for p-Type Dye Sensitized Solar Cells J. Nanopart. Res. 2017, 19, 7 DOI 10.1007/s11051-016-3707-4. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è

sufficiente e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

25) Bonomo M.; Dini D.; Marrani A.G. Adsorption Behavior of I<sup>3-</sup> and I<sup>-</sup> Ions at a Nanoporous NiO/Acetonitrile Interface Studied by X-ray Photoelectron Spectroscopy *Langmuir* 2016, 32, 44, 11540-11550 DOI: 10.1021/acs.langmuir.6b03695. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta ma scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

26) Bonomo M.; Barbero N.; Matteocci F.; Di Carlo A.; Barolo C.; Dini D. Beneficial Effect of Electron-Withdrawing Groups on the Sensitizing Action of Squaraines for p-Type Dye-Sensitized Solar Cells *J. Phys. Chem. C* 2016, 120, 30, 16340. DOI: 10.1021/acs.jpcc.6b03965. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta ma scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

27) Grifoni, F.; Bonomo, M.; Naim, W.; Barbero, N.; Alnasser, T.; Dzeba, I.; Giordano, M.; Tsaturyan, A.; Urbani, M.; Torres, T.; Barolo, C.; Sauvage, F. Toward Sustainable, Colorless, and Transparent Photovoltaics: State of the Art and Perspectives for the Development of Selective Near-Infrared Dye-Sensitized Solar Cells *Adv. Energy Mater.* 2021, in press, 2101598 DOI: 10.1002/aenm.202101598. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale.

28) Ferrari, S., Falco, M., Muñoz-García, A. B., Bonomo, M., Brutti, S., Pavone, M., Gerbaldi, C. Solid-State Post Li Metal Ion Batteries: A Sustainable Forthcoming Reality? *Adv. Energy Mater.* 2021, in press, 2100785 DOI: 10.1002/aenm.202100785 – Pubblicazione B2. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale.

29) Fagiolari, L.; Varaia, E.; Mariotti, N.; Bonomo, M.; Barolo, C.; Bella, F. Poly(3,4-ethylenedioxythiophene) in Dye-Sensitized Solar Cells: Toward Solid-State and Platinum-Free Photovoltaics *Adv. Sust. Syst.* 2021, 2100025, DOI: 10.1002/adsu.202100025. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e congruente con le tematiche della chimica industriale.

30) Mariotti, N.; Bonomo, M.; Fagiolari, L.; Barbero, N.; Gerbaldi, C.; Bella, F.; Barolo, C. Recent advances in eco-friendly and cost-effective materials towards sustainable dye-sensitized solar cells *Green Chemistry*, 2020, 22, 7168-7218, DOI:10.1039/D0GC01148G. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente.

#### VALUTAZIONE DELLE 30 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Le 30 pubblicazioni presentate dal candidato ai fini della presente valutazione sono parzialmente coerenti con il SSD CHIM/04. Le ricerche descritte sono state svolte con apprezzabile rigore metodologico su riviste con una buona collocazione editoriale. Il

candidato dimostra una buona maturità scientifica. Sulla base di quanto dichiarato nel curriculum e rispetto alla posizione tra gli autori delle pubblicazioni il suo ruolo risulta enucleabile.

Nel complesso le pubblicazioni presentate sono giudicate di livello BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

I lavori presentati (30 su 55 totali), di cui 11 come autore corrispondente e 13 come primo autore, riguardano tematiche di ricerca prevalentemente nel settore dell'elettrochimica, delle celle solari DSSC e delle batterie. I lavori sono pubblicati per la maggior parte su riviste di buono ed ottimo livello, come testimoniato dal valore dell'IF totale. Tuttavia, i temi di ricerca trattati sono solo parzialmente coerenti con quelli caratteristici del settore 03/C2 oggetto di questa selezione. Il complesso della produzione scientifica è buono, anche in relazione alla giovane età accademica. Le citazioni medie per prodotto sono significative (13.3). L'H index del candidato è 16.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Matteo Bonomo ha conseguito nel 2018 il dottorato di ricerca in Scienze Chimiche presso l'Università di Roma, con una tesi dal titolo "Photo-Electrochemistry of Sensitized Semiconducting Oxides as Photocathodes in p-Type DSCs". Nel periodo 2018-2020 ha usufruito di assegni di ricerca presso l'Università di Torino. Dal Dicembre 2020 risulta ricercatore di Tipo A presso l'Università di Torino, su fondi di un progetto ERC Sinergy CUBE coordinato dalla Prof.ssa Silvia Bordiga. Nel 2021 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 e nel Settore concorsuale 03/A2 – Modelli e metodologie per le scienze chimiche, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/02 – Chimica Fisica.

Nel periodo 2018-2021 ha partecipato, senza averne il coordinamento, a vari progetti di ricerca.

I lavori presentati, di cui 11 come autore corrispondente e 13 come primo autore, sono pubblicati su riviste di buono ed ottimo livello, e riguardano temi di ricerca nel settore dell'elettrochimica, delle celle solari DSSC e delle batterie. I temi di ricerca trattati sono solo parzialmente coerenti con quelli caratteristici del settore 03/C2. Il complesso della produzione scientifica è molto buono, anche in relazione alla giovane età accademica. Non appare attività di trasferimento tecnologico. Il candidato ha esperienza didattica in corsi di chimica Industriale e chimica ed ha seguito diverse tesi di laurea triennale e magistrale come relatore. Ha inoltre partecipato a diversi congressi nazionali e internazionali, anche con relazioni ad invito.

La valutazione della produzione scientifica del candidato, sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale 1, è PIÙ CHE BUONA.

COMMISSARIO 2 – Prof. Claudio DE ROSA

TITOLI

1. Dottorato – tesi dal titolo “Photo-Electrochemistry of Sensitized Semiconducting Oxides as Photocathodes in p-Type DSCs” parzialmente congruente con il settore scientifico disciplinare CHIM/04
2. Attività Didattica - dall’anno accademico 2019/2020 ha svolto attività didattica su tematiche coerenti con il settore scientifico disciplinare oggetto della presente selezione. È stato inoltre relatore e correlatore di tesi (12 tesi) su argomenti parzialmente congruenti con il settore specifico.
3. Attività di Formazione o di ricerca – In seguito al dottorato ha svolto 22 mesi di formazione e ricerca in settori parzialmente congruenti con il settore oggetto della procedura di selezione e 10 mesi come RTDA su tematiche congruenti con il settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato ha partecipato a 8 progetti nazionali ed internazionali finanziati su tematiche parzialmente affini alla chimica industriale. L’attinenza della ricerca al settore oggetto della presente selezione diviene ancor più rilevante nell’attività svolta nel corso degli ultimi anni.
5. Brevetti – Non risulta titolare di nessun brevetto
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 4 comunicazioni su invito e 11 comunicazioni orali e 8 poster in congressi di elettrochimica, chimica fisica o chimica, solo in parte attinenti al settore disciplinare di chimica industriale.
7. Premi e riconoscimenti – È stato insignito di diversi premi e riconoscimenti su tematiche di elettrochimica e chimica-fisica. Nel 2021 ha ottenuto l’abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 e nel Settore concorsuale 03/A2 – Modelli e metodologie per le scienze chimiche, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/02 – Chimica fisica.

#### VALUTAZIONE DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 1) Bonomo, M.; Ekoi, E.J.; Marrani, A.G.; Segura Zarate, A.Y.; Dowling, D.P.; Barolo, C.; Dini, D. NiO/ZrO<sub>2</sub> nanocomposites as photocathodes of tandem DSCs with higher photoconversion efficiency with respect to parent single-photoelectrode p-DSCs. *Sust. Energy & Fuels*, 2021, 5, 4736-4748, DOI: 10.1039. Ottima originalità e rigore metodologico caratterizzano la pubblicazione, la cui rilevanza è buona. La tematica è pienamente congruente con quelle della chimica industriale, il candidato figura come primo nome e uno dei due autori corrispondenti.
- 2) Antenucci A.; Bonomo, M.; Ghigo, G.; Gontrani, L.; Barolo, C.; Dughera, S. How do arenediazonium salts behave in deep eutectic solvents? A combined experimental and computational approach. *J. Mol. Liquids*, 2021, 339, 116743 DOI: 10.1016/j.molliq.2021.116743. La pubblicazione è caratterizzata da un’ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza è buona ma risulta poco congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta uno dei 3 autori corrispondenti.
- 3) de Haro, J.C., Tatsi, E.; Fagiolari, L.; Bonomo, M.; Barolo, C.; Turri, S.; Bella, F.; Griffini, G. Lignin-Based Polymer Electrolyte Membranes for Sustainable Aqueous Dye-Sensitized Solar Cells. *ACS Sustainable Chem. Eng.* 2021, 9, 25, 8550–8560,



DOI: 10.1021/acssuschemeng.1c01882. La presente pubblicazione si distingue per ottima originalità e rigore metodologico. Inoltre la sua rilevanza è ottima e la tematica è in piena attinenza con quelle tipiche SSD CHIM/04.

4) Yaghoobi Nia, N.; Bonomo, M.; Zendejdel, M.; Lamanna, E.; Desoky, M.M.H.; Paci, B.; Zurlo, F.; Generosi, A.; Barolo, C.; Viscardi, G.; Quagliotto, P.; Di Carlo, A. Impact of P3HT Regioregularity and Molecular Weight on the Efficiency and Stability of Perovskite Solar Cells ACS Sustainable Chem. Eng. 2021, 9, 5061-5073, DOI: 10.1021/acssuschemeng.0c09015. La rilevanza della pubblicazione è ottima, il lavoro mostra ottima originalità e rigore metodologico, con argomento in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.

5) De Rossi, F.; Renno, G.; Taheri, B.; Yaghoobi Nia, N.; Ilieva, V.; Fin, A.; Di Carlo, A.; Bonomo, M.; Barolo, C.; Brunetti, C. Modified P3HT materials as hole transport layers for flexible perovskite solar cells J. Power Sources, 2021, 494, 229735, DOI: 10.1016/j.jpowsour.2021.229735. La pubblicazione ha ottima originalità e rigore metodologico, ottima è anche la sua rilevanza. L'argomento trattato è parzialmente congruente rispetto alle tematiche della chimica industriale, il candidato è uno dei tre autori corrispondenti.

6) Galliano, S.; Bella, F.; Bonomo, M.; Giordano, F.; Grätzel, M.; Viscardi, G.; Hagfeldt, A.; Gerbaldi, C.; Barolo, C. Xanthan-based Hydrogel for Stable and Efficient Quasi-Solid Truly Aqueous DSSC with Cobalt Mediator Solar RRL, 2021, 5, 2000823, DOI: 10.1002/solr.202000823. La rilevanza della pubblicazione è ottima. Il lavoro è originale e dotato di rigore metodologico, e caratterizzato da una parziale congruenza con le tematiche tipiche del settore oggetto della presente selezione. Il candidato compare tra i tre autori corrispondenti.

7) Mariani A.; Bonomo, M.; Gao X.; Centrella B.; Nucara A.; Buscaino R.; Barge A.; Barbero N.; Gontrani L.; Passerini S. The unseen evidence of reduced ionicity: The elephant in (the) room temperature ionic liquids J. Mol. Liquids, 2021, 324, 115069 DOI: 10.1016/j.molliq.2020.115069. La pubblicazione è caratterizzata da ottima originalità e rigore metodologico. La sua rilevanza è buona, tuttavia l'oggetto è poco congruente con le tematiche della chimica industriale.

8) Bonomo, M.; Taheri, B.; Bonandini, L.; Castro-Hermosa, S.; Brown, T. M.; Zanetti, M.; Menozzi, A.; Barolo, C.; Brunetti, F. Thermosetting Polyurethane Resins as Low-Cost, Easily Scalable, and Effective Oxygen and Moisture Barriers for Perovskite Solar Cells ACS Appl. Mater. Interfaces, 2020, 12, 54862-54875, DOI: 10.1021/acami.0c17652. La rilevanza della pubblicazione è ottima e l'argomento pienamente congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione si caratterizza per l'ottima originalità e rigore metodologico, il candidato è primo autore.

9) Fagiolari, L.; Bonomo, M.; Cognetti, A.; Meligrana, G.; Gerbaldi, C.; Barolo, C.; Bella, F. Photoanodes for Aqueous Solar Cells: Exploring Additives and Formulations Starting from a Commercial TiO<sub>2</sub> Paste ChemSusChem, 2020, 13, 6562-6573, DOI: 10.1002/cssc.202001898. La pubblicazione mette in evidenza un'ottima originalità e rigore metodologico, con un'ottima rilevanza e il tema trattato è in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.

10) Bonomo, M.; Gontrani, L.; Capocéfalo, A.; Sarra, A.; Nucara, A.; Carbone, M.; Postorino, P.; Dini, D. A combined electrochemical, infrared and EDXD tool to disclose Deep Eutectic Solvents formation when one precursor is liquid: Glyceline as case study *J. of Mol. Liq.*, 2020, 319, 114292 DOI: 10.1016/j.molliq.2020.114292. L'argomento della pubblicazione presenta poca congruenza con le tematiche della chimica industriale, ma il lavoro si caratterizza per l'ottima originalità e il rigore metodologico. Nel complesso la rilevanza è buona ed il candidato compare primo autore.

11) Galliano, S.; Bella, F.; Bonomo, M.; Viscardi, G.; Gerbaldi, C.; Boschloo, G.; Barolo, C. Hydrogel Electrolytes Based on Xanthan Gum: Green Route towards Stable Dye-Sensitized Solar Cells *Nanomaterials*, 2020, 10, 1585 DOI: 10.3390/nano10081585. Pubblicazione con ottima originalità e rigore metodologico. Il contenuto risulta in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale. La rilevanza è buona.

12) Bonomo M.; Di Girolamo, D.; Piccinni, M.; Dowling, D.P.; Dini, D. Electrochemically Deposited NiO Films as a Blocking Layer in p-Type Dye-Sensitized Solar Cells with an Impressive 45% Fill Factor *Nanomaterials*, 2020, 10, 167 DOI: 10.3390/nano10010167. Pubblicazione di ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza è buona con una parziale congruenza con le tematiche tipiche del settore oggetto della presente selezione. Il candidato è primo autore

13) Bonomo, M.; Carella A.; Borbone, F.; Rosato, L.; Dini, D.; Gontrani, L. New pyran-based molecules as both n- and p-type sensitizers in semi-transparent Dye Sensitized Solar Cells *Dyes and Pigments*, 2020, 175, 108140 DOI: 10.1016/j.dyepig.2019.108140. La pubblicazione è caratterizzata da ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza è discreta. La tematica, tuttavia, risulta solo parzialmente congruente con l'ambito della chimica industriale. Il candidato è primo autore e uno dei due autori corrispondenti.

14) Gontrani, L.; Plechkova, N.V.; Bonomo, M. In-Depth Physico-Chemical and Structural Investigation of Dicarboxylic Acid/Choline Chloride NaDES: a Spotlight on the Importance of a Rigorous Preparation Procedure *ACS Sustainable Chem. Eng.*, 2019, 166, D1-D11 DOI: 10.1021/acssuschemeng.9b02402. La rilevanza della pubblicazione è buona. Si riscontrano ottima originalità e rigore metodologico. e l'argomento del lavoro è parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta autore corrispondente.

15) Bonomo, M.; Mariani, P.; Mura, F.; Di Carlo, A.; Dini, D. Nanocomposites of nickel oxide and zirconia for the preparation of photocathodes with improved performance in p-type dye-sensitized solar cells *J. Electrochem. Soc.*, 2019, 166, D1-D11 DOI: 10.1149/2.0691908jes. Pubblicazione caratterizzata da ottima originalità e rigore metodologico, con una discreta rilevanza e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato compare come autore corrispondente e primo autore.

16) Gontrani, L.; Bonomo, M.; Plechkova, N.V.; Dini, D.; Caminiti, R. X-Ray structure and ionic conductivity studies of anhydrous and hydrated choline chloride and oxalic acid deep eutectic solvents *Phys. Chem. Chem. Phys.* 2018, 20, 30120-30124 DOI: 10.1039/C8CP06728G. Pubblicazione con ottima originalità e rigore metodologico, la

rilevanza è discreta ma con scarsa congruenza con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

17) Bonomo, M.; Centore, R.; Di Carlo A.; Dini, D.; Carella, A. New pyran-based dyes as efficient sensitizers of p-type dye-sensitized solar cells *Solar Energy* 2018, 169, 237-242 DOI: 10.1016/j.solener.2018.04.050. Ottima originalità e rigore metodologico caratterizzano la presente pubblicazione, la cui rilevanza è discreta. L'argomento trattato è parzialmente congruente con le tematiche tipiche SSD CHIM/04, il candidato è autore corrispondente e primo autore.

18) Marrani, A.G.; Coico, A.C.; Giacco, D.; Zaroni, R.; Scaramuzza F.A.; Schrebler, R.; Dini, D.; Bonomo, M.; Dalchiele, E.A. Integration of Graphene onto Silicon Through Electrochemical Reduction of Graphene Oxide Layers in Non-Aqueous Medium *Appl. Surf. Sci.* 2018, 445, 404-414. DOI: 10.1016/j.apsusc.2018.03.147. Pubblicazione di ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza è buona ma con parziale congruenza con le tematiche della chimica industriale.

19) Mariani A.; Bonomo, M.; Wu, B.; Centrella, B.; Dini, D.; Castner Jr., E.W.; Gontrani, L.; Intriguing Transport Dynamics of Ethylammonium Nitrate-Acetonitrile Binary Mixtures Arising from Nano-inhomogeneity *Phys. Chem. Chem. Phys.* 2017, 19, 27212 DOI: 10.1039/C7CP04592A. La pubblicazione, che presenta ottima originalità e rigore metodologico, è caratterizzata da una rilevanza discreta, tuttavia la congruenza con le tematiche della chimica industriale risulta scarsa.

20) Bonomo M.; Saccone, D.; Magistris, C.; Di Carlo, A.; Barolo, C.; Dini, D. Effect of alkyl chain length on the sensitizing action of substituted non symmetric squaraines for p-type dye-sensitized solar cells *ChemElectroChem*, 2017, 4, 2385 DOI: 10.1002/celec.201700191. Pubblicazione caratterizzata da un'ottima originalità e rigore metodologico, discreta è la rilevanza, tuttavia la tematica risulta scarsamente attinente con quelle della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente.

21) Bonomo, M.; Sabuzi, F.; Di Carlo, A.; Conte, V.; Dini, D.; Galloni, P. Ku Quinones as sensitizers of NiO based p-type dye-sensitized solar cells *New J. Chem.* 2017, 41, 2769. DOI: 10.1039/C6NJ03466G. Ottima originalità e rigore metodologico caratterizzano la presente pubblicazione, la cui rilevanza è discreta. L'argomento risulta parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

22) Bonomo, M.; Marrani, A.G.; Novelli, V.; Awais, M.; Dowling, D.P. Vos, J.G.; Dini, D. Surface properties of nanostructured NiO undergoing electrochemical oxidation in 3-methoxy-propionitrile *Appl. Surf. Sci.* 2017, 403, 441. DOI: 10.1016/j.apsusc.2017.01.202. La pubblicazione è dotata di ottima originalità e rigore metodologico, con tematica parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale. Nel complesso la rilevanza è discreta e il candidato compare come autore corrispondente.

23) Bonomo, M.; Naponiello, G.; Venditti, I.; Zardetto, V.; Di Carlo, A.; Dini, D. Electrochemical and photoelectrochemical properties of screen-printed nickel oxide thin films obtained from precursor pastes with different compositions *J. Electrochem. Soc.* 2017, 164, 4, H137. Pubblicazione caratterizzata da ottima originalità, rigore

metodologico ed una discreta rilevanza. Risulta inoltre essere congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente.

24) Congiu, M.; De Marco M.L.; Bonomo M.; Dini D.; Graeff, C.F.O. Printed  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> as Suitable Photoanodes for p-Type Dye Sensitized Solar Cells J. Nanopart. Res. 2017, 19, 7 DOI 10.1007/s11051-016-3707-4. Pubblicazione dotata di ottima originalità e rigore metodologico, con sufficiente rilevanza e argomento in parziale congruenza con le tematiche del settore della presente selezione, il candidato risulta autore corrispondente.

25) Bonomo M.; Dini D.; Marrani A.G. Adsorption Behavior of I<sup>3-</sup> and I<sup>-</sup> Ions at a Nanoporous NiO/Acetonitrile Interface Studied by X-ray Photoelectron Spectroscopy Langmuir 2016, 32, 44, 11540-11550 DOI: 10.1021/acs.langmuir.6b03695. La presente pubblicazione è dotata di ottima originalità, rigore metodologico e di discreta rilevanza. Tuttavia l'oggetto risulta scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta autore corrispondente.

26) Bonomo M.; Barbero N.; Matteocci F.; Di Carlo A.; Barolo C.; Dini D. Beneficial Effect of Electron-Withdrawing Groups on the Sensitizing Action of Squaraines for p-Type Dye-Sensitized Solar Cells J. Phys. Chem. C 2016, 120, 30, 16340. DOI: 10.1021/acs.jpcc.6b03965. Questo lavoro si caratterizza per l'ottima originalità e rigore metodologico. La rilevanza è discreta, tuttavia l'argomento trattato risulta scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta autore corrispondente.

27) Grifoni, F.; Bonomo, M.; Naim, W.; Barbero, N.; Alnasser, T.; Dzeba, I.; Giordano, M.; Tsaturyan, A.; Urbani, M.; Torres, T.; Barolo, C.; Sauvage, F. Toward Sustainable, Colorless, and Transparent Photovoltaics: State of the Art and Perspectives for the Development of Selective Near-Infrared Dye-Sensitized Solar Cells Adv. Energy Mater. 2021, in press, 2101598 DOI: 10.1002/aenm.202101598. La pubblicazione denota ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza è eccellente e l'argomento è parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale.

28) Ferrari, S., Falco, M., Muñoz-García, A. B., Bonomo, M., Brutti, S., Pavone, M., Gerbaldi, C. Solid-State Post Li Metal Ion Batteries: A Sustainable Forthcoming Reality? Adv. Energy Mater. 2021, in press, 2100785 DOI: 10.1002/aenm.202100785. Ottima originalità e rigore metodologico caratterizzano la presente pubblicazione. La sua rilevanza è eccellente, tuttavia la tematica trattata è parzialmente congruente con le quelle tipiche della chimica industriale.

29) Fagiolari, L.; Varaia, E.; Mariotti, N.; Bonomo, M.; Barolo, C.; Bella, F. Poly(3,4-ethylenedioxythiophene) in Dye-Sensitized Solar Cells: Toward Solid-State and Platinum-Free Photovoltaics Adv. Sust. Syst. 2021, 2100025, DOI: 10.1002/adsu.202100025. Pubblicazione dotata di ottima originalità, rigore metodologico e buona rilevanza. L'oggetto del lavoro è congruente con le tematiche della chimica industriale.

30) Mariotti, N.; Bonomo, M.; Fagiolari, L.; Barbero, N.; Gerbaldi, C.; Bella, F.; Barolo, C. Recent advances in eco-friendly and cost-effective materials towards sustainable dye-sensitized solar cells Green Chemistry, 2020, 22, 7168-7218, DOI:10.1039/D0GC01148G. Pubblicazione di ottima originalità e rigore

metodologico, la rilevanza è ottima e congruente con le tematiche del settore oggetto della selezione. Il candidato compare come autore corrispondente.

#### VALUTAZIONE DELLE 30 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Il candidato ha presentato 30 pubblicazioni caratterizzate da apprezzabile rigore metodologico e originalità. Tuttavia le tematiche affrontate non sempre sono coerenti con quelle caratteristiche del SSD CHIM/04. Il candidato ha una buona maturità scientifica ed il ruolo svolto nei vari lavori è riconoscibile.

Le pubblicazioni presentate sono giudicate di livello più che BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato ha presentato 30 lavori selezionati da una produzione totale di 55. In 11 di essi compare come autore corrispondente e in 13 come primo autore. Tali lavori sono pubblicati prevalentemente su riviste di buono ed ottimo livello, e riguardano tematiche solo in parte comprese in quelle attinenti al settore 03/C2. La produzione scientifica è complessivamente di livello più che buono, tenendo conto anche della giovane età accademica del candidato. L'impatto totale delle pubblicazioni è rilevante con un significativo valore delle citazioni medie per prodotto (13.3). L'H index del candidato è 16.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Matteo Bonomo ha conseguito il dottorato di ricerca in SCIENZE CHIMICHE nel 2018 presso l'Università di Roma, con una tesi dal titolo "Photo-Electrochemistry of Sensitized Semiconducting Oxides as Photocathodes in p-Type DSCs". Tra il 2018 e 2020 ha usufruito di assegni di ricerca presso l'Università di Torino. Dal Dicembre 2020 ha ottenuto la posizione di RTDA presso l'Università di Torino, nell'ambito di un progetto ERC Sinergy CUBE coordinato dalla Prof.ssa Silvia Bordiga. Nel 2021 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 e nel Settore concorsuale 03/A2 – Modelli e metodologie per le scienze chimiche, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/02 – Chimica fisica.

Nel periodo 2018-2021 ha partecipato a vari progetti di ricerca.

I lavori selezionati sono pubblicati su riviste di buono ed ottimo livello, su tematiche di ricerca riguardanti principalmente l'elettrochimica, le celle solari DSSC e le batterie argomenti solo parzialmente attinenti a quelli caratteristici del SSD CHIM/04. In 11 dei lavori presentati compare autore corrispondente mentre in 13 come primo autore. Il livello della produzione scientifica è complessivamente molto buono, mentre risulta assente l'attività di trasferimento tecnologico. L'esperienza didattica del candidato consiste in corsi di chimica industriale, chimica, ed ha seguito in qualità di relatore varie tesi di laurea triennali e magistrali. Ha partecipato a diversi congressi nazionali e internazionali, anche come invited speaker, su argomenti solo parzialmente riconducibili a quelli del settore concorsuale 03/C2.

In base a queste considerazioni, la valutazione della produzione scientifica complessiva del candidato, è MOLTO BUONA.

### COMMISSARIO 3: Prof. Stefania ALBONETTI

#### TITOLI

1. Dottorato – tesi dal titolo “Photo-Electrochemistry of Sensitized Semiconducting Oxides as Photocathodes in p-Type DSCs” parzialmente congruente con il settore scientifico disciplinare CHIM/04
2. Attività Didattica - dall’anno accademico 2019/2020 ha svolto attività didattica coerente con il settore scientifico disciplinare oggetto della presente selezione. Ha svolto inoltre attività di relatore e correlatore in 12 tesi su argomenti parzialmente congruenti con il settore specifico.
3. Attività di Formazione o di ricerca – Il candidato, in seguito al dottorato, ha svolto 22 mesi di formazione e ricerca in settori in parte concernenti il settore della selezione e 10 mesi di attività come ricercatore di tipo A su tematiche attinenti al settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato ha preso parte come ricercatore a 8 progetti nazionali ed internazionali finanziati su tematiche parzialmente correlate alla chimica industriale. L’attività di ricerca negli ultimi anni, mostra una appropriata pertinenza con il settore scientifico della selezione in oggetto.
5. Brevetti – Non risulta titolare di nessun brevetto
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 4 comunicazioni su invito e diverse comunicazioni orali (11) e poster (8) a congressi di elettrochimica, chimica fisica o chimica, parzialmente attinenti al settore disciplinare di chimica industriale.
7. Premi e riconoscimenti – Al candidato sono stati riconosciuti alcuni premi e riconoscimenti su tematiche di elettrochimica e chimica-fisica. Nel 2021 ha ottenuto l’abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 e nel Settore concorsuale 03/A2 – Modelli e metodologie per le scienze chimiche, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/02 – Chimica fisica.

#### VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI SELEZIONATE

- 1) Bonomo, M.; Ekoi, E.J.; Marrani, A.G.; Segura Zarate, A.Y.; Dowling, D.P.; Barolo, C.; Dini, D. NiO/ZrO<sub>2</sub> nanocomposites as photocathodes of tandem DSCs with higher photoconversion efficiency with respect to parent single-photoelectrode p-DSCs. *Sust. Energy & Fuels*, 2021, 5, 4736-4748, DOI: 10.1039/D1SE00566A. Pubblicazione caratterizzata da una forte originalità e rigore metodologico, buona rilevanza in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è primo nome e uno dei due autori corrispondenti.
- 2) Antenucci A.; Bonomo, M.; Ghigo, G.; Gontrani, L.; Barolo, C.; Dughera, S. How do arenediazonium salts behave in deep eutectic solvents? A combined experimental and computational approach. *J. Mol. Liquids*, 2021, 339, 116743 DOI: 10.1016/j.molliq.2021.116743. Pubblicazione che si caratterizza per una forte originalità e rigore metodologico, buona rilevanza ma poco congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta uno dei 3 autori corrispondenti.

- 3) de Haro, J.C., Tatsi, E.; Fagiolari, L.; Bonomo, M.; Barolo, C.; Turri, S.; Bella, F.; Griffini, G. Lignin-Based Polymer Electrolyte Membranes for Sustainable Aqueous Dye-Sensitized Solar Cells ACS Sustainable Chem. Eng. 2021, 9, 25, 8550–8560, DOI: 10.1021/acssuschemeng.1c01882. Pubblicazione con una forte caratterizzazione riguardo originalità e rigore metodologico, rilevanza ottima e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.
- 4) Yaghoobi Nia, N.; Bonomo, M.; Zendejdel, M.; Lamanna, E.; Desoky, M.M.H.; Paci, B.; Zurlo, F.; Generosi, A.; Barolo, C.; Viscardi, G.; Quagliotto, P.; Di Carlo, A. Impact of P3HT Regioregularity and Molecular Weight on the Efficiency and Stability of Perovskite Solar Cells ACS Sustainable Chem. Eng. 2021, 9, 5061-5073, DOI: 10.1021/acssuschemeng.0c09015. Originalità e rigore metodologico caratterizzano fortemente questa pubblicazione, ottima è la rilevanza e argomento pienamente congruente con le tematiche della chimica industriale.
- 5) De Rossi, F.; Renno, G.; Taheri, B.; Yaghoobi Nia, N.; Ilieva, V.; Fin, A.; Di Carlo, A.; Bonomo, M., Barolo C.; Brunetti, C. Modified P3HT materials as hole transport layers for flexible perovskite solar cells J. Power Sources, 2021, 494, 229735, DOI: 10.1016/j.jpowsour.2021.229735. La pubblicazione si caratterizza fortemente per originalità e rigore metodologico, la rilevanza è ottima e l'argomento è parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è uno dei tre autori corrispondenti.
- 6) Galliano, S.; Bella, F.; Bonomo, M.; Giordano, F.; Grätzel, M.; Viscardi, G.; Hagfeldt, A.; Gerbaldi, C.; Barolo, C. Xanthan-based Hydrogel for Stable and Efficient Quasi-Solid Truly Aqueous DSSC with Cobalt Mediator Solar RRL, 2021, 5, 2000823, DOI: 10.1002/solr.202000823. Ottima rilevanza, originalità e rigore metodologico caratterizzano la presente pubblicazione. La congruenza con le tematiche della chimica industriale è parziale ed il candidato compare come uno dei tre autori corrispondenti.
- 7) Mariani A.; Bonomo, M.; Gao X.; Centrella B.; Nucara A.; Buscaino R.; Barge A.; Barbero N.; Gontrani L.; Passerini S. The unseen evidence of reduced ionicity: The elephant in (the) room temperature ionic liquids J. Mol. Liquids, 2021, 324, 115069 DOI: 10.1016/j.molliq.2020.115069. Pubblicazione caratterizzata da una forte originalità e rigore metodologico. La rilevanza è buona ma la tematica è poco congruente con quelle relative alla chimica industriale.
- 8) Bonomo, M.; Taheri, B.; Bonandini, L.; Castro-Hermosa, S.; Brown, T. M.; Zanetti, M.; Menozzi, A.; Barolo, C.; Brunetti, F. Thermosetting Polyurethane Resins as Low-Cost, Easily Scalable, and Effective Oxygen and Moisture Barriers for Perovskite Solar Cells ACS Appl. Mater. Interfaces, 2020, 12, 54862-54875, DOI: 10.1021/acami.0c17652. Pubblicazione fortemente caratterizzata da originalità e rigore metodologico, rilevanza ottima e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta primo autore.
- 9) Fagiolari, L.; Bonomo, M.; Cognetti, A.; Meligrana, G.; Gerbaldi, C.; Barolo, C.; Bella, F. Photoanodes for Aqueous Solar Cells: Exploring Additives and Formulations Starting from a Commercial TiO<sub>2</sub> Paste ChemSusChem, 2020, 13, 6562-6573, DOI: 10.1002/cssc.202001898. Pubblicazione fortemente originale e caratterizzata da

rigore metodologico. Si riscontrano anche rilevanza ottima e piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.

10) Bonomo, M.; Gontrani, L.; Capocéfalo, A.; Sarra, A.; Nucara, A.; Carbone, M.; Postorino, P.; Dini, D. A combined electrochemical, infrared and EDXD tool to disclose Deep Eutectic Solvents formation when one precursor is liquid: Glyceline as case study *J. of Mol. Liq.*, 2020, 319, 114292 DOI: 10.1016/j.molliq.2020.114292. Pubblicazione fortemente caratterizzata da originalità e rigore metodologico, dotata di buona rilevanza ma con poca congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta primo autore.

11) Galliano, S.; Bella, F.; Bonomo, M.; Viscardi, G.; Gerbaldi, C.; Boschloo, G.; Barolo, C. Hydrogel Electrolytes Based on Xanthan Gum: Green Route towards Stable Dye-Sensitized Solar Cells *Nanomaterials*, 2020, 10, 1585 DOI: 10.3390/nano10081585. Pubblicazione con forte originalità e rigore metodologico. Il lavoro si caratterizza per una buona rilevanza e tratta un argomento in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale.

12) Bonomo M.; Di Girolamo, D.; Piccinni, M.; Dowling, D.P.; Dini, D. Electrochemically Deposited NiO Films as a Blocking Layer in p-Type Dye-Sensitized Solar Cells with an Impressive 45% Fill Factor *Nanomaterials*, 2020, 10, 167 DOI: 10.3390/nano10010167. Pubblicazione dotata di buona rilevanza e parziale congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il lavoro è fortemente caratterizzato da originalità e rigore metodologico. Il candidato risulta primo autore.

13) Bonomo, M.; Carella A.; Borbone, F.; Rosato, L.; Dini, D.; Gontrani, L. New pyran-based molecules as both n- and p-type sensitizers in semi-transparent Dye Sensitized Solar Cells *Dyes and Pigments*, 2020, 175, 108140 DOI: 10.1016/j.dyepig.2019.108140. Pubblicazione fortemente caratterizzata da originalità e rigore metodologico, rilevanza discreta e parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è primo autore e uno dei due autori corrispondenti.

14) Gontrani, L.; Plechkova, N.V.; Bonomo, M. In-Depth Physico-Chemical and Structural Investigation of Dicarboxylic Acid/Choline Chloride NaDES: a Spotlight on the Importance of a Rigorous Preparation Procedure *ACS Sustainable Chem. Eng.*, 2019, 166, D1-D11 DOI: 10.1021/acssuschemeng.9b02402. Buona rilevanza, originalità e rigore metodologico caratterizzano la presente pubblicazione. Risulta parziale la congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta autore corrispondente.

15) Bonomo, M.; Mariani, P.; Mura, F.; Di Carlo, A.; Dini, D. Nanocomposites of nickel oxide and zirconia for the preparation of photocathodes with improved performance in p-type dye-sensitized solar cells *J. Electrochem. Soc.*, 2019, 166, D1-D11 DOI: 10.1149/2.0691908jes. La pubblicazione presenta carattere originale e rigore metodologico. La sua rilevanza è discreta e l'argomento è congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta autore corrispondente e primo autore.

16) Gontrani, L.; Bonomo, M.; Plechkova, N.V.; Dini, D.; Caminiti, R. X-Ray structure and ionic conductivity studies of anhydrous and hydrated choline chloride and oxalic



acid deep eutectic solvents Phys. Chem. Chem. Phys. 2018, 20, 30120-30124 DOI: 10.1039/C8CP06728G. L'originalità e il rigore metodologico della pubblicazione si accompagnano ad una rilevanza discreta. Tuttavia l'argomento è scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta autore corrispondente.

17) Bonomo, M.; Centore, R.; Di Carlo A.; Dini, D.; Carella, A. New pyran-based dyes as efficient sensitizers of p-type dye-sensitized solar cells Solar Energy 2018, 169, 237-242 DOI: 10.1016/j.solener.2018.04.050. La pubblicazione è dotata di originalità e rigore metodologico, e si riscontra una rilevanza discreta. La tematica è parzialmente congruente con le quelle associate alla chimica industriale e il candidato risulta autore corrispondente e primo autore.

18) Marrani, A.G.; Coico, A.C.; Giacco, D.; Zanoni, R.; Scaramuzza F.A.; Schrebler, R.; Dini, D.; Bonomo, M.; Dalchiele, E.A. Integration of Graphene onto Silicon Through Electrochemical Reduction of Graphene Oxide Layers in Non-Aqueous Medium Appl. Surf. Sci. 2018, 445, 404-414. DOI: 10.1016/j.apsusc.2018.03.147. Pubblicazione fortemente caratterizzata da originalità e rigore metodologico, rilevanza buona e parziale congruenza con le tematiche della chimica industriale.

19) Mariani A.; Bonomo, M.; Wu, B.; Centrella, B.; Dini, D.; Castner Jr., E.W.; Gontrani, L.; Intriguing Transport Dynamics of Ethylammonium Nitrate-Acetonitrile Binary Mixtures Arising from Nano-inhomogeneity Phys. Chem. Chem. Phys. 2017, 19, 27212 DOI: 10.1039/C7CP04592A. Discreta è la rilevanza della pubblicazione, fortemente caratterizzata da originalità e rigore metodologico. L'oggetto del lavoro è tuttavia scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale.

20) Bonomo M.; Saccone, D.; Magistris, C.; Di Carlo, A.; Barolo, C.; Dini, D. Effect of alkyl chain length on the sensitizing action of substituted non symmetric squaraines for p-type dye-sensitized solar cells ChemElectroChem, 2017, 4, 2385 DOI: 10.1002/celec.201700191. Pubblicazione dotata di originalità e rigore metodologico, caratterizzata da rilevanza discreta ma con contenuto scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente

21) Bonomo, M.; Sabuzi, F.; Di Carlo, A.; Conte, V.; Dini, D.; Galloni, P. Ku Quinones as sensitizers of NiO based p-type dye-sensitized solar cells New J. Chem. 2017, 41, 2769. DOI: 10.1039/C6NJ03466G. La tematica della pubblicazione è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale. La pubblicazione si caratterizza fortemente per originalità e rigore metodologico e complessivamente presenta una rilevanza discreta. Il candidato risulta autore corrispondente.

22) Bonomo, M.; Marrani, A.G.; Novelli, V.; Awais, M; Dowling, D.P. Vos, J.G.; Dini, D. Surface properties of nanostructured NiO undergoing electrochemical oxidation in 3-methoxy-propionitrile Appl. Surf. Sci. 2017, 403, 441. DOI: 10.1016/j.apsusc.2017.01.202. Il lavoro si caratterizza per rilevanza discreta e argomento parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione inoltre denota originalità e rigore metodologico. Il candidato è autore corrispondente.

23) Bonomo, M.; Naponiello, G.; Venditti, I.; Zardetto, V.; Di Carlo, A.; Dini, D. Electrochemical and photoelectrochemical properties of screen-printed nickel oxide

thin films obtained from precursor pastes with different compositions J. Electrochem. Soc. 2017, 164, 4, H137. La pubblicazione è fortemente caratterizzata da originalità e rigore metodologico, presenta una rilevanza discreta e affronta argomenti congruenti con le tematiche del settore CHIM/04. Il candidato risulta autore corrispondente.

24) Congiu, M.; De Marco M.L.; Bonomo M.; Dini D.; Graeff, C.F.O. Printed  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> as Suitable Photoanodes for p-Type Dye Sensitized Solar Cells J. Nanopart. Res. 2017, 19, 7 DOI 10.1007/s11051-016-3707-4. Il lavoro ha una rilevanza sufficiente e presenta aspetti di originalità e rigore metodologico, la tematica affrontata è parzialmente congruente con le quelle della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

25) Bonomo M.; Dini D.; Marrani A.G. Adsorption Behavior of I<sup>3-</sup> and I<sup>-</sup> Ions at a Nanoporous NiO/Acetonitrile Interface Studied by X-ray Photoelectron Spectroscopy Langmuir 2016, 32, 44, 11540-11550 DOI: 10.1021/acs.langmuir.6b03695 . La pubblicazione, fortemente caratterizzata da originalità e rigore metodologico, presenta una discreta rilevanza. Tuttavia il contenuto risulta essere scarsamente congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente.

26) Bonomo M.; Barbero N.; Matteocci F.; Di Carlo A.; Barolo C.; Dini D. Beneficial Effect of Electron-Withdrawing Groups on the Sensitizing Action of Squaraines for p-Type Dye-Sensitized Solar Cells J. Phys. Chem. C 2016, 120, 30, 16340. DOI: 10.1021/acs.jpcc.6b03965. Pubblicazione di discreta rilevanza, originale e dotata di rigore metodologico. L'argomento è però scarsamente attinente alle tematiche della chimica industriale, il candidato risulta autore corrispondente.

27) Grifoni, F.; Bonomo, M.; Naim, W.; Barbero, N.; Alnasser, T.; Dzeba, I.; Giordano, M.; Tsaturyan, A.; Urbani, M.; Torres, T.; Barolo, C.; Sauvage, F. Toward Sustainable, Colorless, and Transparent Photovoltaics: State of the Art and Perspectives for the Development of Selective Near-Infrared Dye-Sensitized Solar Cells Adv. Energy Mater. 2021, in press, 2101598 DOI: 10.1002/aenm.202101598. La pubblicazione affronta tematiche parzialmente congruenti con quelle del settore della selezione. Il lavoro è fortemente caratterizzato da originalità, rigore metodologico e eccellente rilevanza.

28) Ferrari, S., Falco, M., Muñoz-García, A. B., Bonomo, M., Brutti, S., Pavone, M., Gerbaldi, C. Solid-State Post Li Metal Ion Batteries: A Sustainable Forthcoming Reality? Adv. Energy Mater. 2021, in press, 2100785 DOI: 10.1002/aenm.202100785. Eccellente rilevanza, rigore metodologico e originalità caratterizzano questa pubblicazione. Il contenuto è parzialmente congruente con le tematiche della chimica industriale.

29) Fagiolari, L.; Varaia, E.; Mariotti, N.; Bonomo, M.; Barolo, C.; Bella, F. Poly(3,4-ethylenedioxythiophene) in Dye-Sensitized Solar Cells: Toward Solid-State and Platinum-Free Photovoltaics Adv. Sust. Syst. 2021, 2100025, DOI: 10.1002/adsu.202100025. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico, presenta una buona rilevanza e l'argomento trattato è congruente con le tematiche della chimica industriale.

30) Mariotti, N.; Bonomo, M.; Fagiolari, L.; Barbero, N.; Gerbaldi, C.; Bella, F.; Barolo, C. Recent advances in eco-friendly and cost-effective materials towards sustainable dye-sensitized solar cells *Green Chemistry*, 2020, 22, 7168-7218, DOI:10.1039/D0GC01148G. L'originalità e il rigore metodologico della pubblicazione si associano ad una ottima rilevanza. Il contenuto è congruente con le tematiche del settore della selezione. Il candidato è autore corrispondente.

#### VALUTAZIONE DELLE 30 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Le 30 pubblicazioni presentate in questa procedura di selezione sono contraddistinte da originalità e rigore metodologico. Tuttavia gli argomenti trattati sono solo parzialmente coerenti con le tematiche caratteristiche del SSD CHIM/04. Dalle pubblicazioni si può evincere sia il contributo del candidato che la buona maturità scientifica raggiunta.

In base a queste considerazioni, il giudizio sulle pubblicazioni presentate è BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

30 dei lavori selezionati su una produzione globale di 55 pubblicazioni, sono caratterizzati dalla sua presenza come autore corrispondente (in 11) e come primo autore (in 13). La collocazione editoriale delle pubblicazioni è molto buona, ed è principalmente riconducibili a tematiche riguardanti l'elettrochimica, le celle solari DSSC e le batterie. Argomenti che solo parzialmente sono congrui con quelli caratteristici del settore 03/C2. La produzione scientifica complessiva è di buona qualità, con pubblicazioni e review in riviste di buono ed ottimo livello, le citazioni medie per prodotto sono significative (13.3) e l'H index del candidato è 16.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Matteo Bonomo ha conseguito nel 2018 il dottorato di ricerca in Scienza Chimiche presso l'Università di Roma, con una tesi dal titolo "Photo-Electrochemistry of Sensitized Semiconducting Oxides as Photocathodes in p-Type DSCs". Nel periodo 2018-2020 è risultato vincitore di assegni di ricerca presso l'Università di Torino. Dal Dicembre 2020 svolge la sua attività come RTDA presso l'Università di Torino, su fondi di un progetto ERC Sinergy CUBE coordinato dalla Prof.ssa Silvia Bordiga. Nel 2021 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 e nel Settore concorsuale 03/A2 – Modelli e metodologie per le scienze chimiche, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/02 – Chimica fisica.

Nel periodo 2018-2021 ha partecipato a vari progetti di ricerca, senza essere mai principal investigator.

Le tematiche affrontate nelle pubblicazioni non sono totalmente attinenti al SSD CHIM/04. In 11 dei lavori presentati è autore corrispondente e in 13 primo autore. Le pubblicazioni hanno una rilevanza editoriale molto buona. La produzione scientifica è complessivamente buona. Si riscontra una capacità di attrarre fondi attualmente non rilevante, come pure assente l'attività di trasferimento tecnologico. L'esperienza didattica del candidato comprende corsi di chimica industriale e chimica e un'attività

di relatore in varie tesi di laurea triennale e magistrale. Il candidato ha partecipato a congressi nazionali e internazionali, anche con relazioni ad invito, su tematiche che risultano però solo parzialmente concernenti il settore concorsuale 03/C2. La valutazione della produzione scientifica complessiva del candidato, è PIÙ CHE BUONA.

## **GIUDIZIO COLLEGIALE**

### TITOLI

#### Valutazione sui titoli

Il candidato Matteo BONOMO ha titoli congrui con i criteri del bando. Dalla loro analisi si può dedurre una buona esperienza nell'attività di ricerca, confermato anche dal numero di progetti in cui è stato coinvolto come partecipante. La valutazione del profilo basata sui titoli è MOLTO BUONA.

#### **PUBBLICAZIONI PRESENTATE**

Le 30 pubblicazioni presentate dal candidato ai fini della presente valutazione sono caratterizzate da una buona collocazione editoriale, con apprezzabile originalità e rigore metodologico. Il candidato dimostra una buona maturità scientifica. Tuttavia le tematiche affrontate sono solo parzialmente coerenti con quelle caratteristiche del SSD CHIM/04.

La valutazione sulle pubblicazioni presentate è BUONA.

#### **CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA**

La produzione scientifica del candidato è di buon livello anche se non pienamente congruente con il settore scientifico disciplinare CHIM/04. Le pubblicazioni presentate mostrano apprezzabile rigore metodologico e originalità. La produzione complessiva del candidato è di 55 pubblicazioni su riviste internazionali, 24 comunicazioni a congressi sia internazionali che nazionali, di cui 16 orali e 8 poster. L'attività scientifica è caratterizzata da un indice di Hirsch = 16 (SCOPUS). Il numero totale di citazioni è pari a 734 con un valore medio di 13,3.

#### **VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE COMPLESSIVA**

In base all'esame del profilo mostrato dal candidato e alle considerazioni sopra esposte, si può ritenere che il candidato sia provvisto dei titoli curriculari richiesti dalla presente procedura di selezione, le pubblicazioni presentate dimostrano il raggiungimento di una buona maturità scientifica sebbene non siano tutte pienamente congruenti con le tematiche riconducibili al SSD CHIM/04.

La valutazione sulla produzione scientifica complessiva è PIÙ CHE BUONA.

**CANDIDATO: Laura CHRONOPOULOU**

COMMISSARIO BRUNO BOTTA

### TITOLI

1. Dottorato di Ricerca – Tesi dal titolo "Bioconiugati enzima-nanoparticella polimerica: sintesi, caratterizzazione ed applicazioni biotecnologiche" congruente con il settore scientifico disciplinare CHIM/04
2. Attività Didattica - nell'anno accademico 2021/2022 ha svolto attività didattica frontale coerente con il settore scientifico disciplinare oggetto della selezione in corso. Ha inoltre partecipato alle commissioni di esame di corsi appartenenti al SSD CHIM04. Ha inoltre tenuto corsi inerenti alla chimica industriale presso l'ISS negli anni 2016-2019.
3. Attività di Formazione o di ricerca – Successivamente al dottorato la Candidata ha svolto circa 11 anni di formazione e ricerca in settori congruenti con il settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – La Candidata ha partecipato come partecipante alla ricerca a 18 progetti nazionali ed internazionali finanziati su tematiche affini alla chimica industriale.
5. Brevetti – La Candidata ha presentato una richiesta di brevetto in data 15.07.2021 (n. 02021000018761)
6. Relazioni a congressi – La Candidata ha partecipato a 41 congressi nazionali e internazionali congruenti con il settore disciplinare di chimica industriale, nei quali in una su invito, in 14 come autore presentante e nelle rimanenti come partecipante
7. Premi e riconoscimenti – Nel 2020 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 – SSD CHIM04

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. L. Chronopoulou, A. Di Nitto, M. Papi, O. Parolini, M. Falconi, G. Teti, A. Muttini, W. Lattanzi, V. Palmieri, G. Ciasca, A. Del Giudice, L. Galantini, R. Zanoni, C. Palocci. Biosynthesis and physico-chemical characterization of high performing peptide hydrogels@graphene oxide composites. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 2021, 207, 111989. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2021.111989.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

2. G. Nocca, G. D'Avenio, A. Amalfitano, L. Chronopoulou\*, A. Mordente, C. Palocci, M. Grigioni. Controlled Release of 18- $\beta$ -Glycyrrhetic Acid from Core-Shell Nanoparticles: Effects on Cytotoxicity and Intracellular Concentration in HepG2 Cell Line. *Materials* 2021, 14, 3893. Doi: 10.3390/ma14143893.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona

e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

3. L. Chronopoulou, V. Couto Sayalero, H. Rahimi, A. Rughetti, C. Palocci. Polymeric Nanoparticles Decorated with Monoclonal Antibodies: A New Immobilization Strategy for Increasing Lipase Activity. *Catalysts* 2021, 11(6), 744-751. Doi: 10.3390/catal11060744.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

4. L. Chronopoulou, I. Cacciotti, A. Amalfitano, A. Di Nitto, V. D'Arienzo, G. Nocca, C. Palocci. Biosynthesis of innovative calcium phosphate/hydrogel composites. Physicochemical and biological characterisation. *Nanotechnology* 2021, 32(9), 095102. Doi: 10.1088/1361-6528/abc5f6.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

5. L. Chronopoulou, F. Scaramuzzo, R. Fioravanti, A. Di Nitto, S. Cerra, C. Palocci, I. Fratoddi. Noble metal nanoparticle-based networks as a new platform for lipase immobilization. *International Journal of Biological Macromolecules* 2020, 146, 790-797. Doi: 10.1016/j.ijbiomac.2019.10.047.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

6. F. Sciubba, L. Chronopoulou, D. Pizzichini, V. Lionetti, C. Fontana, R. Aromolo, S. Socciairelli, L. Gambelli, B. Bartolacci, E. Finotti, A. Benedetti, A. Miccheli, U. Neri, C. Palocci, D. Bellincampi. Olive mill wastes. A source of bioactive molecules for plant growth and protection against pathogens. *Biology* 2020, 9 (12), 1–20. Doi: 10.3390/biology9120450.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

7. L. Chronopoulou, L. Donati, M. Bramosanti, R. Rosciani, C. Palocci, A. Valletta, G. Pasqua. Microfluidic synthesis of methyl jasmonate-loaded PLGA nanocarriers as a new strategy to improve natural defenses in *Vitis vinifera*. *Scientific reports* 2019, 9, 1-9. Doi: 10.1038/s41598-019-54852-1.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

8. L. Chronopoulou, C. Dal Bosco, F. Di Caprio, L. Prosini, A. Gentili, F. Pagnanelli, C. Palocci. Extraction of Carotenoids and Fat-Soluble Vitamins from *Tetrademus obliquus* Microalgae: An Optimized Approach by Using Supercritical CO<sub>2</sub>. *Molecules* 2019, 24, 2581-2594. Doi: 10.3390/molecules24142581.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è parzialmente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

9. G. Simonetti, C. Palocci, A. Valletta, O. Kolesova, L. Chronopoulou, L. Donati, A. Di Nitto, E. Brasili, P. Tomai, A. Gentili, G. Pasqua. Anti-Candida Biofilm Activity of Pterostilbene or Crude Extract from Non-Fermented Grape Pomace Entrapped in Biopolymeric Nanoparticles. *Molecules* 2019, 24, 2070-2084. Doi: 10.3390/molecules24112070.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

10. L. Chronopoulou, F. Domenici, S. Giantulli, F. Brasili, C. D'Errico, G. Tsaouli, E. Tortorella, F. Bordi, S. Morrone, C. Palocci, I. Silvestri. PLGA based particles as "drug reservoir" for antitumor drug delivery: characterization and cytotoxicity studies. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 2019, 180, 495-502. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2019.05.006.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

11. I. Cacciotti, L. Chronopoulou, C. Palocci, A. Amalfitano, M. Cantiani, M. Cordaro, C. Lajolo, C. Callà, A. Boninsegna, D. Lucchetti, P. Gallenzi, A. Sgambato, G. Nocca, A. Arcovito. Controlled release of 18- $\beta$ -Glycyrrhetic Acid by nanodelivery systems increases cytotoxicity on oral carcinoma cell line. *Nanotechnology* 2018, 29, 285101-285112. Doi: 10.1088/1361-6528/aabecc..

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

12. L. Chronopoulou, M. Daniele, V. Perez, A. Gentili, T. Gasperi, S. Lupi, C. Palocci. A physico-chemical approach to the study of genipin crosslinking of biofabricated peptide hydrogels. *Process Biochemistry* 2018, 70, 110-116. Doi: 10.1016/j.procbio.2018.04.005.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

13. G. Fusco, L. Chronopoulou, L. Galantini, A. Zerillo, Z.M. Rasik, R. Antiochia, G. Favero, A. D'Annibale, C. Palocci, F. Mazzei. Evaluation of novel Fmoc-tripeptide based hydrogels as immobilization supports for electrochemical biosensors. *Microchemical Journal* 2018, 137, 105-110. Doi: 10.1016/j.microc.2017.10.002.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

14. C. Palocci, A. Valletta, L. Chronopoulou, L. Donati, M. Bramosanti, E. Brasili, B. Baldan, G. Pasqua. Endocytic pathways involved in PLGA nanoparticle uptake by grapevine cells and role of cell wall and membrane in size selection. *Plant Cell Reports* 2017, 36(12), 1917-1928. Doi: 10.1007/s00299-017-2206-0.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

15. M. Bramosanti, L. Chronopoulou, F. Grillo, A. Valletta, C. Palocci. Microfluidic-assisted nanoprecipitation of antiviral-loaded polymeric nanoparticles. *Colloids and surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 2017, 532, 369-376. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2017.04.062.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

16. L. Chronopoulou, Y. Toumia, B. Cerroni, A. Gentili, G. Paradossi, C. Palocci. Biosynthesis and characterization of a novel Fmoc-tetrapeptide based hydrogel for biotechnological applications. *Colloids and surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 2017, 532, 535-540. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2017.04.003.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

17. L. Chronopoulou, Y. Toumia, B. Cerroni, D. Pandolfi, G. Paradossi, C. Palocci. Biofabrication of genipin-crosslinked peptide hydrogels and their use in the controlled delivery of Naproxen. *New Biotechnology* 2017, 37, 138-143. Doi: 10.1016/j.nbt.2016.04.006.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

18. L. Chronopoulou, C. Palocci, F. Valentino, I. Pettiti, S. Waclawek, M. Černík, M. Petrangeli Papini. Stabilization of iron (micro)particles with polyhydroxybutyrate for in situ remediation applications. *Applied Sciences* 2016, 6, 417-425. Doi: 10.3390/app6120417.



La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

19. L. Chronopoulou, E.G. Di Domenico, F. Ascenzioni, C. Palocci. Positively charged biopolymeric nanoparticles for the inhibition of *Pseudomonas aeruginosa* biofilms. *Journal of Nanoparticle Research* 2016, 18, 308-317. Doi: 10.1007/s11051-016-3611-y.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

20. L. Chronopoulou, G. Nocca, M. Castagnola, G. Paludetti, G. Ortaggi, F. Sciubba, M. Bevilacqua, A. Lupi, G. Gambarini, C. Palocci. Chitosan based nanoparticles functionalized with peptidomimetic derivatives for oral drug delivery. *New Biotechnology* 2016, 33, 23-31. Doi: 10.1016/j.nbt.2015.07.005.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

21. L. Chronopoulou, S. Margheritelli, Y. Tournia, G. Paradossi, F. Bordi, S. Sennato, C. Palocci. Biosynthesis and characterization of cross-linked Fmoc peptide-based hydrogels for drug delivery applications. *Gels* 2015, 1(2), 179-193. Doi: 10.3390/gels1020179.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

22. L. Chronopoulou, G. Nocca, A. Amalfitano, C. Callà, A. Arcovito, C. Palocci. Dexamethasone-loaded biopolymeric nanoparticles promote gingival fibroblasts differentiation. *Biotechnology Progress* 2015, 31(5), 1381-1387. Doi: 10.1002/btpr.2141.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

23. I. Venditti, C. Palocci, L. Chronopoulou, I. Fratoddi, L. Fontana, M. Diociaiuti, M.V. Russo. *Candida rugosa* lipase immobilization on hydrophilic charged gold nanoparticles as promising biocatalysts: Activity and stability investigations. *Colloids and surfaces B: Biointerfaces* 2015, 131, 93-101. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2015.04.046.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la

posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

24. N. Cifani, L. Chronopoulou, B. Pompili, A. Di Martino, F. Bordi, S. Sennato, E.G. Di Domenico, C. Palocci, F. Ascenzioni. Improved stability and efficacy of chitosan/pDNA complexes for gene delivery. *Biotechnology Letters* 2015, 37, 557-565. Doi: 10.1007/s10529-014-1727-7.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

25. L. Chronopoulou, C. Sparago, C. Palocci. A modular microfluidic platform for the synthesis of biopolymeric nanoparticles entrapping organic actives. *Journal of Nanoparticle Research* 2014, 16, 2703-2713. Doi: 10.1007/s11051-014-2703-9.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

26. L. Chronopoulou, S. Sennato, F. Bordi, D. Giannella, A. Di Nitto, A. Barbetta, M. Dentini, A.R. Togna, G.I. Togna, S. Moschini, C. Palocci. Designing unconventional Fmoc-peptide-based biomaterials: structure and related properties. *Soft Matter* 2014, 10, 1944-1952. Doi: 10.1039/C3SM52457D.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

27. F. Bordi, L. Chronopoulou, C. Palocci, F. Bomboi, A. Di Martino, N. Cifani, B. Pompili, F. Ascenzioni, S. Sennato. Chitosan–DNA complexes: Effect of molecular parameters on the efficiency of delivery. *Colloids and surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 2014, 460, 184-190. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2013.12.022.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

28. F. Amaduzzi, F. Bomboi, A. Bonincontro, F. Bordi, S. Casciardi, L. Chronopoulou, M. Diociaiuti, F. Mura, C. Palocci, S. Sennato. Chitosan-DNA complexes: charge inversion and DNA condensation. *Colloids and surfaces B: Biointerfaces* 2014, 114, 1-10. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2013.09.029.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è non preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

29. L. Chronopoulou, A. Agatone, C. Palocci. Supercritical CO<sub>2</sub> extraction of oleanolic acid from grape pomace. *International Journal of Food Science and Technology* 2013, 48, 1854-1860. Doi: 10.1111/ijfs.12161.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è parzialmente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

30. L. Chronopoulou, M. Massimi, M.F. Giardi, C. Cametti, L. Conti Devirgiliis, M. Dentini, C. Palocci. Chitosan-coated PLGA nanoparticles: a sustained drug release strategy for cell cultures. *Colloids and surfaces B: biointerfaces* 2013, 103, 310-317. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2012.10.063.

La pubblicazione è un lavoro originale, svolto con rigore metodologico, congruente con le tematiche del SSD CHIM/04. La rilevanza scientifica della rivista è ottima e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. La tematica trattata è pienamente attinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

#### VALUTAZIONE DELLE 30 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

La candidata presenta 30 pubblicazioni per questa procedura di selezione che si distinguono per l'originalità e il rigore metodologico. Le tematiche affrontate sono pienamente coerenti con quelle del settore disciplinare oggetto della procedura di valutazione CHIM/04. In base alle pubblicazioni presentate è possibile dedurre il contributo fornito dalla candidata, come pure l'ottimo livello di maturità raggiunto.

Il giudizio sulle pubblicazioni presentate è MOLTO BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La candidata presenta 30 lavori su una produzione globale di 42 pubblicazioni, che si caratterizzano per la sua presenza in 23 pubblicazioni come autore corrispondente e/o primo autore. La collocazione editoriale delle pubblicazioni è molto buona, le tematiche affrontate riguardano principalmente la sintesi e la caratterizzazione di bio e nanomateriali per applicazioni tecnologiche. Gli argomenti oggetto della ricerca sono pienamente coerenti con quelli caratterizzanti il settore 03/C2. La produzione scientifica complessiva è di una qualità molto buona, con un numero di citazioni medie pari a 19.3, mentre l'H index è 19.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

La candidata Laura CHRONOPOULOU ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze dei Materiali presso Sapienza Università di Roma, discutendo la tesi: "Bioconiugati enzima-nanoparticella polimerica: sintesi, caratterizzazione ed applicazioni biotecnologiche". Nel 2020 ha conseguito l'abilitazione Scientifica Nazionale per le funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia nel settore Concorsuale 03/C2, SSD CHIM/04. A partire dal 2010 ad oggi è stata titolare di numerosi assegni di ricerca presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", partecipando a numerosi progetti di ricerca incentrati sulla sintesi, caratterizzazione e utilizzo di bio- e nano-materiali per applicazioni tecnologiche.

Nel 2013 è stata titolare di fondi di ricerca "Avvio alla Ricerca" dell'Università degli Studi Roma "La Sapienza".

A partire dal 2016 la candidata ha svolto attività didattica presso l'Istituto superiore di Sanità riguardante l'uso di biomateriali. Nel 2021 ha svolto il corso di Chimica Industriale II (9 CFU) del corso di laurea di Chimica Industriale dell'Università degli Studi Roma "La Sapienza". L'attività di ricerca si è incentrata sui seguenti temi: tecnologie innovative di tipo bulk e microfluidico per la fabbricazione di micro o nanoparticelle biopolimeriche per applicazioni biotecnologiche, fluidi supercritici come solventi di tipo green per l'estrazione di molecole bioattive e biopolimeri da matrici vegetali o cellule microbiche, bioproduzione di idrogel a base di peptidi per applicazioni biotecnologiche

Il più che buono livello delle pubblicazioni realizzate, la sua presenza come primo autore in numerose pubblicazioni, delineano che la candidata ha raggiunto un ottimo livello scientifico, che la rende idonea a ricoprire posizioni di rilievo nel campo delle attività di ricerca su tematiche specifiche del SSD-CHIM/04, con particolare riferimento a quelle previste nel presente bando. Di particolare interesse risulta la richiesta di registrazione di un brevetto riguardante il recupero e la purificazione di PHA da colture microbiche miste, che indica come la candidata sia interessata al trasferimento tecnologico dei risultati scientifici conseguiti.

La candidata è inoltre co-autrice di 4 capitoli di libri.

La valutazione sulla produzione scientifica complessiva è MOLTO BUONA.

COMMISSARIO CLAUDIO DE ROSA

#### TITOLI

1. Dottorato – tesi dal titolo "Bioconiugati enzima-nanoparticella polimerica: sintesi, caratterizzazione ed applicazioni biotecnologiche" congruente con il settore scientifico disciplinare CHIM/04
2. Attività Didattica - nell'anno accademico 2021/2022 ha svolto attività didattica coerente con il settore scientifico disciplinare CHIM04. Ha fatto parte delle commissioni di esame di insegnamenti del settore scientifico disciplinare CHIM04. Ha infine tenuto corsi inerenti alla chimica industriale presso l'ISS negli anni 2016-2019..
3. Attività di Formazione o di ricerca – Dopo il dottorato ha continuato a svolgere attività di ricerca e di formazione in modo continuativo godendo di vari assegni di ricerca e borse di ricerca su tematiche affini al settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – La candidata partecipa ad un gruppo di ricerca ed ha contribuito a numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali finanziati su tematiche affini alla chimica industriale
5. Brevetti – La Candidata ha presentato una richiesta di brevetto (n. 02021000018761) nell'anno 2021.
6. Relazioni a congressi – La candidata ha partecipato a numerosi congressi nazionali e internazionali (circa 40), in 14 di essi è stata autore presentante e in 1 è stata relatrice invitata.
7. Premi e riconoscimenti – Nel 2020 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale a Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 – SSD CHIM04

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. L. Chronopoulou, A. Di Nitto, M. Papi, O. Parolini, M. Falconi, G. Teti, A. Muttini, W. Lattanzi, V. Palmieri, G. Ciasca, A. Del Giudice, L. Galantini, R. Zanoni, C. Palocci. Biosynthesis and physico-chemical characterization of high performing peptide hydrogels@graphene oxide composites. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 2021, 207, 111989. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2021.111989.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

2. G. Nocca, G. D'Avenio, A. Amalfitano, L. Chronopoulou\*, A. Mordente, C. Palocci, M. Grigioni. Controlled Release of 18- $\beta$ -Glycyrrhetic Acid from Core-Shell Nanoparticles: Effects on Cytotoxicity and Intracellular Concentration in HepG2 Cell Line. *Materials* 2021, 14, 3893. Doi: 10.3390/ma14143893.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il autore corrispondente, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

3. L. Chronopoulou, V. Couto Sayalero, H. Rahimi, A. Rughetti, C. Palocci. Polymeric Nanoparticles Decorated with Monoclonal Antibodies: A New Immobilization Strategy for Increasing Lipase Activity. *Catalysts* 2021, 11(6), 744-751. Doi: 10.3390/catal11060744.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

4. L. Chronopoulou, I. Cacciotti, A. Amalfitano, A. Di Nitto, V. D'Arienzo, G. Nocca, C. Palocci. Biosynthesis of innovative calcium phosphate/hydrogel composites. Physicochemical and biological characterisation. *Nanotechnology* 2021, 32(9), 095102. Doi: 10.1088/1361-6528/abc5f6.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

5. L. Chronopoulou, F. Scaramuzzo, R. Fioravanti, A. Di Nitto, S. Cerra, C. Palocci, I. Fratoddi. Noble metal nanoparticle-based networks as a new platform for lipase immobilization. *International Journal of Biological Macromolecules* 2020, 146, 790-797. Doi: 10.1016/j.ijbiomac.2019.10.047.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. La ricerca studiata è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

6. F. Sciubba, L. Chronopoulou, D. Pizzichini, V. Lionetti, C. Fontana, R. Aromolo, S. Socciarelli, L. Gambelli, B. Bartolacci, E. Finotti, A. Benedetti, A. Miccheli, U. Neri, C. Palocci, D. Bellincampi. Olive mill wastes. A source of bioactive molecules for plant growth and protection against pathogens. *Biology* 2020, 9 (12), 1–20. Doi: 10.3390/biology9120450.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

7. L. Chronopoulou, L. Donati, M. Bramosanti, R. Rosciani, C. Palocci, A. Valletta, G. Pasqua. Microfluidic synthesis of methyl jasmonate-loaded PLGA nanocarriers as a new strategy to improve natural defenses in *Vitis vinifera*. *Scientific reports* 2019, 9, 1-9. Doi: 10.1038/s41598-019-54852-1.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

8. L. Chronopoulou, C. Dal Bosco, F. Di Caprio, L. Prosini, A. Gentili, F. Pagnanelli, C. Palocci. Extraction of Carotenoids and Fat-Soluble Vitamins from *Tetrademus obliquus* Microalgae: An Optimized Approach by Using Supercritical CO<sub>2</sub>. *Molecules* 2019, 24, 2581-2594. Doi: 10.3390/molecules24142581.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è parzialmente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

9. G. Simonetti, C. Palocci, A. Valletta, O. Kolesova, L. Chronopoulou, L. Donati, A. Di Nitto, E. Brasili, P. Tomai, A. Gentili, G. Pasqua. Anti-Candida Biofilm Activity of Pterostilbene or Crude Extract from Non-Fermented Grape Pomace Entrapped in Biopolymeric Nanoparticles. *Molecules* 2019, 24, 2070-2084. Doi: 10.3390/molecules24112070.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

10. L. Chronopoulou, F. Domenici, S. Giantulli, F. Brasili, C. D'Errico, G. Tsaouli, E. Tortorella, F. Bordi, S. Morrone, C. Palocci, I. Silvestri. PLGA based particles as "drug reservoir" for antitumor drug delivery: characterization and cytotoxicity studies.

Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 2019, 180, 495-502. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2019.05.006.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

11. I. Cacciotti, L. Chronopoulou, C. Palocci, A. Amalfitano, M. Cantiani, M. Cordaro, C. Lajolo, C. Callà, A. Boninsegna, D. Lucchetti, P. Gallenzi, A. Sgambato, G. Nocca, A. Arcovito. Controlled release of 18- $\beta$ -Glycyrrhetic Acid by nanodelivery systems increases cytotoxicity on oral carcinoma cell line. *Nanotechnology* 2018, 29, 285101-285112. Doi: 10.1088/1361-6528/aabec.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

12. L. Chronopoulou, M. Daniele, V. Perez, A. Gentili, T. Gasperi, S. Lupi, C. Palocci. A physico-chemical approach to the study of genipin crosslinking of biofabricated peptide hydrogels. *Process Biochemistry* 2018, 70, 110-116. Doi: 10.1016/j.procbio.2018.04.005.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

13. G. Fusco, L. Chronopoulou, L. Galantini, A. Zerillo, Z.M. Rasik, R. Antiochia, G. Favero, A. D'Annibale, C. Palocci, F. Mazzei. Evaluation of novel Fmoc-tripeptide based hydrogels as immobilization supports for electrochemical biosensors. *Microchemical Journal* 2018, 137, 105-110. Doi: 10.1016/j.microc.2017.10.002.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

14. C. Palocci, A. Valletta, L. Chronopoulou, L. Donati, M. Bramosanti, E. Brasili, B. Baldan, G. Pasqua. Endocytic pathways involved in PLGA nanoparticle uptake by grapevine cells and role of cell wall and membrane in size selection. *Plant Cell Reports* 2017, 36(12), 1917-1928. Doi: 10.1007/s00299-017-2206-0.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

15. M. Bramosanti, L. Chronopoulou, F. Grillo, A. Valletta, C. Palocci. Microfluidic-assisted nanoprecipitation of antiviral-loaded polymeric nanoparticles. *Colloids and*

surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 2017, 532, 369-376. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2017.04.062

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

16. L. Chronopoulou, Y. Toumia, B. Cerroni, A. Gentili, G. Paradossi, C. Palocci. Biosynthesis and characterization of a novel Fmoc-tetrapeptide based hydrogel for biotechnological applications. *Colloids and surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 2017, 532, 535-540. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2017.04.003.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

17. L. Chronopoulou, Y. Toumia, B. Cerroni, D. Pandolfi, G. Paradossi, C. Palocci. Biofabrication of genipin-crosslinked peptide hydrogels and their use in the controlled delivery of Naproxen. *New Biotechnology* 2017, 37, 138-143. Doi: 10.1016/j.nbt.2016.04.006.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

18. L. Chronopoulou, C. Palocci, F. Valentino, I. Pettiti, S. Waclawek, M. Černík, M. Petrangeli Papini. Stabilization of iron (micro)particles with polyhydroxybutyrate for in situ remediation applications. *Applied Sciences* 2016, 6, 417-425. Doi: 10.3390/app6120417.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

19. L. Chronopoulou, E.G. Di Domenico, F. Ascenzioni, C. Palocci. Positively charged biopolymeric nanoparticles for the inhibition of *Pseudomonas aeruginosa* biofilms. *Journal of Nanoparticle Research* 2016, 18, 308-317. Doi: 10.1007/s11051-016-3611-y.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

20. L. Chronopoulou, G. Nocca, M. Castagnola, G. Paludetti, G. Ortaggi, F. Sciubba, M. Bevilacqua, A. Lupi, G. Gambarini, C. Palocci. Chitosan based nanoparticles



functionalized with peptidomimetic derivatives for oral drug delivery. *New Biotechnology* 2016, 33, 23-31. Doi: 10.1016/j.nbt.2015.07.005.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

21. L. Chronopoulou, S. Margheritelli, Y. Toumia, G. Paradossi, F. Bordi, S. Sennato, C. Palocci. Biosynthesis and characterization of cross-linked Fmoc peptide-based hydrogels for drug delivery applications. *Gels* 2015, 1(2), 179-193. Doi: 10.3390/gels1020179.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

22. L. Chronopoulou, G. Nocca, A. Amalfitano, C. Callà, A. Arcovito, C. Palocci. Dexamethasone-loaded biopolymeric nanoparticles promote gingival fibroblasts differentiation. *Biotechnology Progress* 2015, 31(5), 1381-1387. Doi: 10.1002/btpr.2141.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

23. I. Venditti, C. Palocci, L. Chronopoulou, I. Fratoddi, L. Fontana, M. Diociaiuti, M.V. Russo. Candida rugosa lipase immobilization on hydrophilic charged gold nanoparticles as promising biocatalysts: Activity and stability investigations. *Colloids and surfaces B: Biointerfaces* 2015, 131, 93-101. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2015.04.046.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

24. N. Cifani, L. Chronopoulou, B. Pompili, A. Di Martino, F. Bordi, S. Sennato, E.G. Di Domenico, C. Palocci, F. Ascenzioni. Improved stability and efficacy of chitosan/pDNA complexes for gene delivery. *Biotechnology Letters* 2015, 37, 557-565. Doi: 10.1007/s10529-014-1727-7.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona e la posizione della Candidata nella lista degli autori è preminente. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

25. L. Chronopoulou, C. Sparago, C. Palocci. A modular microfluidic platform for the synthesis of biopolymeric nanoparticles entrapping organic actives. *Journal of Nanoparticle Research* 2014, 16, 2703-2713. Doi: 10.1007/s11051-014-2703-9.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è molto buona. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

26. L. Chronopoulou, S. Sennato, F. Bordi, D. Giannella, A. Di Nitto, A. Barbetta, M. Dentini, A.R. Togna, G.I. Togna, S. Moschini, C. Palocci. Designing unconventional Fmoc-peptide-based biomaterials: structure and related properties. *Soft Matter* 2014, 10, 1944-1952. Doi: 10.1039/C3SM52457D.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

27. F. Bordi, L. Chronopoulou, C. Palocci, F. Bomboi, A. Di Martino, N. Cifani, B. Pompili, F. Ascenzioni, S. Sennato. Chitosan–DNA complexes: Effect of molecular parameters on the efficiency of delivery. *Colloids and surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 2014, 460, 184-190. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2013.12.022.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

28. F. Amaduzzi, F. Bomboi, A. Bonincontro, F. Bordi, S. Casciardi, L. Chronopoulou, M. Diociaiuti, F. Mura, C. Palocci, S. Sennato. Chitosan-DNA complexes: charge inversion and DNA condensation. *Colloids and surfaces B: Biointerfaces* 2014, 114, 1-10. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2013.09.029.

La presente pubblicazione rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

29. L. Chronopoulou, A. Agatone, C. Palocci. Supercritical CO<sub>2</sub> extraction of oleanolic acid from grape pomace. *International Journal of Food Science and Technology* 2013, 48, 1854-1860. Doi: 10.1111/ijfs.12161.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è parzialmente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

30. L. Chronopoulou, M. Massimi, M.F. Giardi, C. Cametti, L. Conti Devirgiliis, M. Dentini, C. Palocci. Chitosan-coated PLGA nanoparticles: a sustained drug release

strategy for cell cultures. Colloids and surfaces B: biointerfaces 2013, 103, 310-317. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2012.10.063.

La presente pubblicazione, di cui la Candidata è il primo autore, rappresenta un lavoro originale, svolto con adeguato rigore metodologico, congruente con le attività di ricerca proprie della Chimica industriale. La collocazione editoriale della rivista è ottima. L'argomento studiato è pienamente pertinente alle attività di ricerca previste nel bando di concorso.

#### VALUTAZIONE DELLE 30 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Le 30 pubblicazioni presentate sono caratterizzate da un'ottima originalità e rigore metodologico, gli argomenti oggetto di queste pubblicazioni sono pienamente attinenti al SSD CHIM/04. La presenza della candidata come primo autore e/o autore di riferimento ne permette di estrapolare il contributo e testimonia il più che buono grado di maturità raggiunto.

Il giudizio sulle pubblicazioni presentate è MOLTO BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Tra le 42 pubblicazioni totali, la candidata ne ha selezionate 30 che presentano una più che buona collocazione editoriale. La candidata figura come primo autore e/o autore di riferimento in 23 pubblicazioni. Si può osservare la piena congruenza delle tematiche trattate riguardanti la sintesi e la caratterizzazione di bio e nanomateriali per applicazioni tecnologiche, con quelle relative al SSD CHIM/04. Il numero di citazioni medie per prodotto è pari a 19.3, il valore dell'H index è 19.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

La Candidata Laura CHRONOPOULOU ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze dei Materiali presso lo stesso ateneo, discutendo la tesi: "Bioconiugati enzima-nanoparticella polimerica: sintesi, caratterizzazione ed applicazioni biotecnologiche". Nel 2020 ha conseguito l'abilitazione Scientifica Nazionale per le funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia nel settore Concorsuale 03/C2, SSD CHIM/04. È stata vincitrice di assegni di ricerca con bando di concorso dell'Università La Sapienza negli anni 2010-201 e 2017-2020, 2016-2017, 2017-2019, 2019-2020 e 2021. Ha partecipato a 18 progetti di ricerca nazionali e internazionali incentrati sulla sintesi, caratterizzazione e utilizzo di bio- e nano-materiali per applicazioni tecnologiche.

Nel 2013 è stata titolare di fondi di ricerca "Avvio alla Ricerca" dell'Università degli Studi Roma "La Sapienza".

A partire dal 2016 la candidata ha svolto attività didattica presso l'Istituto superiore di Sanità riguardante l'uso di biomateriali. Nel 2021 ha svolto il corso di Chimica Industriale II (9 CFU) del corso di laurea di Chimica Industriale dell'Università degli Studi Roma "La Sapienza". L'attività di ricerca si è incentrata sui seguenti temi: tecnologie innovative di tipo bulk e microfluidico per la fabbricazione di micro o nanoparticelle biopolimeriche per applicazioni biotecnologiche, fluidi supercritici come solventi di tipo green per l'estrazione di molecole bioattive e biopolimeri da matrici

vegetali o cellule microbiche ,bioproduzione di idrogel a base di peptidi per applicazioni biotecnologiche.

Durante la sua attività di ricerca, la Candidata ha collaborato con numerosi gruppi di ricerca, sia italiani che stranieri.

La notevole produzione scientifica della Candidata iniziata nel 2007 e proseguita in modo costante fino ad oggi, i valori degli indicatori bibliometrici relativi, il livello editoriale delle riviste delle pubblicazioni presentate e la presenza come primo autore in numerose pubblicazioni, delineano che la Candidata che ha raggiunto un ottimo livello scientifico, idonea a ricoprire posizioni di rilievo nel campo delle attività di ricerca su tematiche specifiche del SSD-CHIM/04, con particolare riferimento a quelle previste nel presente bando. La candidata dichiara, inoltre, un brevetto sul recupero e la purificazione di PHA da colture microbiche miste, a testimonianza del suo coinvolgimento nel trasferimento tecnologico dei risultati scientifici conseguiti.

La candidata è co-autrice di 4 capitoli di libri.

La valutazione sulla produzione scientifica complessiva è MOLTO BUONA.

COMMISSARIO STEFANIA ALBONETTI

#### TITOLI

1. Dottorato – tesi dal titolo Bioconiugati enzima-nanoparticella polimerica: sintesi, caratterizzazione ed applicazioni biotecnologiche” congruente con il settore scientifico disciplinare CHIM/04
2. Attività Didattica - nell’anno accademico 2021/2022 ha svolto attività didattica frontale coerente con il settore scientifico disciplinare oggetto della selezione in corso. Ha inoltre partecipato alle commissioni di esame di corsi appartenenti al SSD CHIM04. Ha inoltre tenuto corsi inerenti alla chimica industriale presso l’ISS negli anni 2016-2019.
3. Attività di Formazione o di ricerca – Successivamente al dottorato ha svolto circa 11 anni di formazione e ricerca in settori congruenti con il settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato ha partecipato come ricercatore a 18 progetti nazionali ed internazionali finanziati su tematiche affini alla chimica industriale.
5. Brevetti – La Candidata ha presentato una richiesta di brevetto in data 15.07.2021 (n. 02021000018761)
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha partecipato a 41 congressi nazionali e internazionali congruenti con il settore disciplinare di chimica industriale, nei quali in una su invito, in 14 come autore presentante e nelle rimanenti come partecipante
7. Premi e riconoscimenti –Nel 2020 ha ottenuto l’abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/C2 – SSD CHIM04

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. L. Chronopoulou, A. Di Nitto, M. Papi, O. Parolini, M. Falconi, G. Teti, A. Muttini, W. Lattanzi, V. Palmieri, G. Ciasca, A. Del Giudice, L. Galantini, R. Zandoni, C. Palocci.

Biosynthesis and physico-chemical characterization of high performing peptide hydrogels@graphene oxide composites. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 2021, 207, 111989. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2021.111989.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

2. G. Nocca, G. D'Avenio, A. Amalfitano, L. Chronopoulou\*, A. Mordente, C. Palocci, M. Grigioni. Controlled Release of 18- $\beta$ -Glycyrrhetic Acid from Core-Shell Nanoparticles: Effects on Cytotoxicity and Intracellular Concentration in HepG2 Cell Line. *Materials* 2021, 14, 3893. Doi: 10.3390/ma14143893.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è autore corrispondente.

3. L. Chronopoulou, V. Couto Sayalero, H. Rahimi, A. Rughetti, C. Palocci. Polymeric Nanoparticles Decorated with Monoclonal Antibodies: A New Immobilization Strategy for Increasing Lipase Activity. *Catalysts* 2021, 11(6), 744-751. Doi: 10.3390/catal11060744.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

4. L. Chronopoulou, I. Cacciotti, A. Amalfitano, A. Di Nitto, V. D'Arienzo, G. Nocca, C. Palocci. Biosynthesis of innovative calcium phosphate/hydrogel composites. Physicochemical and biological characterisation. *Nanotechnology* 2021, 32(9), 095102. Doi: 10.1088/1361-6528/abc5f6.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

5. L. Chronopoulou, F. Scaramuzzo, R. Fioravanti, A. Di Nitto, S. Cerra, C. Palocci, I. Fratoddi. Noble metal nanoparticle-based networks as a new platform for lipase immobilization. *International Journal of Biological Macromolecules* 2020, 146, 790-797. Doi: 10.1016/j.ijbiomac.2019.10.047.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

6. F. Sciubba, L. Chronopoulou, D. Pizzichini, V. Lionetti, C. Fontana, R. Aromolo, S. Socciarelli, L. Gambelli, B. Bartolacci, E. Finotti, A. Benedetti, A. Miccheli, U. Neri, C. Palocci, D. Bellincampi. Olive mill wastes. A source of bioactive molecules for plant

growth and protection against pathogens. *Biology* 2020, 9 (12), 1–20. Doi: 10.3390/biology9120450.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

7. L. Chronopoulou, L. Donati, M. Bramosanti, R. Rosciani, C. Palocci, A. Valletta, G. Pasqua. Microfluidic synthesis of methyl jasmonate-loaded PLGA nanocarriers as a new strategy to improve natural defenses in *Vitis vinifera*. *Scientific reports* 2019, 9, 1-9. Doi: 10.1038/s41598-019-54852-1

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

8. L. Chronopoulou, C. Dal Bosco, F. Di Caprio, L. Prosini, A. Gentili, F. Pagnanelli, C. Palocci. Extraction of Carotenoids and Fat-Soluble Vitamins from *Tetrademus obliquus* Microalgae: An Optimized Approach by Using Supercritical CO<sub>2</sub>. *Molecules* 2019, 24, 2581-2594. Doi: 10.3390/molecules24142581.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta parzialmente pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

9. G. Simonetti, C. Palocci, A. Valletta, O. Kolesova, L. Chronopoulou, L. Donati, A. Di Nitto, E. Brasili, P. Tomai, A. Gentili, G. Pasqua. Anti-Candida Biofilm Activity of Pterostilbene or Crude Extract from Non-Fermented Grape Pomace Entrapped in Biopolymeric Nanoparticles. *Molecules* 2019, 24, 2070-2084. Doi: 10.3390/molecules24112070.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

10. L. Chronopoulou, F. Domenici, S. Giantulli, F. Brasili, C. D'Errico, G. Tsaouli, E. Tortorella, F. Bordi, S. Morrone, C. Palocci, I. Silvestri. PLGA based particles as “drug reservoir” for antitumor drug delivery: characterization and cytotoxicity studies. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 2019, 180, 495-502. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2019.05.006.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

11. I. Cacciotti, L. Chronopoulou, C. Palocci, A. Amalfitano, M. Cantiani, M. Cordaro, C. Lajolo, C. Callà, A. Boninsegna, D. Lucchetti, P. Gallenzi, A. Sgambato, G. Nocca, A. Arcovito. Controlled release of 18-β-Glycyrrhetic Acid by nanodelivery systems increases cytotoxicity on oral carcinoma cell line. *Nanotechnology* 2018, 29, 285101-285112. Doi: 10.1088/1361-6528/aabec.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

12. L. Chronopoulou, M. Daniele, V. Perez, A. Gentili, T. Gasperi, S. Lupi, C. Palocci. A physico-chemical approach to the study of genipin crosslinking of biofabricated peptide hydrogels. *Process Biochemistry* 2018, 70, 110-116. Doi: 10.1016/j.procbio.2018.04.005.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

13. G. Fusco, L. Chronopoulou, L. Galantini, A. Zerillo, Z.M. Rasik, R. Antiochia, G. Favero, A. D'Annibale, C. Palocci, F. Mazzei. Evaluation of novel Fmoc-tripeptide based hydrogels as immobilization supports for electrochemical biosensors. *Microchemical Journal* 2018, 137, 105-110. Doi: 10.1016/j.microc.2017.10.002.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

14. C. Palocci, A. Valletta, L. Chronopoulou, L. Donati, M. Bramosanti, E. Brasili, B. Baldan, G. Pasqua. Endocytic pathways involved in PLGA nanoparticle uptake by grapevine cells and role of cell wall and membrane in size selection . *Plant Cell Reports* 2017, 36(12), 1917-1928. Doi: 10.1007/s00299-017-2206-0.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

15. M. Bramosanti, L. Chronopoulou, F. Grillo, A. Valletta, C. Palocci. Microfluidic-assisted nanoprecipitation of antiviral-loaded polymeric nanoparticles. *Colloids and surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 2017, 532, 369-376. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2017.04.062.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

16. L. Chronopoulou, Y. Toumia, B. Cerroni, A. Gentili, G. Paradossi, C. Palocci. Biosynthesis and characterization of a novel Fmoc-tetrapeptide based hydrogel for biotechnological applications. *Colloids and surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 2017, 532, 535-540. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2017.04.003.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

17. L. Chronopoulou, Y. Toumia, B. Cerroni, D. Pandolfi, G. Paradossi, C. Palocci. Biofabrication of genipin-crosslinked peptide hydrogels and their use in the controlled delivery of Naproxen. *New Biotechnology* 2017, 37, 138-143. Doi: 10.1016/j.nbt.2016.04.006.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

18. L. Chronopoulou, C. Palocci, F. Valentino, I. Pettiti, S. Waclawek, M. Černík, M. Petrangeli Papini. Stabilization of iron (micro)particles with polyhydroxybutyrate for in situ remediation applications. *Applied Sciences* 2016, 6, 417-425. Doi: 10.3390/app6120417.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q3 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

19. L. Chronopoulou, E.G. Di Domenico, F. Ascenzioni, C. Palocci. Positively charged biopolymeric nanoparticles for the inhibition of *Pseudomonas aeruginosa* biofilms. *Journal of Nanoparticle Research* 2016, 18, 308-317. Doi: 10.1007/s11051-016-3611-y.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

20. L. Chronopoulou, G. Nocca, M. Castagnola, G. Paludetti, G. Ortaggi, F. Sciubba, M. Bevilacqua, A. Lupi, G. Gambarini, C. Palocci. Chitosan based nanoparticles functionalized with peptidomimetic derivatives for oral drug delivery. *New Biotechnology* 2016, 33, 23-31. Doi: 10.1016/j.nbt.2015.07.005.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

21. L. Chronopoulou, S. Margheritelli, Y. Toumia, G. Paradossi, F. Bordi, S. Sennato, C. Palocci. Biosynthesis and characterization of cross-linked Fmoc peptide-based hydrogels for drug delivery applications. *Gels* 2015, 1(2), 179-193. Doi: 10.3390/gels1020179.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

22. L. Chronopoulou, G. Nocca, A. Amalfitano, C. Callà, A. Arcovito, C. Palocci. Dexamethasone-loaded biopolymeric nanoparticles promote gingival fibroblasts differentiation. *Biotechnology Progress* 2015, 31(5), 1381-1387. Doi: 10.1002/btpr.2141.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.



23. I. Venditti, C. Palocci, L. Chronopoulou, I. Fratoddi, L. Fontana, M. Diociaiuti, M.V. Russo. Candida rugosa lipase immobilization on hydrophilic charged gold nanoparticles as promising biocatalysts: Activity and stability investigations. *Colloids and surfaces B: Biointerfaces* 2015, 131, 93-101. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2015.04.046.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

24. N. Cifani, L. Chronopoulou, B. Pompili, A. Di Martino, F. Bordi, S. Sennato, E.G. Di Domenico, C. Palocci, F. Ascenzioni. Improved stability and efficacy of chitosan/pDNA complexes for gene delivery. *Biotechnology Letters* 2015, 37, 557-565. Doi: 10.1007/s10529-014-1727-7.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

25. L. Chronopoulou, C. Sparago, C. Palocci. A modular microfluidic platform for the synthesis of biopolymeric nanoparticles entrapping organic actives. *Journal of Nanoparticle Research* 2014, 16, 2703-2713. Doi: 10.1007/s11051-014-2703-9.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

26. L. Chronopoulou, S. Sennato, F. Bordi, D. Giannella, A. Di Nitto, A. Barbeta, M. Dentini, A.R. Togna, G.I. Togna, S. Moschini, C. Palocci. Designing unconventional Fmoc-peptide-based biomaterials: structure and related properties. *Soft Matter* 2014, 10, 1944-1952. Doi: 10.1039/C3SM52457D.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

27. F. Bordi, L. Chronopoulou, C. Palocci, F. Bomboi, A. Di Martino, N. Cifani, B. Pompili, F. Ascenzioni, S. Sennato. Chitosan–DNA complexes: Effect of molecular parameters on the efficiency of delivery. *Colloids and surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 2014, 460, 184-190. Doi: 10.1016/j.colsurfa.2013.12.022.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q2 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

28. F. Amaduzzi, F. Bomboi, A. Bonincontro, F. Bordi, S. Casciardi, L. Chronopoulou, M. Diociaiuti, F. Mura, C. Palocci, S. Sennato. Chitosan-DNA complexes: charge inversion and DNA condensation. *Colloids and surfaces B: Biointerfaces* 2014, 114, 1-10. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2013.09.029.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso.

29. L. Chronopoulou, A. Agatone, C. Palocci. Supercritical CO<sub>2</sub> extraction of oleanolic acid from grape pomace. *International Journal of Food Science and Technology* 2013, 48, 1854-1860. Doi: 10.1111/ijfs.12161.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta parzialmente pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

30. L. Chronopoulou, M. Massimi, M.F. Giardi, C. Cametti, L. Conti Devirgiliis, M. Dentini, C. Palocci. Chitosan-coated PLGA nanoparticles: a sustained drug release strategy for cell cultures. *Colloids and surfaces B: biointerfaces* 2013, 103, 310-317. Doi: 10.1016/j.colsurfb.2012.10.063.

Il lavoro, originale e svolto con adeguato rigore metodologico, è pubblicato su rivista posizionata Q1 e congruente con il SSD-CHIM/04. Il tema scientifico affrontato risulta pertinente con quelle le attività di ricerca previste dal bando di concorso. La Candidata è primo autore.

#### VALUTAZIONE DELLE 30 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

La candidata ha selezionato 30 pubblicazioni che si distinguono per originalità e rigore metodologico. Le tematiche trattate sono completamente coerenti con quelle caratterizzanti il SSD CHIM/04 oggetto di questa procedura di valutazione. Il ruolo svolto e l'ottimo grado di maturità raggiunto dalla candidata si può evincere dal livello delle pubblicazioni come pure dalla sua presenza come primo autore e/o autore di riferimento in 23 pubblicazioni.

Il giudizio sulle pubblicazioni presentate è MOLTO BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Le 30 pubblicazioni selezionate dalla candidata da una produzione totale di 42 pubblicazioni sono caratterizzate da una più che buona collocazione editoriale. Le tematiche trattate riguardanti principalmente la sintesi e la caratterizzazione di bio e nanomateriali sono pienamente congrue con il SSD CHM/04. La presenza della candidata come primo autore e/o autore di riferimento in 23 pubblicazioni ne sottolinea il contributo fornito. Il numero di citazioni medie per prodotto è pari a 19.3, il valore dell'H index è 19.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

La candidata Laura CHRONOPOULOU ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze dei Materiali presso lo stesso ateneo, discutendo la tesi: "Bioconiugati enzima-nanoparticella polimerica: sintesi, caratterizzazione ed applicazioni biotecnologiche". Nel 2020 ha conseguito l'abilitazione Scientifica Nazionale per le funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia nel settore Concorsuale 03/C2, SSD CHIM/04. A partire dal 2016 la candidata ha svolto attività didattica presso l'Istituto superiore di Sanità riguardante l'uso di biomateriali. Nel 2021 ha svolto il corso di Chimica Industriale II (9 CFU) del corso di laurea di Chimica Industriale dell'Università degli Studi Roma "La Sapienza".

A partire dal 2010 ad oggi è stata titolare di numerosi assegni di ricerca presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Dal 2008 ad oggi ha partecipato a numerosi progetti di ricerca incentrati sulla sintesi, caratterizzazione e utilizzo di bio- e nano-materiali per applicazioni tecnologiche.

Nel 2013 è stata titolare di fondi di ricerca "Avvio alla Ricerca" dell'Università degli Studi Roma "La Sapienza".

La produzione scientifica della Candidata risulta continua, a partire dal 2007 ad oggi. Le tematiche affrontate durante la sua attività scientifica di ricerca sono pertinenti al SSD-CHIM/04, con particolare riferimento a quelli previste nel presente bando I valori degli indicatori bibliometrici, il livello editoriale delle pubblicazioni presentate e soprattutto la sua presenza come primo autore in numerose di queste, indicano che la Candidata ha raggiunto un ottimo livello scientifico, condizione necessaria per ricoprire posizioni di rilievo nel campo della ricerca, dato confermato anche dalla presenza di un brevetto sul recupero e la purificazione di PHA da colture microbiche miste, come esempio di trasferimento tecnologico dei risultati scientifici conseguiti. La valutazione sulla produzione scientifica complessiva è MOLTO BUONA.

## **GIUDIZIO COLLEGIALE**

### Valutazione sui titoli

La candidata Laura CHRONOPOULOU ha presentato titoli pienamente congrui con i criteri del bando. Da un'attenta analisi dei titoli è stato possibile stabilire l'ottimo grado di maturità scientifica raggiunto come pure la qualità della ricerca, confermata dalle numerose collaborazioni nazionali e internazionali.

La valutazione relativa ai titoli è MOLTO BUONA.

### **PUBBLICAZIONI PRESENTATE**

Le 30 pubblicazioni si caratterizzano per ottima originalità e rigore metodologico. Le tematiche affrontate sono perfettamente coerenti con quelle caratterizzanti il SSD CHIM/04. Il ruolo svolto e l'ottimo grado di maturità raggiunto dalla candidata si può evincere dal livello delle pubblicazioni come pure dalla sua presenza come primo autore e/o autore di riferimento in 23 pubblicazioni.

Il giudizio sulle pubblicazioni presentate è MOLTO BUONO.

### **CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:**

Le 30 pubblicazioni selezionate dalla candidata su 42 pubblicazioni totali presentano una più che buona collocazione editoriale. Le tematiche trattate riguardanti principalmente la sintesi e la caratterizzazione di bio e nanomateriali sono pienamente congrue con il SSD CHM/04. La candidata compare come primo autore e/o autore di riferimento in 23 pubblicazioni permettendo di enucleare il contributo fornito. Il numero di citazioni medie per prodotto è pari a 19.3, il valore dell'H index è 19.

## VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

In base ai titoli presentati e alla produzione scientifica, la candidata Laura CHRONOPOULOU è sicuramente provvista del profilo curriculare richiesto per la presente procedura di selezione. Le tematiche affrontate durante la sua attività di ricerca sono pienamente pertinenti con il SSD-CHIM/04, testimoniando l'ottimo livello scientifico raggiunto dalla candidata, condizione necessaria per ricoprire posizioni di rilievo nel campo della ricerca.

La valutazione sulla produzione scientifica complessiva è MOLTO BUONA.

CANDIDATO: Carlos Franco Pujante

COMMISSARIO BRUNO BOTTA

### TITOLI

1. Dottorato – Scienze dei Materiali – Il dottorato di ricerca dal titolo “Organic Free Radicals for Molecular Electronics and Spintronics” è affine al settore oggetto della presente valutazione
2. Attività Didattica - Il candidato non ha svolto attività didattica formalizzata come docente ma ha seguito diverse tesi di laurea e dottorato come relatore e correlatore. Gli argomenti delle ricerche seguite sono solo parzialmente coerenti con il settore scientifico disciplinare oggetto della selezione in corso.
3. Attività di Formazione o di ricerca – Dopo il conseguimento del titolo di dottore di ricerca (2016) ha svolto 46 mesi di formazione e ricerca in settori parzialmente congruenti con quello oggetto della selezione. Risultano una serie di attività di formazione predottorato sia in Spagna che in Svizzera dove il candidato attualmente lavora nel gruppo del Prof. S. Pane i Vidal
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato sta partecipando quale co-PI al progetto Europeo FET “Ultra-versatile Structural PRINTing of amorphous and tuned crystalline matter on multiple substrates”, una tematica parzialmente coerente con il settore oggetto della selezione. Risulta inoltre proponente di un Personal Grant Marie Skłodowska Curie Action con discreta valutazione, non finanziato. Ha collaborato con diversi gruppi di ricerca su tematiche come “Misure di film di COF e MOF, mediante spettroscopia SAXS e WAXS”; caratterizzazione spettroscopica di radicali organici etc, tematiche solo parzialmente affini al settore oggetto della presente selezione.
5. Brevetti – Risulta coautore di alcuni brevetti internazionali (EP3586956A1, PCT/EP2021/060580 e PCT/US21/50686) e Fondatore e consulente scientifico della Start-Up PorousInks Technologies.
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 5 comunicazioni orali e 9 poster a congressi riguardanti la chimica supramolecolare, l'elettronica molecolare e la chimica in generale, solo in parte congruenti con il settore disciplinare di chimica industriale.

7. Premi e riconoscimenti – Ha ricevuto alcuni riconoscimenti su tematiche relative alla chimica supramolecolare e applicata all'elettronica.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Pyrene-Based Dyad and Triad Leading to a Reversible Chemical and Redox Optical and Magnetic Switch. Carlos Franco, Marta Mas-Torrent, Antonio Caballero, Arturo Espinosa, Pedro Molina, Jaume Veciana, Concepció Rovira. *Chemistry A European Journal*, 2015, 21 (14), 5504-5509. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta ma la tematica trattata è solo parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale. Il candidato risulta primo nome.

2. Kondo Effect in a Neutral and Stable All Organic Radical Single Molecule Break Junction. Ricardo Frisenda, Rocco Gaudenzi, Carlos Franco, Marta Mas-Torrent, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Isaac Alcón, Stefan Bromley, Enrique Burzuri, Herre van der Zant. *Nano Letters*, 2015, 15(5), 3109-3114. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona la tematica trattata è affine con quelle tipiche della chimica industriale.

3. Chemical control over the energy-level alignment in a two-terminal junction. Li Yuan,\* Carlos Franco,\* Núria Crivillers,\* Marta Mas-Torrent, Liang Cao, C. S. Suchand Sangeeth, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Christian A. Nijhuis. *Nature Communications*, 2016, 7, 12066. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente ma la tematica trattata è scarsamente congruente con quelle tipiche della chimica industriale. Il candidato risulta primo nome.

4. Redox-active radical as an effective nanoelectronic component: stability and electrochemical tunnelling spectroscopy in ionic liquids. Alexander V. Rudnev, Carlos Franco, Núria Crivillers, Gonca Seber, Andrea Droghetti, Ivan Rungger, Ilya Pobelov, Jaume Veciana, Marta Mas-Torrent, Concepció Rovira. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 2016, 18(40), 27733- 27737. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona ma la tematica trattata è solo parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

5. On the operative mechanisms of hole assisted negative charge motion in ground states of radical-anion molecular wires. Carlos Franco, Paula Mayorga Burrezo, Vega Lloveras, Ruben Caballero, Isaac Alcon, Stefan Bromley, Marta Mas-Torrent, Fernando Langa, Juan T. López Navarrete, Concepció Rovira, Juan Casado, Jaume Veciana, *Journal of the American Chemical Society*, 2017, 139 (2), 686–692. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente ma la tematica trattata è poco congruente con quelle tipiche della chimica industriale. Il candidato risulta primo nome.

6. Bis(Aminoaryl) Carbon-Bridged Oligo(phenylenevinylene)s Expand the Limits of Electronic Couplings. Paula Mayorga Burrezo, Nai-Ti Lin, Koji Nakabayashi, Shin-ichi Ohkoshi, Eva M. Calzado, Pedro G. Boj, María A. Díaz García, Carlos Franco, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Michael Moos, Christoph Lambert, Juan T. López

Navarrete, Hayato Tsuji, Eiichi Nakamura, Juan Casado. *Angewandte Chemie International Edition*, 2017, 56, 2898-2902. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente ma la tematica trattata è solo parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

7. Oligothiénylenevinylene Polarons and Bipolarons Confined between Electron-Accepting Perchlorotriphenylmethyl Radicals. Paula Mayorga Burrezo, Carlos Franco, Rubén Caballero, Marta Mas-Torrent, Fernando Langa, Juan T. López Navarrete, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Juan Casado. *Chemistry A European Journal*, 2018, 24, 3776 –3783. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta ma la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

8. Mobile Magnetic Nanocatalysts for Bioorthogonal Targeted Cancer Therapy. Marcus Hoop, Ana Sofia Ribeiro, Daniel Rösch, Philipp Weinand, Nuno Mendes, Fajer Mushtaq, Xiang- Zhong Chen, Yang Shen, Carlos Franco Pujante, Josep Puigmartí-Luis, Joana Paredes, Bradley J. Nelson, Ana Paula Pêgo, Salvador Pané, *Advanced Functional Materials*, 2018, 170592. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente, la tematica trattata è congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

9. Self-assembled materials and supramolecular chemistry within microfluidic environments: from common thermodynamic states to non-equilibrium structures. S. Sevim, A. Sorrenti, C. Franco, S. Furukawa, S. Pane A. J. deMello, Puigmartí-Luis, *Chemical Society Reviews*, 2018, 47, 3788-3803. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

10. Design of Perchlorotriphenylmethyl (PTM) Radical-Based Compounds for Optoelectronic Applications: The Role of Orbital Delocalization. Valentín Diez Cabanes, Gonca Seber, Carlos Franco, Francesc Bejarano, Nuria Crivillers, Marta Mas Torrent, Jaume Veciana, Concepció Rovira, Jérôme Cornil. *ChemPhyschem*, 2018, 19, 2572-2578. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

11. In-Flow MOF Lithography. Semih Sevim,\* Carlos Franco,\* Hongjun Liu, Hervé Roussel, Laetitia Rapenne, Juan Rubio-Zuazo, Xiang-Zhong Chen, Salvador Pané, David Muñoz-Rojas, Andrew J deMello, Josep Puigmartí-Luis, *Advanced Materials Technologies*, 2019, 4(6), 1800666. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente e la tematica trattata è congruente con quelle tipiche della chimica industriale. Il candidato risulta primo nome

12. Green synthesis of imine-based covalent organic frameworks in water. Jesús Á Martín-Illán, David Rodríguez-San-Miguel, Carlos Franco, Inhar Imaz, Daniel MasPOCH, Josep Puigmartí- Luis, Félix Zamora, *Chemical Communications*, 2020, 56(49), 6704-6707. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e la tematica trattata è congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

13. Biomimetic synthesis of sub-20 nm covalent organic frameworks in water. Carlos Franco, David Rodríguez-San-Miguel, Alessandro Sorrenti, Semih Sevim, Ramon Pons, Ana E Platero-Prats, Marko Pavlovic, Istvan Szilágyi, M Luisa Ruiz Gonzalez, José M González-Calbet, Davide Bochicchio, Luca Pesce, Giovanni M Pavan, Inhar Imaz, Mary Cano-Sarabia, Daniel Maspoch, Salvador Pané, Andrew J De Mello, Felix Zamora, Josep Puigmartí-Luis. *Journal of the American Chemical Society*, 2020, 142(7), 3540-3547. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale. Il candidato risulta primo nome
14. SERS barcode libraries: A microfluidic approach. Semih Sevim, Carlos Franco, Xiang-Zhong Chen, Alessandro Sorrenti, David Rodríguez-San-Miguel, Salvador Pané, Andrew J deMello, Josep Puigmartí-Luis, *Advanced Science*, 2020, 7(12), 1903172. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.
15. Microfluidic-Assisted Blade Coating of Compositional Libraries for Combinatorial Applications: The Case of Organic Photovoltaics, Xabier Rodríguez-Martínez, Semih Sevim, Xiaofeng Xu, Carlos Franco, Paula Pamies-Puig, Laura Córcoles-Guija, Romen Rodriguez- Trujillo, Francisco Javier del Campo, David Rodriguez San Miguel, Andrew J deMello, Salvador Pané, David B Amabilino, Olle Inganäs, Josep Puigmartí-Luis, Mariano Campoy- Quiles. *Advanced Energy Materials*, 2020, 10(33), 2001308. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.
16. Biodegradable Metal–Organic Framework-Based Microrobots (MOFBOTs). Anastasia Terzopoulou, Xiaopu Wang, Xiang-Zhong Chen, Mario Palacios-Corella, Carlos Pujante, Javier Herrero-Martín, Xiao-Hua Qin, Jordi Sort, Andrew J deMello, Bradley J Nelson, Josep Puigmartí-Luis, Salvador Pané, *Advanced Healthcare Materials*, 2020, 9(20), 2001031. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.
17. CANDYBOTS: A New Generation of 3D-Printed Sugar-Based Transient Small-Scale Robots. Simone Gervasoni, Anastasia Terzopoulou, Carlos Franco, Andrea Veciana, Norman Pedrini, Jan T Burri, Carmela de Marco, Erdem C Siringil, Xiang-Zhong Chen, Bradley J Nelson, Josep Puigmartí-Luis, Salvador Pané. *Advanced Materials*, 2020 32(50), 2005652. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.
18. Advanced technologies for the fabrication of MOF thin films. Chiara Crivello, Semih Sevim, Octavio Graniel, Carlos Franco, Salvador Pané, Josep Puigmartí-Luis, David Muñoz-Rojas. *Materials Horizons*, 2021. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

19. Synthesis of 2D porous crystalline materials in simulated microgravity. Noemi Contreras,\* David Rodriguez San Miguel,\* Carlos Franco,\* Semih Sevim, J. Pedro Vale, Eduardo Solano, W-Khay Fong, Alessandra del Giudice, Luciano Galantini, Raphael Pfattner, Salvador Pane, Tiago Sotto Mayor, Daniel Ruiz-Molina, Josep Puigmarti-Luis. *Advanced Materials*, 2021, 33(30), 2101777. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente, la tematica trattata è poco congruente con quelle tipiche della chimica industriale, il candidato risulta primo nome

#### VALUTAZIONE DELLE 19 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Le 19 pubblicazioni presentate dal candidato ai fini della presente valutazione sono parzialmente coerenti con il SSD CHIM/04. Le ricerche descritte sono state svolte con originalità e apprezzabile rigore metodologico su riviste con una più che buona collocazione editoriale. Rispetto alla posizione tra gli autori delle pubblicazioni, il candidato dimostra una discreta maturità scientifica.

Nel complesso le pubblicazioni presentate sono giudicate di livello PIÙ CHE BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

I lavori presentati (19), di cui 6 come primo autore, sono pubblicati per la maggior parte su riviste di ottimo livello, e riguardano principalmente temi di ricerca nel settore della chimica supramolecolare, l'elettronica molecolare e il disegno e la fabbricazione di microrobots. Tuttavia, i temi di ricerca trattati sono solo in parte attinenti al settore 03/C2 oggetto della presente procedura. Il complesso della produzione scientifica è discreto, ma il numero delle pubblicazioni presentate non è alto. Le citazioni medie per prodotto sono particolarmente significative (20).L'H index del candidato è 12.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Carlos Franco Pujante ha conseguito nel 2016 il dottorato di ricerca presso l'Universitat Autònoma de Barcelona.

Dal 02/2017 al 07/2020 ha lavorato nel gruppo del Prof. A. deMello (ETH), sul progetto Europeo FET Ultra-versatile Structural PRINTing of amorphous and tuned crystalline matter on multiple substrates.

I lavori presentati (19), di cui 6 come primo autore sono pubblicati su riviste di ottimo livello e riguardano principalmente temi di ricerca nel settore della chimica supramolecolare, l'elettronica molecolare e il disegno e la fabbricazione di microrobots. Tuttavia, i temi di ricerca trattati sono solo parzialmente al settore 03/C2 oggetto della presente procedura. Il complesso della produzione scientifica è discreto, ma il numero delle pubblicazioni presentate non è alto. In qualità di Co-PI del progetto europeo finanziato "FET-Open", il candidato dimostra una buona capacità di reperire fondi di ricerca. Inoltre, la presenza di diversi brevetti internazionali e la partecipazione ad una START-UP, evidenziano la capacità di portare avanti attività di trasferimento tecnologico. Il candidato non ha esperienza didattica in corsi formalizzati ma ha svolto la funzione di relatore e correlatore per diverse tesi. Ha



inoltre partecipato a diversi congressi nazionali e internazionali e ha ricevuto alcuni riconoscimenti, sempre nelle linee tematiche precedentemente riportate e, quindi, solo parzialmente affini al settore concorsuale 03/C2.

La valutazione della produzione scientifica del candidato, sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale 1, è BUONA.

COMMISSARIO CLAUDIO DE ROSA

### TITOLI

1. Dottorato – Scienze dei Materiali – Nel 2016 ha conseguito il dottorato di ricerca dal titolo “Organic Free Radicals for Molecular Electronics and Spintronics” che è affine al settore oggetto della presente valutazione
2. Attività Didattica - Il candidato non ha svolto attività didattica come docente, in compenso, ha seguito, come relatore e correlatore diverse tesi di laurea e di dottorato. Gli argomenti delle ricerche seguite sono solo parzialmente coerenti con il settore scientifico disciplinare CHIM/04.
3. Attività di Formazione o di ricerca – Dopo il conseguimento del titolo di dottore di ricerca ha svolto 46 mesi di formazione e ricerca in settori parzialmente coerenti con quello oggetto della selezione. In questo ambito, sono dichiarati una serie di attività di formazione predottorato, sia in Spagna, che in Svizzera, dove il candidato attualmente lavora nel gruppo del Prof. S. Pane i Vidal
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato è coinvolto, come co-PI in un progetto Europeo FET “Ultra-versatile Structural PRINTing of amorphous and tuned crystalline matter on multiple substrates”, la cui tematica è solo parzialmente coerente con il settore oggetto di questa selezione. Ha, inoltre collaborato con diversi gruppi di ricerca su varie tematiche quali “Misure di film di COF e MOF, mediante spettroscopia SAXS e WAXS”; caratterizzazione spettroscopica di radicali organici etc, che risultano solo parzialmente congruenti con il settore oggetto della presente selezione.
5. Brevetti – Risulta coautore di tre brevetti internazionali (EP3586956A1, PCT/EP2021/060580 e PCT/US21/50686) ed è Fondatore e consulente scientifico della Start-Up PorousInks Technologies.
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 5 comunicazioni orali e 9 poster a congressi riguardanti la chimica supramolecolare, l’elettronica molecolare e la chimica in generale, solo in parte congruenti con il settore disciplinare di chimica industriale.
7. Premi e riconoscimenti – Ha ricevuto alcuni riconoscimenti su tematiche relative alla chimica supramolecolare e applicata all’elettronica.

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Pyrene-Based Dyad and Triad Leading to a Reversible Chemical and Redox Optical and Magnetic Switch. Carlos Franco, Marta Mas-Torrent, Antonio Caballero, Arturo

Espinosa, Pedro Molina, Jaume Veciana, Concepció Rovira. *Chemistry A European Journal*, 2015, 21 (14), 5504-5509. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è discreta, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle caratteristiche della chimica industriale. Il candidato è primo nome.

2. Kondo Effect in a Neutral and Stable All Organic Radical Single Molecule Break Junction. Ricardo Frisenda, Rocco Gaudenzi, Carlos Franco, Marta Mas-Torrent, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Isaac Alcón, Stefan Bromley, Enrique Burzuri, Herre van der Zant. *Nano Letters*, 2015, 15(5), 3109-3114. La pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico, buona è la rilevanza della pubblicazione e la tematica trattata è affine con quelle tipiche della chimica industriale.

3. Chemical control over the energy-level alignment in a two-terminal junction. Li Yuan,\* Carlos Franco,\* Núria Crivillers,\* Marta Mas-Torrent, Liang Cao, C. S. Suchand Sangeeth, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Christian A. Nijhuis. *Nature Communications*, 2016, 7, 12066. La pubblicazione ha un'eccellente rilevanza anche se tematica trattata è scarsamente congruente con quelle tipiche della chimica industriale. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico. Il candidato compare come primo nome.

4. Redox-active radical as an effective nanoelectronic component: stability and electrochemical tunnelling spectroscopy in ionic liquids. Alexander V. Rudnev, Carlos Franco, Núria Crivillers, Gonca Seber, Andrea Droghetti, Ivan Rungger, Ilya Pobelov, Jaume Veciana, Marta Mas-Torrent, Concepció Rovira. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 2016, 18(40), 27733- 27737. La pubblicazione mostra tratti di originalità e rigore metodologico, con una buona rilevanza. La tematica trattata è solo parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

5. On the operative mechanisms of hole assisted negative charge motion in ground states of radical-anion molecular wires. Carlos Franco, Paula Mayorga Burrezo, Vega Lloveras, Ruben Caballero, Isaac Alcon, Stefan Bromley, Marta Mas-Torrent, Fernando Langa, Juan T. López Navarrete, Concepció Rovira, Juan Casado, Jaume Veciana, *Journal of the American Chemical Society*, 2017, 139 (2), 686–692. La pubblicazione ha una rilevanza eccellente, con originalità e rigore metodologico, ma la tematica trattata è poco congruente con quelle tipiche della chimica industriale. Il candidato è primo nome.

6. Bis(Aminoaryl) Carbon-Bridged Oligo(phenylenevinylene)s Expand the Limits of Electronic Couplings. Paula Mayorga Burrezo, Nai-Ti Lin, Koji Nakabayashi, Shin-ichi Ohkoshi, Eva M. Calzado, Pedro G. Boj, María A. Díaz García, Carlos Franco, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Michael Moos, Christoph Lambert, Juan T. López Navarrete, Hayato Tsuji, Eiichi Nakamura, Juan Casado. *Angewandte Chemie International Edition*, 2017, 56, 2898-2902. La pubblicazione è originale e ha rigore metodologico, la sua rilevanza è eccellente ma la tematica trattata è solo parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

7. Oligothiophenevinylene Polarons and Bipolarons Confined between Electron-Accepting Perchlorotriphenylmethyl Radicals. Paula Mayorga Burrezo, Carlos

Franco, Rubén Caballero, Marta Mas-Torrent, Fernando Langa, Juan T. López Navarrete, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Juan Casado. *Chemistry A European Journal*, 2018, 24, 3776 –3783. La pubblicazione si distingue per originalità e rigore metodologico, discreta è la sua rilevanza anche se la sua tematica risulta solo parzialmente congruente con quelle della disciplina oggetto di questa selezione.

8. Mobile Magnetic Nanocatalysts for Bioorthogonal Targeted Cancer Therapy. Marcus Hoop, Ana Sofia Ribeiro, Daniel Rösch, Philipp Weinand, Nuno Mendes, Fajer Mushtaq, Xiang- Zhong Chen, Yang Shen, Carlos Franco Pujante, Josep Puigmartí-Luis, Joana Paredes, Bradley J. Nelson, Ana Paula Pêgo, Salvador Pané, *Advanced Functional Materials*, 2018, 170592. La pubblicazione mostra caratteristiche di originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è eccellente. La tematica trattata è congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

9. Self-assembled materials and supramolecular chemistry within microfluidic environments: from common thermodynamic states to non-equilibrium structures. S. Sevim, A. Sorrenti, C. Franco, S. Furukawa, S. Pane A. J. deMello, Puigmarti-Luis, *Chemical Society Reviews*, 2018, 47, 3788-3803. La rilevanza della pubblicazione è eccellente, la tematica trattata parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale. La pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico.

10. Design of Perchlorotriphenylmethyl (PTM) Radical-Based Compounds for Optoelectronic Applications: The Role of Orbital Delocalization. Valentín Diez Cabanes, Gonca Seber, Carlos Franco, Francesc Bejarano, Nuria Crivillers, Marta Mas Torrent, Jaume Veciana, Concepció Rovira, Jérôme Cornil. *ChemPhyschem*, 2018, 19, 2572-2578. La pubblicazione è originale con rigore metodologico, buona è la rilevanza e la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

11. In-Flow MOF Lithography. Semih Sevim,\* Carlos Franco,\* Hongjun Liu, Hervé Roussel, Laetitia Rapenne, Juan Rubio-Zuazo, Xiang-Zhong Chen, Salvador Pané, David Muñoz-Rojas, Andrew J deMello, Josep Puigmartí-Luis, *Advanced Materials Technologies*, 2019, 4(6), 1800666. La tematica della pubblicazione è coerente con quelle della disciplina oggetto della presente selezione. La pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico. Il candidato risulta primo nome

12. Green synthesis of imine-based covalent organic frameworks in water. Jesús Á Martín-Illán, David Rodríguez-San-Miguel, Carlos Franco, Inhar Imaz, Daniel Maspoch, Josep Puigmartí- Luis, Félix Zamora, *Chemical Communications*, 2020, 56(49), 6704-6707. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, con una buona rilevanza e congruenza con le tematiche caratteristiche della chimica industriale.

13. Biomimetic synthesis of sub-20 nm covalent organic frameworks in water. Carlos Franco, David Rodríguez-San-Miguel, Alessandro Sorrenti, Semih Sevim, Ramon Pons, Ana E Platero- Prats, Marko Pavlovic, Istvan Szilágyi, M Luisa Ruiz Gonzalez, José M González-Calbet, Davide Bochicchio, Luca Pesce, Giovanni M Pavan, Inhar Imaz, Mary Cano-Sarabia, Daniel Maspoch, Salvador Pané, Andrew J De Mello, Felix Zamora, Josep Puigmartí-Luis. *Journal of the American Chemical Society*, 2020,

142(7), 3540-3547. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, con eccellente rilevanza. La tematica trattata ha una congruenza parziale con quelle della chimica industriale. Il candidato è primo nome

14. SERS barcode libraries: A microfluidic approach. Semih Sevim, Carlos Franco, Xiang-Zhong Chen, Alessandro Sorrenti, David Rodríguez-San-Miguel, Salvador Pané, Andrew J deMello, Josep Puigmartí-Luis, *Advanced Science*, 2020, 7(12), 1903172. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è eccellente, la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle attinenti alla chimica industriale.

15. Microfluidic-Assisted Blade Coating of Compositional Libraries for Combinatorial Applications: The Case of Organic Photovoltaics, Xabier Rodríguez-Martínez, Semih Sevim, Xiaofeng Xu, Carlos Franco, Paula Pamies-Puig, Laura Córcoles-Guija, Romen Rodríguez-Trujillo, Francisco Javier del Campo, David Rodríguez San Miguel, Andrew J deMello, Salvador Pané, David B Amabilino, Olle Inganäs, Josep Puigmartí-Luis, Mariano Campoy-Quiles. *Advanced Energy Materials*, 2020, 10(33), 2001308. La pubblicazione è originale e con rigore metodologico. La rilevanza della pubblicazione è eccellente, ma la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

16. Biodegradable Metal–Organic Framework-Based Microrobots (MOFBOTs). Anastasia Terzopoulou, Xiaopu Wang, Xiang-Zhong Chen, Mario Palacios-Corella, Carlos Pujante, Javier Herrero-Martín, Xiao-Hua Qin, Jordi Sort, Andrew J deMello, Bradley J Nelson, Josep Puigmartí-Luis, Salvador Pané, *Advanced Healthcare Materials*, 2020, 9(20), 2001031. Originalità e rigore metodologico caratterizzano questa pubblicazione, che ha una buona rilevanza, mentre la tematica trattata è solo parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

17. CANDYBOTS: A New Generation of 3D-Printed Sugar-Based Transient Small-Scale Robots. Simone Gervasoni, Anastasia Terzopoulou, Carlos Franco, Andrea Veciana, Norman Pedrini, Jan T Burri, Carmela de Marco, Erdem C Siringil, Xiang-Zhong Chen, Bradley J Nelson, Josep Puigmartí-Luis, Salvador Pané. *Advanced Materials*, 2020 32(50), 2005652. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, con eccellente rilevanza e parziale congruenza della tematica trattata rispetto a quelle caratteristiche della disciplina oggetto della selezione.

18. Advanced technologies for the fabrication of MOF thin films. Chiara Crivello, Semih Sevim, Octavio Graniel, Carlos Franco, Salvador Pané, Josep Puigmartí-Luis, David Muñoz-Rojas. *Materials Horizons*, 2021. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona, la congruenza della tematica trattata è parziale rispetto a quelle caratteristiche della chimica industriale.

19. Synthesis of 2D porous crystalline materials in simulated microgravity. Noemi Contreras,\* David Rodríguez San Miguel,\* Carlos Franco,\* Semih Sevim, J. Pedro Vale, Eduardo Solano, W-Khay Fong, Alessandra del Giudice, Luciano Galantini, Raphael Pfattner, Salvador Pane, Tiago Sotto Mayor, Daniel Ruiz-Molina, Josep Puigmartí-Luis. *Advanced Materials*, 2021, 33(30), 2101777. La pubblicazione mostra caratteristiche di originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è eccellente, con

una tematica trattata che risulta essere poco congruente con quelle tipiche della chimica industriale. Il candidato compare come primo nome

#### VALUTAZIONE DELLE 19 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Il candidato ha presentato 19 pubblicazioni ai fini della presente valutazione per il SSD CHIM/04. Le ricerche descritte presentano una qualità buona con riferimento alla collocazione editoriale e al rigore metodologico. Tuttavia, le linee tematiche affrontate presentano una parziale attinenza al SSD CHIM/04 oggetto della presente procedura. Inoltre, la posizione del candidato nei lavori selezionati dimostra una discreta maturità scientifica.

Nel complesso le pubblicazioni presentate sono giudicate di livello BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

I lavori presentati (19), di cui 6 come primo autore, trattano principalmente temi di ricerca nel settore della chimica supramolecolare, l'elettronica molecolare e il disegno e la fabbricazione di microrobots, e sono solo in parte attinenti al settore 03/C2 oggetto della presente procedura., per la maggior parte riviste di ottimo livello. Il complesso della produzione scientifica è discreto, con una collocazione editoriale molto buona, ma con un numero di pubblicazioni presentate non elevato. Le citazioni medie per prodotto sono significative (20). L'H index del candidato è 12.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Carlos Franco Pujante ha conseguito nel 2016 il dottorato di ricerca presso l'Universitat Autònoma de Barcelona.

Dal 2017, il candidato svolge la sua attività di ricerca presso l'Istituto ETH di Zurigo in qualità di Post-Doc.

Il candidato ha presentato 19 lavori, di cui 6 come primo autore, pubblicati su riviste di ottimo livello, che affrontano tematiche parzialmente attinenti al settore 03/C2 oggetto della presente procedura. Il complesso della produzione scientifica è discreto, ma il numero delle pubblicazioni presentate non è alto. La capacità di reperire fondi di ricerca risulta buona, come dimostrato dal progetto europeo finanziato "FET-Open" in cui il candidato risulta Co-PI. Inoltre, il candidato presenta una buona capacità di trasferimento tecnologico, dato il deposito di due brevetti internazionali e la partecipazione come fondatore e consulente di una start up. Il candidato non ha maturato esperienza didattica in corsi formalizzati, ma risulta relatore e correlatore per diverse tesi. Ha inoltre partecipato a congressi nazionali e internazionali e ha ricevuto alcuni riconoscimenti, che risultano parzialmente affini alle linee tematiche del settore concorsuale 03/C2.

La valutazione della produzione scientifica del candidato, sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale 1, è BUONA.

COMMISSARIO 3: Prof. Stefania ALBONETTI

## TITOLI

1. Dottorato – Scienze dei Materiali – Il dottorato di ricerca dal titolo “Organic Free Radicals for Molecular Electronics and Spintronics” è affine al settore oggetto della presente valutazione
2. Attività Didattica - Sebbene il candidato non abbia documentata attività didattica come docente, ha seguito diverse tesi di laurea e dottorato come relatore e correlatore. Gli argomenti delle ricerche seguite sono solo parzialmente coerenti con il settore scientifico disciplinare oggetto della selezione in corso.
3. Attività di Formazione o di ricerca – A partire dal 2016, dopo il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, ha svolto 46 mesi di formazione e ricerca in settori che risultano solo parzialmente congruenti con quello oggetto della selezione. Risultano una serie di attività di formazione predottorato sia in Spagna che in Svizzera dove il candidato attualmente fa parte del gruppo del Prof. S. Pane i Vidal
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato sta partecipando quale co-PI al progetto Europeo FET “Ultra-versatile Structural PRINTing of amorphous and tuned crystalline matter on multiple substrates”, che si occupa di una tematica parzialmente coerente con il settore oggetto della selezione. Ha inoltre collaborato con diversi gruppi di ricerca su tematiche quali la caratterizzazione di film di COF e MOF, mediante tecniche di spettroscopia SAXS e WAXS; la caratterizzazione spettroscopica di radicali organici etc; solo parzialmente affini al settore oggetto della presente selezione.
5. Brevetti – Risulta coautore di alcuni brevetti internazionali (EP3586956A1, PCT/EP2021/060580 e PCT/US21/50686), come pure Fondatore e consulente scientifico della Start-Up PorousInks Technologies.
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 5 comunicazioni orali e 9 poster a congressi riguardanti argomenti di ricerca inerenti la chimica supramolecolare, l’elettronica molecolare e la chimica in generale, solo in parte congruenti con il settore disciplinare di chimica industriale.
7. Premi e riconoscimenti – Ha ricevuto alcuni riconoscimenti su tematiche riguardanti la chimica supramolecolare e applicata all’elettronica.

## PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Pyrene-Based Dyad and Triad Leading to a Reversible Chemical and Redox Optical and Magnetic Switch. Carlos Franco, Marta Mas-Torrent, Antonio Caballero, Arturo Espinosa, Pedro Molina, Jaume Veciana, Concepció Rovira. Chemistry A European Journal, 2015, 21 (14), 5504-5509. La pubblicazione è originale, con rigore metodologico e discreta rilevanza. La tematica trattata in questo lavoro è parzialmente congruente con quelle caratteristiche della chimica industriale. Il candidato compare come primo nome.
2. Kondo Effect in a Neutral and Stable All Organic Radical Single Molecule Break Junction. Ricardo Frisenda, Rocco Gaudenzi, Carlos Franco, Marta Mas-Torrent, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Isaac Alcón, Stefan Bromley, Enrique Burzuri,

Herre van der Zant. *Nano Letters*, 2015, 15(5), 3109-3114. La pubblicazione ha una buona rilevanza, ha originalità e rigore metodologico, la tematica trattata è affine con quelle tipiche della chimica industriale.

3. Chemical control over the energy-level alignment in a two-terminal junction. Li Yuan,\* Carlos Franco,\* Núria Crivillers,\* Marta Mas-Torrent, Liang Cao, C. S. Suchand Sangeeth, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Christian A. Nijhuis. *Nature Communications*, 2016, 7, 12066. La tematica della pubblicazione ha scarsa congruenza con quelle caratteristiche della chimica industriale. Eccellente è la rilevanza della presente pubblicazione che mostra originalità e rigore metodologico. Il candidato compare come primo nome.

4. Redox-active radical as an effective nanoelectronic component: stability and electrochemical tunnelling spectroscopy in ionic liquids. Alexander V. Rudnev, Carlos Franco, Núria Crivillers, Gonca Seber, Andrea Droghetti, Ivan Rungger, Ilya Pobelov, Jaume Veciana, Marta Mas-Torrent, Concepció Rovira. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 2016, 18(40), 27733- 27737. La pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico, buona è la rilevanza. Mentre la congruenza della tematica trattata è solo parziale rispetto a quelle comunemente affrontate nella chimica industriale.

5. On the operative mechanisms of hole assisted negative charge motion in ground states of radical-anion molecular wires. Carlos Franco, Paula Mayorga Burrezo, Vega Lloveras, Ruben Caballero, Isaac Alcon, Stefan Bromley, Marta Mas-Torrent, Fernando Langa, Juan T. López Navarrete, Concepció Rovira, Juan Casado, Jaume Veciana, *Journal of the American Chemical Society*, 2017, 139 (2), 686–692. Eccellente è la rilevanza della pubblicazione, che si caratterizza per originalità e rigore metodologico, anche se la tematica trattata è poco congruente con quelle tipiche del SSD CHIM/04. Il candidato figura come primo nome.

6. Bis(Aminoaryl) Carbon-Bridged Oligo(phenylenevinylene)s Expand the Limits of Electronic Couplings. Paula Mayorga Burrezo, Nai-Ti Lin, Koji Nakabayashi, Shin-ichi Ohkoshi, Eva M. Calzado, Pedro G. Boj, María A. Díaz García, Carlos Franco, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Michael Moos, Christoph Lambert, Juan T. López Navarrete, Hayato Tsuji, Eiichi Nakamura, Juan Casado. *Angewandte Chemie International Edition*, 2017, 56, 2898-2902. La pubblicazione è originale e ha rigore metodologico, con eccellente rilevanza, ma la tematica trattata è solo parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

7. Oligothiophenevinylene Polarons and Bipolarons Confined between Electron-Accepting Perchlorotriphenylmethyl Radicals. Paula Mayorga Burrezo, Carlos Franco, Rubén Caballero, Marta Mas-Torrent, Fernando Langa, Juan T. López Navarrete, Concepció Rovira, Jaume Veciana, Juan Casado. *Chemistry A European Journal*, 2018, 24, 3776 –3783. La pubblicazione è sicuramente originale e con rigore metodologico, la sua rilevanza è discreta la tematica trattata è solo parzialmente congruente con quelle della disciplina oggetto di questa selezione.

8. Mobile Magnetic Nanocatalysts for Bioorthogonal Targeted Cancer Therapy. Marcus Hoop, Ana Sofia Ribeiro, Daniel Rösch, Philipp Weinand, Nuno Mendes, Fajer Mushtaq, Xiang- Zhong Chen, Yang Shen, Carlos Franco Pujante, Josep

Puigmartí-Luis, Joana Paredes, Bradley J. Nelson, Ana Paula Pêgo, Salvador Pané, *Advanced Functional Materials*, 2018, 170592. La rilevanza della pubblicazione è eccellente, con caratteristiche di originalità e rigore metodologico. Attinente è la tematica trattata rispetto a quelle della chimica industriale.

9. Self-assembled materials and supramolecular chemistry within microfluidic environments: from common thermodynamic states to non-equilibrium structures. S. Sevim, A. Sorrenti, C. Franco, S. Furukawa, S. Pane A. J. deMello, Puigmartí-Luis, *Chemical Society Reviews*, 2018, 47, 3788-3803. La pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico. La sua rilevanza è eccellente, ma la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

10. Design of Perchlorotriphenylmethyl (PTM) Radical-Based Compounds for Optoelectronic Applications: The Role of Orbital Delocalization. Valentín Díez Cabanes, Gonca Seber, Carlos Franco, Francesc Bejarano, Nuria Crivillers, Marta Mas Torrent, Jaume Veciana, Concepció Rovira, Jérôme Cornil. *ChemPhyschem*, 2018, 19, 2572-2578. La pubblicazione ha tratti di originalità e di rigore metodologico, buona è la sua rilevanza, mentre è parziale la congruenza della tematica affrontata rispetto a quelle tipiche della chimica industriale.

11. In-Flow MOF Lithography. Semih Sevim,\* Carlos Franco,\* Hongjun Liu, Hervé Roussel, Laetitia Rapenne, Juan Rubio-Zuazo, Xiang-Zhong Chen, Salvador Pané, David Muñoz-Rojas, Andrew J deMello, Josep Puigmartí-Luis, *Advanced Materials Technologies*, 2019, 4(6), 1800666. La pubblicazione denota originalità e rigore metodologico, con una tematica trattata che risulta essere coerente con quelle della disciplina oggetto della presente selezione. Il candidato è primo nome

12. Green synthesis of imine-based covalent organic frameworks in water. Jesús Á Martín-Illán, David Rodríguez-San-Miguel, Carlos Franco, Inhar Imaz, Daniel MasPOCH, Josep Puigmartí-Luis, Félix Zamora, *Chemical Communications*, 2020, 56(49), 6704-6707. La pubblicazione è originale e dotata di rigore metodologico, buona rilevanza e congruenza rispetto alle tematiche caratteristiche del SSD CHIM/04.

13. Biomimetic synthesis of sub-20 nm covalent organic frameworks in water. Carlos Franco, David Rodríguez-San-Miguel, Alessandro Sorrenti, Semih Sevim, Ramon Pons, Ana E Platero-Prats, Marko Pavlovic, Istvan Szilágyi, M Luisa Ruiz Gonzalez, José M González-Calbet, Davide Bochicchio, Luca Pesce, Giovanni M Pavan, Inhar Imaz, Mary Cano-Sarabia, Daniel MasPOCH, Salvador Pané, Andrew J De Mello, Felix Zamora, Josep Puigmartí-Luis. *Journal of the American Chemical Society*, 2020, 142(7), 3540-3547. La pubblicazione tratta di una tematica che è solo parzialmente congruente con quelle della chimica industriale. Essa si caratterizza per originalità e rigore metodologico, con una eccellente rilevanza. Il candidato è primo nome

14. SERS barcode libraries: A microfluidic approach. Semih Sevim, Carlos Franco, Xiang-Zhong Chen, Alessandro Sorrenti, David Rodríguez-San-Miguel, Salvador Pané, Andrew J deMello, Josep Puigmartí-Luis, *Advanced Science*, 2020, 7(12), 1903172. La pubblicazione mostra caratteristiche di originalità e rigore metodologico, con una rilevanza eccellente. La tematica trattata è parzialmente congruente con quelle della chimica industriale.



15. Microfluidic-Assisted Blade Coating of Compositional Libraries for Combinatorial Applications: The Case of Organic Photovoltaics, Xabier Rodríguez-Martínez, Semih Sevim, Xiaofeng Xu, Carlos Franco, Paula Pamies-Puig, Laura Córcoles-Guija, Romen Rodríguez-Trujillo, Francisco Javier del Campo, David Rodríguez San Miguel, Andrew J deMello, Salvador Pané, David B Amabilino, Olle Inganäs, Josep Puigmartí-Luis, Mariano Campoy-Quiles. *Advanced Energy Materials*, 2020, 10(33), 2001308. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico. La sua rilevanza è eccellente, anche se la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle tipiche della chimica industriale.

16. Biodegradable Metal–Organic Framework-Based Microrobots (MOFBOTs). Anastasia Terzopoulou, Xiaopu Wang, Xiang-Zhong Chen, Mario Palacios-Corella, Carlos Pujante, Javier Herrero-Martín, Xiao-Hua Qin, Jordi Sort, Andrew J deMello, Bradley J Nelson, Josep Puigmartí-Luis, Salvador Pané, *Advanced Healthcare Materials*, 2020, 9(20), 2001031. Questo lavoro di ricerca si caratterizza per originalità e rigore metodologico, con una buona rilevanza, ma la tematica trattata è parzialmente congruente con quelle della chimica industriale.

17. CANDYBOTS: A New Generation of 3D-Printed Sugar-Based Transient Small-Scale Robots. Simone Gervasoni, Anastasia Terzopoulou, Carlos Franco, Andrea Veciana, Norman Pedrini, Jan T Burri, Carmela de Marco, Erdem C Siringil, Xiang-Zhong Chen, Bradley J Nelson, Josep Puigmartí-Luis, Salvador Pané. *Advanced Materials*, 2020 32(50), 2005652. La pubblicazione è originale e ha rigore metodologico, eccellente è la sua rilevanza e parziale è la congruenza della tematica trattata se confrontata con quelle caratteristiche della disciplina oggetto della selezione.

18. Advanced technologies for the fabrication of MOF thin films. Chiara Crivello, Semih Sevim, Octavio Graniel, Carlos Franco, Salvador Pané, Josep Puigmartí-Luis, David Muñoz-Rojas. *Materials Horizons*, 2021. La pubblicazione mostra tratti di originalità e rigore metodologico, con una buona rilevanza. La tematica è congruente in modo parziale rispetto a quelle caratteristiche della chimica industriale.

19. Synthesis of 2D porous crystalline materials in simulated microgravity. Noemi Contreras,\* David Rodríguez San Miguel,\* Carlos Franco,\* Semih Sevim, J. Pedro Vale, Eduardo Solano, W-Khay Fong, Alessandra del Giudice, Luciano Galantini, Raphael Pfattner, Salvador Pane, Tiago Sotto Mayor, Daniel Ruiz-Molina, Josep Puigmartí-Luis. *Advanced Materials*, 2021, 33(30), 2101777. Originalità e rigore metodologico sono caratteristiche di questa pubblicazione, la cui rilevanza è eccellente, mentre la tematica trattata è poco attinente con quelle tipiche SSD CHIM/04. Il candidato è primo nome

#### VALUTAZIONE DELLE 19 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Il candidato ha presentato 19 pubblicazioni ai fini della presente valutazione per il SSD CHIM/04. Sulla base del rigore metodologico, dell'originalità nonché della collocazione editoriale, i lavori presentati risultano di qualità buona. Tuttavia, le linee tematiche affrontate presentano una parziale attinenza al SSD CHIM/04 oggetto della

presente procedura. Inoltre, la maturità scientifica acquisita dal candidato, in accordo alla posizione dello stesso nei lavori selezionati, risulta discreta. Nel complesso le pubblicazioni presentate sono giudicate di livello BUONO.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

I lavori presentati (19 di cui 6 come primo autore) sono solo in parte attinenti al settore 03/C2 oggetto della presente procedura, in quanto trattano principalmente temi di ricerca nel settore della chimica supramolecolare, dell'elettronica molecolare e del disegno e della fabbricazione di microrobots. Nel complesso, la produzione scientifica risulta discreta, con una collocazione editoriale molto buona, ma con un numero di pubblicazioni presentate non elevato. Le citazioni medie per prodotto sono significative (20). L'H index del candidato è 12.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Carlos Franco Pujante ha conseguito nel 2016 il dottorato di ricerca presso l'Universitat Autònoma de Barcelona e, dal 2017, svolge la sua attività di ricerca presso l'Istituto ETH di Zurigo, in qualità di Post-Doc.

Nella presente procedura selettiva, il candidato ha presentato 19 lavori, di cui 6 come primo autore, pubblicati su riviste di ottimo livello. Le linee tematiche affrontate solo in parte risultano attinenti al settore 03/C2. Complessivamente, la produzione scientifica è discreta, ma il numero delle pubblicazioni presentate è inferiore al livello massimo consentito. Il candidato presenta una buona autonomia nella conduzione dell'attività di ricerca, come attestato dal finanziamento europeo "FET-Open" in cui risulta Co-PI, dal deposito di due brevetti internazionali e dalla partecipazione, in qualità di fondatore e consulente, della start up "PorousInks Technologies". Il candidato risulta relatore e correlatore di tesi di laurea, ma non presenta esperienza didattica in corsi formalizzati. Inoltre, il candidato ha partecipato a congressi nazionali e internazionali e ha ricevuto alcuni riconoscimenti, che risultano parzialmente affini alle linee tematiche del settore concorsuale 03/C2.

La valutazione della produzione scientifica del candidato, sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale 1, è BUONA.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

I lavori presentati dal candidato (19 di cui 6 come primo autore), sono stati pubblicati principalmente su riviste di ottimo livello, con tematiche prevalentemente riguardanti la chimica supramolecolare, l'elettronica molecolare e il design and fabbricazione di microrobots, solo in parte coerenti con quelli caratteristici del settore 03/C2. Il complesso della produzione scientifica è buono, anche se il numero delle pubblicazioni presentate non è alto. L'impatto totale delle pubblicazioni è significativo - 321,7 - le citazioni medie per prodotto sono 20 e l'H index del candidato è 12.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Carlos Franco Pujante ha conseguito nel 2016 il dottorato di ricerca in Scienze dei Materiali, presso l'Universitat Autònoma de Barcelona.

Il candidato tra il 2016 e il 2021 è stato titolare di assegni di ricerca presso Università Spagnole e in Svizzera.

Dal 02/2017 al 07/2020 ha lavorato nel gruppo del Prof. A. deMello (ETH), sul progetto Europeo FET Ultra-versatile Structural PRINTing of amorphous and tuned crystalline matter on multiple substrates.

I lavori presentati (19), di cui 6 come primo autore sono pubblicati su riviste che hanno un'ottima collocazione editoriale. Gli argomenti trattati riguardano preferenzialmente temi di ricerca nel settore della chimica supramolecolare, l'elettronica molecolare e il design and fabbricazione di microrobots, che sono parzialmente compresi in quelli caratteristici del settore 03/C2. Nel complesso la produzione scientifica del candidato è di buon livello, ma il numero delle pubblicazioni presentate non è alto. La capacità di attrarre fondi come PI è al momento limitata, ma risulta un progetto Marie Curie presentato con buona valutazione, inoltre la presenza di diversi brevetti internazionali e la partecipazione ad uno spin-off, evidenziano la capacità di portare avanti attività di trasferimento tecnologico. L'esperienza didattica dichiarata dal candidato è relativa alla sua attività funzione di relatore e correlatore in diverse tesi. Ha inoltre partecipato a diversi congressi nazionali e internazionali, sempre nell'ambito della chimica supramolecolare, l'elettronica molecolare e il design and fabbricazione di microrobots. Gli argomenti trattati sono compresi solo parzialmente nel settore concorsuale 03/C2.

La valutazione della produzione complessiva del candidato, è BUONA

## **GIUDIZIO COLLEGIALE**

### TITOLI

#### Valutazione sui titoli

L'analisi dei titoli prodotti dal candidato evidenzia un profilo curricolare di livello buono, sia per quanto riguarda la continuità temporale che per la giovane età accademica. È rilevante che il candidato è titolare di fondi di ricerca e co-fondatore di una start up, che ne attestano un percorso verso l'autonomia scientifica.

Complessivamente i titoli del candidato appaiono di livello discreto, solo parzialmente congruenti con le declaratorie del Settore Concorsuale 03/C2, con le tematiche del Settore Scientifico Disciplinare CHIM/04 e con le tematiche oggetto del bando.

La valutazione sui titoli presentati è BUONA.

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Le pubblicazioni presentate dal candidato, ai fini della presente valutazione per il SSD CHIM/04, sono 19, di cui 6 come primo autore. La qualità dei lavori risulta più che buona in relazione al rigore metodologico, all'originalità nonché alla collocazione editoriale degli stessi. Tuttavia, le linee tematiche affrontate presentano una parziale attinenza al SSD CHIM/04 oggetto della presente procedura. Inoltre, la maturità scientifica acquisita dal candidato risulta discreta, in accordo con la posizione dello stesso nei lavori selezionati.

Nel complesso le pubblicazioni presentate sono giudicate di livello BUONO.

#### **CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:**

Il candidato presenta n. 19 lavori presentati, di cui 6 come primo autore, che risultano solo in parte attinenti al settore 03/C2 oggetto della presente procedura. I temi trattati si inseriscono nel settore della chimica supramolecolare, dell'elettronica molecolare e del disegno e della fabbricazione di microrobots. Nel complesso, il numero di pubblicazioni presentate è inferiore al livello massimo consentito, ma con una collocazione editoriale molto buona. Le citazioni medie per prodotto sono significative (20). L'H index del candidato è 12.

#### **VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA**

La produzione complessiva del candidato risulta buona, anche in relazione alla giovane età accademica, e consta di pubblicazioni in riviste di buono e ottimo livello, nonostante siano solo in parte attinenti al settore 03/C2 oggetto della presente procedura. Il candidato presenta una buona autonomia con riferimento alla reperibilità dei fondi di ricerca. Il candidato non ha esperienza di didattica frontale in corsi inerenti al settore 03/C2 oggetto della presente procedura, ma attività di tutoraggio in qualità di correlatore di tesi di laurea. Infine, il candidato ha partecipato a congressi nazionali e internazionali e ha ricevuto alcuni riconoscimenti, che risultano parzialmente affini alle linee tematiche del settore concorsuale 03/C2.

La valutazione della produzione complessiva del candidato, sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale 1, è BUONA.

**CANDIDATO: CLAUDIO GIOIA**

**COMMISSARIO BRUNO BOTTA**

#### **TITOLI**

1. Dottorato – Scienze Chimiche – Il dottorato di ricerca dal titolo "Enantioselective reactions promoted by organocatalytic species from the natural chiral pool" è affine al settore oggetto della presente valutazione
2. Attività Didattica - dal 2016 al 2021 ha svolto diverse attività didattiche, sia come docente che come relatore e correlatore di tesi. Parte dell'attività didattica è coerente con il settore scientifico disciplinare oggetto della selezione in corso.
3. Attività di Formazione o di ricerca – Dopo il conseguimento del titolo di dottore di ricerca (04/2012) ha svolto 65 mesi di formazione e ricerca in settori parzialmente congruenti con il quello oggetto della selezione e dal 28/09/2017 svolge attività come ricercatore di tipo A su tematiche che risultano congruenti con il settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato ha partecipato a diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali su tematiche parzialmente coerenti con il settore oggetto della selezione.

5. Brevetti – Risulta coautore di un brevetto internazionale.
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 5 comunicazioni su invito e diverse comunicazioni orali (12) e poster (3) a congressi riguardanti chimica, materiali e polimeri in parte congruenti con il settore disciplinare di chimica industriale.
7. Premi e riconoscimenti – Ha ricevuto alcuni riconoscimenti su tematiche relative alla chimica delle macromolecole. Nel 2018 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/B2 – Fondamenti chimici delle tecnologie, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie, non propriamente affine alla disciplina oggetto della selezione in atto.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 1) Claudio Gioia, Greta Giacobazzi, Micaela Vannini, Grazia Totaro, Laura Sisti, Martino Colonna, Paola Marchese, and Annamaria Celli, "End of Life of Biodegradable Plastics: Composting versus Re/Upcycling", *ChemSusChem* 2021, 14, 1– 10. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta primo nome
- 2) Laura Sisti, Claudio Gioia, Grazia Totaro, Steven Verstichel, Marco Cartabia, Serena Camere, Annamaria Celli, "Valorization of wheat bran agro-industrial byproduct as an upgrading filler for mycelium-based composite materials", *Industrial Crops & Products*, 2021, 170, 113742. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico, buona è la rilevanza della pubblicazione e congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato è autore corrispondente
- 3) Greta Giacobazzi, Claudio Gioia, Micaela Vannini, Paola Marchese, Valerie Guillard, Helen Angellier-coussy, Annamaria Celli, "Water vapor sorption and diffusivity in bio-based poly(Ethylene vanillate)—PEV" *Polymers*, 2021, 13(4), 524. La pubblicazione è originale e con rigore metodologico ha una buona rilevanza e congruenza con le tematiche oggetto della selezione.
- 4) Claudio Gioia, Martino Colonna, Ayumu Tagami, Lilian Medina, Olena Sevastyanova, Lars A. Berglund, Martin Lawoko, "Lignin-Based Epoxy Resins: Unravelling the Relationship between Structure and Material Properties" *Biomacromolecules* 2020, 21, 5, 1920. La pubblicazione ha una buona rilevanza e congruenza con le tematiche della chimica industriale. L'originalità e il rigore metodologico sono buoni. Il candidato compare come primo nome e come uno dei due autori corrispondenti
- 5) Greta Giacobazzi, Claudio Gioia, Martino Colonna, Annamaria Celli, "Thia-Michael Reaction for a Thermostable Itaconic-Based Monomer and the Synthesis of Functionalized Biopolyesters" *ACS Sustainable Chem. Eng.* 2019, 7, 5, 5553. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico. Più che buona è la rilevanza della pubblicazione congruente con le tematiche della disciplina oggetto della presente selezione. Il candidato è autore corrispondente

6) Ayumu Tagamia, Claudio Gioia, Maris Lauberts, Tetyana Budnyak, Rosana Moriana, Mikael E. Lindström, Olena Sevastyanova, "Solvent fractionation of softwood and hardwood Kraft lignins for more efficient uses: Compositional, structural, thermal, antioxidant and adsorption properties" *Industrial Crops & Products*, 2019, 129, 123. La pubblicazione evidenzia originalità e rigore metodologico. Buona è la rilevanza della pubblicazione congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato figura tra i due autori corrispondenti

7) Maria Barbara Banella, Greta Giacobazzi, Micaela Vannini, Paola Marchese, Martino Colonna, Annamaria Celli, Alessandro Gandini, Claudio Gioia, "A Novel Approach for the Synthesis of Thermo-Responsive Co-Polyesters Incorporating Reversible Diels–Alder Adducts" *Macromol. Chem. Phys.* 2019, 220, 1900247. La pubblicazione ha una rilevanza discreta e è congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico

8) Martino Colonna, Annamaria Celli, Paola Marchese, Laura Sisti, Claudio Gioia, "Solid-state polymerization process for the preparation of poly(cyclohexane-1,4-dimethylene cyclohexane-1,4-dicarboxylate) polymers with high melting temperature and crystallinity" *Polymer Engineering and Science*, 2018, 58(11), 1981 (IF=2.428, Q2). La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico, una sufficiente rilevanza ed è congruente con le tematiche della chimica industriale

9) Nicola Giummarella, Claudio Gioia, Martin Lawoko, "A one-pot biomimetic synthesis of selectively functionalized lignins from monomers: a green functionalization platform" *Green Chem.*, 2018, 20, 2651. La pubblicazione ha un'ottima rilevanza ed è congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico.

10) Claudio Gioia, Giada Lo Re, Martin Lawoko, Lars Berglund, "Tunable Thermosetting Epoxies Based on Fractionated and Well-Characterized Lignins" *J. Am. Chem. Soc.*, 2018, 140(11), 4054. La pubblicazione ha un'ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è eccellente e congruente con le tematiche della disciplina oggetto della presente selezione. Il candidato è primo nome e uno dei due autori corrispondenti

11) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Grazia Totaro, Micaela Vannini, Paola Marchese, Martino Colonna, Laura Sisti, Annamaria Celli, "Biobased Vanillic Acid and Ricinoleic Acid: Building Blocks for Fully Renewable Copolyesters" *J. Renew. Mater.*, 2018, 6(1), 126. La pubblicazione ha una limitata rilevanza ed è in congruenza con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico. Il candidato compare come primo nome e autore corrispondente

12) Martino Colonna, Nicola Pazi, Matteo Moncalero, Claudio Gioia, Federico De Bon, Davide Giovanelli, Elisabetta Farella, "Thermo-formation process of plastic shells for winter sport boots for improved comfort" *Sports Eng.*, 2017, 20, 275.. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è limitata e con buona congruenza rispetto alle tematiche della chimica industriale

13) Marcus Jawerth, Mats Johansson, Stefan Lundmark, Claudio Gioia, Martin Lawoko "Renewable Thiol-Ene Thermosets Based on Refined and Selectively Allylated Industrial Lignin" ACS Sustainable Chem. Eng. 2017, 5, 10918. La pubblicazione è caratterizzata da un'ottima rilevanza e con una piena congruenza rispetto alle tematiche della chimica industriale. Il candidato è tra i due autori corrispondenti

14) Martino Colonna, Francesco Acquasanta, Claudio Gioia, Annamaria Celli, "Effect of telechelic ionic groups on the dispersion of organically modified clays in bisphenol A polycarbonate nanocomposites by in-situ polymerization using activated carbonates" Express Polymer Letters, 2017, 11 (5), 396. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e in congruenza con le tematiche della chimica industriale

15) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Paola Marchese, Micaela Vannini, Martino Colonna, Annamaria Celli, "Advances in the synthesis of bio-based aromatic polyesters: Novel copolymers derived from vanillic acid and  $\epsilon$ -caprolactone" Polymer Chemistry, 2016, 7, 5396. La rilevanza della pubblicazione è buona e congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione si distingue per originalità e rigore metodologico. Il candidato è primo nome

16) Maria Barbara Banella, Claudio Gioia, Micaela Vannini, Martino Colonna, Annamaria Celli, Alessandro Gandini "A Sustainable Route to a Terephthalic Acid Precursor" ChemSusChem, 2016, 9, 942. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico, ottima è la sua rilevanza congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente

17) Claudio Gioia, Micaela Vannini, Annamaria Celli, Martino Colonna, Alessandro Minesso "Chemical recycling of post-consumer compact discs towards novel polymers for powder coating applications" RSC Advances, 2016, 6, 3146. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la pubblicazione ha una discreta rilevanza e con una buona congruenza con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta primo nome

18) Martino Colonna, Federico De Bon, Fabrizio Tarterini, Matteo Moncalero, Grazia Totaro, Claudio Gioia, Paola Fabbri, "Ski boots soles based on a glass fiber/rubber composite with improved grip on icy surfaces" Procedia Engineering, 2016, 147, 372. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è limitata, congruente con le tematiche della chimica industriale.

19) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Micaela Vannini, Annamaria Celli, Martino Colonna, Daniele Caretti "Resorcinol: A potentially bio-based building block for the preparation of sustainable polyesters" European Polymer Journal, 2015, 73, 38. La rilevanza della pubblicazione è buona e congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico. Il candidato è primo nome e autore corrispondente

20) Claudio Gioia, Alessandro Minesso, Roberto Cavalieri, Paola Marchese, Annamaria Celli, Martino Colonna, "Powder coatings for indoor applications from renewable resources and recycled polymers", Journal of Coatings Technology

Research, 2015, 12 (3), 555. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, sufficiente è la sua rilevanza, è congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato compare come primo nome

21) Martino Colonna, Matteo Moncalero, Marco Nicotra, Claudio Gioia, Federico De Bon, Elisabetta Farella, Davide Giovanelli, "Thermo-formable materials for ski boots for improved comfort and performance" *Procedia Engineering*, 2015, 112, 128. La pubblicazione è originale con rigore metodologico. La rilevanza della pubblicazione è limitata e congruente con le tematiche della chimica industriale

22) Martino Colonna, Matteo Moncalero, Claudio Gioia, Federico De Bon, Elisabetta Farella, Davide Giovanelli, Lorenzo Borotlan, "Effect of compression on thermal comfort of ski boots" *Procedia Engineering*, 2015, 112, 134. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è limitata e mostra congruenza con le tematiche della chimica industriale

23) Claudio Gioia, Micaela Vannini, Paola Marchese, Alessandro Minesso, Roberto Cavalieri, Martino Colonna, Annamaria Celli "Sustainable Polyesters for Powder Coating Applications From Recycled PET, Isosorbide and Succinic Acid" *Green Chemistry*, 2014, 16, 1807. La rilevanza della pubblicazione è ottima con una buona congruenza con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione mostra ottima originalità e rigore metodologico, il candidato figura come primo nome

#### VALUTAZIONE DELLE 23 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Le 23 pubblicazioni presentate in questa procedura di valutazione sono coerenti con il SSD CHIM/04 con una buona collocazione editoriale. Le pubblicazioni si caratterizzano per originalità e rigore metodologico, dimostrando una buona maturità scientifica raggiunta. Il ruolo svolto dal candidato è enucleabile, come confermato dalla sua presenza come primo nome in 9 pubblicazioni e come corresponding author in 9 pubblicazioni. La valutazione riguardante le pubblicazioni presentate è PIÙ CHE BUONA.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

I lavori presentati (23), di cui 9 come autore corrispondente e 9 come primo autore, sono pubblicati per la maggior parte su riviste di buon livello, e riguardano principalmente temi di ricerca nel settore della chimica dei polimeri e della chimica organica. I temi di ricerca trattati sono generalmente compresi in quelli caratteristici del settore 03/C2. Il complesso della produzione scientifica è buono, ma il numero delle pubblicazioni presentate non è alto. L'impatto totale delle pubblicazioni è 171,2, le citazioni medie per prodotto sono 28 e l'H index del candidato è 13.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Claudio Gioia ha conseguito nel 2012 il dottorato di ricerca in SCIENZE CHIMICHE presso l'Università di Bologna.



Nel periodo 2012-2016 ha usufruito di assegni di ricerca presso l'Università di Bologna. Da 03/2016 a 09/2017 ha usufruito di una borsa di post-dottorato presso l'università Royal Institute of Technology (KTH), Sweden.

Dal 09/2017 risulta ricercatore di Tipo A presso l'Università di Bologna. Qui dal 09/2017 al 08/2020 ha lavorato sul progetto H2020 AGRIMAX (GA720719) sotto supervisione della Prof.ssa Annamaria Celli e dal 09/2020 fino a data corrente su progetti H2020 USABLE PACKAGING (GA836884), PROLIFIC (GA790157) e TERMINUS (GA 814400) sotto la supervisione della Prof.ssa Laura Sisti.

Nel 2018 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/B2 – Fondamenti chimici delle tecnologie, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie.

I lavori presentati (23), di cui 9 come autore corrispondente e 9 come primo autore sono pubblicati su riviste di buon livello e riguardano temi di ricerca nel settore della chimica dei polimeri e della chimica organica.

I temi di ricerca trattati sono generalmente compresi in quelli caratteristici del settore 03/C2. Il complesso della produzione scientifica è buono, ma il numero delle pubblicazioni presentate non è alto. La capacità di attrarre fondi come PI è limitata, mentre la presenza di un brevetto internazionale testimonia la capacità di attività di trasferimento tecnologico. Il candidato ha esperienza didattica in corsi di chimica e chimica organica. Ha inoltre partecipato a diversi congressi nazionali e internazionali, anche con relazioni ad invito, sempre nell'ambito della chimica dei polimeri e della chimica organica. Gli argomenti trattati sono compresi in prevalenza nel settore concorsuale 03/C2.

La valutazione della produzione scientifica complessiva del candidato, è PIÙ CHE BUONA.

COMMISSARIO CLAUDIO DE ROSA

### TITOLI

1. Dottorato – Scienze Chimiche – Il dottorato di ricerca dal titolo “Enantioselective reactions promoted by organocatalytic species from the natural chiral pool” è congruente col settore oggetto della presente valutazione.
2. Attività Didattica - dal 2016 al 2021 ha svolto attività didattiche, come docente e come relatore e correlatore di tesi di laurea. Parte dell'attività didattica è attinente al settore scientifico disciplinare CHIM/04.
3. Attività di Formazione o di ricerca – Successivamente al dottorato (04/2012) ha svolto 65 mesi di formazione e ricerca in settori in parte attinenti al settore della selezione e dal 28/09/2017 svolge attività come ricercatore di tipo A su tematiche che risultano congruenti con il settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato ha partecipato a diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali, le cui tematiche risultano parzialmente coerenti con il settore oggetto della selezione.

5. Brevetti – È coautore di un brevetto internazionale.
6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 5 comunicazioni su invito e diverse comunicazioni orali (12) e poster (3) a congressi di chimica, materiali e polimeri, tematiche in parte correlate al settore disciplinare di chimica industriale.
7. Premi e riconoscimenti – Ha ricevuto riconoscimenti su tematiche inerenti la chimica delle macromolecole. Nel 2018 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/B2 – Fondamenti chimici delle tecnologie, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie, solo marginalmente affine a quanto previsto dalla selezione in atto.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 1) Claudio Gioia, Greta Giacobazzi, Micaela Vannini, Grazia Totaro, Laura Sisti, Martino Colonna, Paola Marchese, and Annamaria Celli, "End of Life of Biodegradable Plastics: Composting versus Re/Upycling", *ChemSusChem* 2021, 14, 1– 10. La rilevanza della pubblicazione è ottima e congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico, il candidato risulta primo nome
- 2) Laura Sisti, Claudio Gioia, Grazia Totaro, Steven Verstichel, Marco Cartabia, Serena Camere, Annamaria Celli, "Valorization of wheat bran agro-industrial byproduct as an upgrading filler for mycelium-based composite materials", *Industrial Crops & Products*, 2021, 170, 113742. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è buona e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente
- 3) Greta Giacobazzi, Claudio Gioia, Micaela Vannini, Paola Marchese, Valerie Guillard, Helen Angellier-coussy, Annamaria Celli, "Water vapor sorption and diffusivity in bio-based poly(Ethylene vanillate)—PEV" *Polymers*, 2021, 13(4), 524. La pubblicazione ha una buona rilevanza e risulta congruente con le tematiche della chimica industriale. Si caratterizza per originalità e rigore metodologico
- 4) Claudio Gioia, Martino Colonna, Ayumu Tagami, Lilian Medina, Olena Sevastyanova, Lars A. Berglund, Martin Lawoko, "Lignin-Based Epoxy Resins: Unravelling the Relationship between Structure and Material Properties" *Biomacromolecules* 2020, 21, 5, 1920 La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico. Buona è la sua rilevanza ed è congruente con le tematiche della chimica industriale, il candidato compare come primo nome e come uno dei due autori corrispondenti
- 5) Greta Giacobazzi, Claudio Gioia, Martino Colonna, Annamaria Celli, "Thia-Michael Reaction for a Thermostable Itaconic-Based Monomer and the Synthesis of Functionalized Biopolyesters" *ACS Sustainable Chem. Eng.* 2019, 7, 5, 5553. La pubblicazione ha una rilevanza più che buona, con originalità e rigore metodologico. La pubblicazione è congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente
- 6) Ayumu Tagamia, Claudio Gioia, Maris Lauberts, Tetyana Budnyak, Rosana Moriana, Mikael E. Lindström, Olena Sevastyanova, "Solvent fractionation of

softwood and hardwood Kraft lignins for more efficient uses: Compositional, structural, thermal, antioxidant and adsorption properties” *Industrial Crops & Products*, 2019, 129, 123. La pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è buona e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è uno dei due autori corrispondenti

7) Maria Barbara Banella, Greta Giacobazzi, Micaela Vannini, Paola Marchese, Martino Colonna, Annamaria Celli, Alessandro Gandini, Claudio Gioia, “A Novel Approach for the Synthesis of Thermo-Responsive Co-Polyesters Incorporating Reversible Diels–Alder Adducts” *Macromol. Chem. Phys.* 2019, 220, 1900247. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e con parziale congruenza con le tematiche della chimica industriale

8) Martino Colonna, Annamaria Celli, Paola Marchese, Laura Sisti, Claudio Gioia, “Solid-state polymerization process for the preparation of poly(cyclohexane-1,4-dimethylene cyclohexane-1,4-dicarboxylate) polymers with high melting temperature and crystallinity” *Polymer Engineering and Science*, 2018, 58(11), 1981. La pubblicazione ha rilevanza discreta, congruente con le tematiche della chimica industriale. Si caratterizza per originalità e rigore metodologico.

9) Nicola Giummarella, Claudio Gioia, Martin Lawoko, “A one-pot biomimetic synthesis of selectively functionalized lignins from monomers: a green functionalization platform” *Green Chem.*, 2018, 20, 2651. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è ottima e in congruenza con le tematiche della chimica industriale

10) Claudio Gioia, Giada Lo Re, Martin Lawoko, Lars Berglund, “Tunable Thermosetting Epoxies Based on Fractionated and Well-Characterized Lignins” *J. Am. Chem. Soc.*, 2018, 140(11), 4054. La pubblicazione si caratterizza per un’ottima originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è eccellente e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è primo nome e compare come uno dei due autori corrispondenti

11) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Grazia Totaro, Micaela Vannini, Paola Marchese, Martino Colonna, Laura Sisti, Annamaria Celli, “Biobased Vanillic Acid and Ricinoleic Acid: Building Blocks for Fully Renewable Copolyesters” *J. Renew. Mater.*, 2018, 6(1), 126. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è limitata e in congruenza con le tematiche della chimica industriale, il candidato è primo nome e autore corrispondente

12) Martino Colonna, Nicola Pazi, Matteo Moncalero, Claudio Gioia, Federico De Bon, Davide Giovanelli, Elisabetta Farella, “Thermo-formation process of plastic shells for winter sport boots for improved comfort” *Sports Eng.*, 2017, 20, 275.. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza della pubblicazione è limitata e con buona congruenza con le tematiche della chimica industriale

13) Marcus Jawerth, Mats Johansson, Stefan Lundmark, Claudio Gioia, Martin Lawoko “Renewable Thiol–Ene Thermosets Based on Refined and Selectively

Allylated Industrial Lignin” ACS Sustainable Chem. Eng. 2017, 5, 10918. La pubblicazione ha un’ottima rilevanza ed è congruente con le tematiche della chimica industriale. Si caratterizza per originalità e rigore metodologico. Il candidato è uno dei due autori corrispondenti

14) Martino Colonna, Francesco Acquasanta, Claudio Gioia, Annamaria Celli, “Effect of telechelic ionic groups on the dispersion of organically modified clays in bisphenol A polycarbonate nanocomposites by in-situ polymerization using activated carbonates” Express Polymer Letters, 2017, 11 (5), 396. La pubblicazione è originale e ha rigore metodologico. Discreta è la rilevanza della pubblicazione ed è congruente con le tematiche della chimica industriale

15) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Paola Marchese, Micaela Vannini, Martino Colonna, Annamaria Celli, “Advances in the synthesis of bio-based aromatic polyesters: Novel copolymers derived from vanillic acid and  $\epsilon$ -caprolactone” Polymer Chemistry, 2016, 7, 5396. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è buona e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato compare come primo nome

16) Maria Barbara Banella, Claudio Gioia, Micaela Vannini, Martino Colonna, Annamaria Celli, Alessandro Gandini “A Sustainable Route to a Terephthalic Acid Precursor” ChemSusChem, 2016, 9, 942., La pubblicazione ha un’ottima rilevanza ed è congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico. Il candidato risulta autore corrispondente

17) Claudio Gioia, Micaela Vannini, Annamaria Celli, Martino Colonna, Alessandro Minesso “Chemical recycling of post-consumer compact discs towards novel polymers for powder coating applications” RSC Advances, 2016, 6, 3146. La pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico, con una discreta rilevanza e buona congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è primo nome

18) Martino Colonna, Federico De Bon, Fabrizio Tarterini, Matteo Moncalero, Grazia Totaro, Claudio Gioia, Paola Fabbri, “Ski boots soles based on a glass fiber/rubber composite with improved grip on icy surfaces” Procedia Engineering, 2016, 147, 372. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è limitata e congruente con le tematiche della chimica industriale

19) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Micaela Vannini, Annamaria Celli, Martino Colonna, Daniele Caretti “Resorcinol: A potentially bio-based building block for the preparation of sustainable polyesters” European Polymer Journal, 2015, 73, 38. La rilevanza della pubblicazione è buona e congruente con le tematiche della chimica industriale. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico. Il candidato è primo nome e autore corrispondente

20) Claudio Gioia, Alessandro Minesso, Roberto Cavalieri, Paola Marchese, Annamaria Celli, Martino Colonna, “Powder coatings for indoor applications from renewable resources and recycled polymers”, Journal of Coatings Technology

Research, 2015, 12 (3), 555. La pubblicazione è caratterizzata da originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è sufficiente e in congruenza con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta primo nome

21) Martino Colonna, Matteo Moncalero, Marco Nicotra, Claudio Gioia, Federico De Bon, Elisabetta Farella, Davide Giovanelli, "Thermo-formable materials for ski boots for improved comfort and performance" *Procedia Engineering*, 2015, 112, 128. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è limitata e congruente con le tematiche della chimica industriale

22) Martino Colonna, Matteo Moncalero, Claudio Gioia, Federico De Bon, Elisabetta Farella, Davide Giovanelli, Lorenzo Borotlan, "Effect of compression on thermal comfort of ski boots" *Procedia Engineering*, 2015, 112, 134. La pubblicazione è caratterizzata da ottima originalità e rigore metodologico, con una limitata rilevanza, risulta congruente con le tematiche della chimica industriale

23) Claudio Gioia, Micaela Vannini, Paola Marchese, Alessandro Minesso, Roberto Cavalieri, Martino Colonna, Annamaria Celli "Sustainable Polyesters for Powder Coating Applications From Recycled PET, Isosorbide and Succinic Acid" *Green Chemistry*, 2014, 16, 1807. La pubblicazione si caratterizza per un'ottima originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è ottima e in buona congruenza con le tematiche della chimica industriale, il candidato risulta primo nome

#### VALUTAZIONE DELLE 23 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Il candidato presenta 23 pubblicazioni coerenti con le tematiche del SSD CHIM/04 e caratterizzate da una buona collocazione editoriale, originalità e rigore metodologico. Dall'esame delle pubblicazioni si evince il buon livello di maturità scientifica raggiunto dal candidato. La presenza come primo autore e/o autore corrispondente in varie pubblicazioni rende facilmente enucleabile il ruolo svolto.

In base a queste considerazioni, la valutazione relativa alle pubblicazioni presentate è PIÙ CHE BUONA.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta 23 lavori di cui 9 come autore corrispondente e 9 come primo autore. I lavori sono stati pubblicati su riviste di buona rilevanza editoriale, riguardando principalmente tematiche relative alla chimica dei polimeri. I temi trattati sono pertinenti con il settore 03/C2. Si può affermare che il livello della produzione scientifica è buono, anche se occorre rimarcare il numero limitato di pubblicazioni presentate. Il numero totale di citazioni è 927, mentre le citazioni medie per prodotto sono 28, l'H index del candidato è 13.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Claudio Gioia ha conseguito nel 2012 il dottorato di ricerca in SCIENZE CHIMICHE presso l'Università di Bologna.

Nel periodo 2012-2016 ha usufruito di assegni di ricerca presso l'Università di Bologna. Da 03/2016 a 09/2017 ha usufruito di una borsa di post-dottorato presso l'università Royal Institute of Technology (KTH), Sweden.

Dal 09/2017 risulta ricercatore di Tipo A presso l'Università di Bologna. Qui dal 09/2017 al 08/2020 ha lavorato sul progetto H2020 AGRIMAX (GA720719) sotto supervisione della Prof.ssa Annamaria Celli e dal 09/2020 fino a data corrente su progetti H2020 USABLE PACKAGING (GA836884), PROLIFIC (GA790157) e TERMINUS (GA 814400) sotto la supervisione della Prof.ssa Laura Sisti.

Nel 2018 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/B2 – Fondamenti chimici delle tecnologie, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie.

Il candidato ha presentato 23 lavori, di cui 9 come autore corrispondente e 9 come primo autore, buona è la collocazione editoriale e le tematiche affrontate nel campo settore della chimica dei polimeri e della chimica organica sono coerenti con quelle del SSD CHIM/04.

La produzione scientifica è buona, ma il numero limitato di pubblicazioni presentate in questa procedura di selezione va scapito del giudizio complessivo sulla valutazione del candidato. La capacità di attrarre fondi come PI è limitata, ma la presenza di un brevetto internazionale evidenzia la capacità di attività di trasferimento tecnologico. Il candidato ha esperienza didattica in corsi di chimica e chimica organica. Ha inoltre partecipato a diversi congressi nazionali e internazionali, anche con relazioni ad invito, sempre nell'ambito della chimica dei polimeri e della chimica organica. Questi argomenti sono prevalentemente pertinenti al settore concorsuale 03/C2.

La valutazione della produzione scientifica complessiva del candidato, è PIÙ CHE BUONA.

### COMMISSARIO 3: Prof. STEFANIA ALBONETTI

#### TITOLI

1. Dottorato – Scienze Chimiche – Il dottorato di ricerca dal titolo “Enantioselective reactions promoted by organocatalytic species from the natural chiral pool” affine al settore oggetto della presente valutazione.
2. Attività Didattica - ha svolto attività didattica nel periodo dal 2016 al 2021, sia in qualità di docente sia come relatore e correlatore di tesi. Una parte dell'attività didattica è coerente con il settore scientifico disciplinare oggetto della selezione in corso.
3. Attività di Formazione o di ricerca – Successivamente al dottorato (04/2012) ha svolto 65 mesi di formazione e ricerca in settori parzialmente congruenti con il settore della selezione e dal 28/09/2017 svolge attività come RTDA su tematiche coerenti con il settore CHIM/04.
4. Organizzazione di gruppi di ricerca o partecipazione agli stessi – Il candidato ha partecipato a diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali, riguardanti tematiche parzialmente coerenti con il settore oggetto della selezione.
5. Brevetti – Risulta coautore di un brevetto internazionale.

6. Relazioni a congressi – Il candidato ha presentato 5 comunicazioni su invito e diverse comunicazioni orali (12) e poster (3) a congressi riguardanti chimica, materiali e polimeri in parte in linea con il settore disciplinare di chimica industriale.

7. Premi e riconoscimenti – Ha ricevuto alcuni riconoscimenti su tematiche relative alla chimica delle macromolecole. Nel 2018 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/B2 – Fondamenti chimici delle tecnologie, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie, non propriamente affine a quanto previsto dalla selezione in atto.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1) Claudio Gioia, Greta Giacobazzi, Micaela Vannini, Grazia Totaro, Laura Sisti, Martino Colonna, Paola Marchese, and Annamaria Celli, "End of Life of Biodegradable Plastics: Composting versus Re/Upycling", *ChemSusChem* 2021, 14, 1– 10. Nella pubblicazione si riscontra originalità e rigore metodologico, con una ottima rilevanza e congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è primo nome

2) Laura Sisti, Claudio Gioia, Grazia Totaro, Steven Verstichel, Marco Cartabia, Serena Camere, Annamaria Celli, "Valorization of wheat bran agro-industrial byproduct as an upgrading filler for mycelium-based composite materials", *Industrial Crops & Products*, 2021, 170, 113742. La pubblicazione si distingue per originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è buona e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta autore corrispondente

3) Greta Giacobazzi, Claudio Gioia, Micaela Vannini, Paola Marchese, Valerie Guillard, Helen Angellier-coussy, Annamaria Celli, "Water vapor sorption and diffusivity in bio-based poly(Ethylene vanillate)—PEV" *Polymers*, 2021, 13(4), 524. La rilevanza della pubblicazione è buona e mostra congruenza con le tematiche della disciplina oggetto della presente selezione. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico.

4) Claudio Gioia, Martino Colonna, Ayumu Tagami, Lilian Medina, Olena Sevastyanova, Lars A. Berglund, Martin Lawoko, "Lignin-Based Epoxy Resins: Unravelling the Relationship between Structure and Material Properties" *Biomacromolecules* 2020, 21, 5, 1920. Nella pubblicazione si evidenziano originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è più che buona e in congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è primo nome e uno dei due autori corrispondenti

5) Greta Giacobazzi, Claudio Gioia, Martino Colonna, Annamaria Celli, "Thia-Michael Reaction for a Thermostable Itaconic-Based Monomer and the Synthesis of Functionalized Biopolyesters" *ACS Sustainable Chem. Eng.* 2019, 7, 5, 5553. Nella pubblicazione si riscontra originalità e rigore metodologico, ottima è la sua rilevanza e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è autore corrispondente

6) Ayumu Tagamia, Claudio Gioia, Maris Lauberts, Tetyana Budnyak, Rosana Moriana, Mikael E. Lindström, Olena Sevastyanova, "Solvent fractionation of

softwood and hardwood Kraft lignins for more efficient uses: Compositional, structural, thermal, antioxidant and adsorption properties” *Industrial Crops & Products*, 2019, 129, 123. La pubblicazione ha una buona rilevanza della pubblicazione e in congruenza con le tematiche della chimica industriale. Si riscontra originalità e rigore metodologico. Il candidato è uno dei due autori corrispondenti

7) Maria Barbara Banella, Greta Giacobazzi, Micaela Vannini, Paola Marchese, Martino Colonna, Annamaria Celli, Alessandro Gandini, Claudio Gioia, “A Novel Approach for the Synthesis of Thermo-Responsive Co-Polyesters Incorporating Reversible Diels–Alder Adducts” *Macromol. Chem. Phys.* 2019, 220, 1900247. Nella pubblicazione si riscontra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è sufficiente e con una parziale congruenza con le tematiche della chimica industriale

8) Martino Colonna, Annamaria Celli, Paola Marchese, Laura Sisti, Claudio Gioia, “Solid-state polymerization process for the preparation of poly(cyclohexane-1,4-dimethylene cyclohexane-1,4-dicarboxylate) polymers with high melting temperature and crystallinity” *Polymer Engineering and Science*, 2018, 58(11), 1981 (IF=2.428, Q2). La rilevanza della pubblicazione è sufficiente e congruente con le tematiche della chimica industriale. Si riscontra originalità e rigore metodologico,

9) Nicola Giummarella, Claudio Gioia, Martin Lawoko, “A one-pot biomimetic synthesis of selectively functionalized lignins from monomers: a green functionalization platform” *Green Chem.*, 2018, 20, 2651. Nella pubblicazione si riscontra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e in congruenza con le tematiche della chimica industriale

10) Claudio Gioia, Giada Lo Re, Martin Lawoko, Lars Berglund, “Tunable Thermosetting Epoxies Based on Fractionated and Well-Characterized Lignins” *J. Am. Chem. Soc.*, 2018, 140(11), 4054. La pubblicazione si caratterizza per ottima originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza pubblicazione è eccellente e mostra congruenza con le tematiche della disciplina oggetto della presente selezione. Il candidato compare come primo nome e tra i due autori corrispondenti

11) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Grazia Totaro, Micaela Vannini, Paola Marchese, Martino Colonna, Laura Sisti, Annamaria Celli, “Biobased Vanillic Acid and Ricinoleic Acid: Building Blocks for Fully Renewable Copolyesters” *J. Renew. Mater.*, 2018, 6(1), 126. La rilevanza della pubblicazione è limitata e in congruenza con le tematiche della chimica industriale. Nella pubblicazione si riscontra originalità e rigore metodologico. Il candidato è primo nome e autore corrispondente

12) Martino Colonna, Nicola Pazi, Matteo Moncalero, Claudio Gioia, Federico De Bon, Davide Giovanelli, Elisabetta Farella, “Thermo-formation process of plastic shells for winter sport boots for improved comfort” *Sports Eng.*, 2017, 20, 275.. La pubblicazione mostra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ridotta e in buona congruenza con le tematiche della chimica industriale



13) Marcus Jawerth, Mats Johansson, Stefan Lundmark, Claudio Gioia, Martin Lawoko "Renewable Thiol-Ene Thermosets Based on Refined and Selectively Allylated Industrial Lignin" ACS Sustainable Chem. Eng. 2017, 5, 10918. Nella pubblicazione si riscontra apprezzabili originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è ottima e in piena congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta uno dei due autori corrispondenti

14) Martino Colonna, Francesco Acquasanta, Claudio Gioia, Annamaria Celli, "Effect of telechelic ionic groups on the dispersion of organically modified clays in bisphenol A polycarbonate nanocomposites by in-situ polymerization using activated carbonates" Express Polymer Letters, 2017, 11 (5), 396. Nella pubblicazione si osserva originalità e rigore metodologico, con una discreta rilevanza e congruenza con le tematiche della chimica industriale.

15) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Paola Marchese, Micaela Vannini, Martino Colonna, Annamaria Celli, "Advances in the synthesis of bio-based aromatic polyesters: Novel copolymers derived from vanillic acid and  $\epsilon$ -caprolactone" Polymer Chemistry, 2016, 7, 5396. La pubblicazione si distingue per originalità e rigore metodologico, buona è la sua rilevanza con apprezzabile congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato è primo nome

16) Maria Barbara Banella, Claudio Gioia, Micaela Vannini, Martino Colonna, Annamaria Celli, Alessandro Gandini "A Sustainable Route to a Terephthalic Acid Precursor" ChemSusChem, 2016, 9, 942. Si osserva nella pubblicazione un'apprezzabile congruenza con le tematiche della chimica industriale, con originalità e rigore metodologico. La rilevanza della pubblicazione è ottima. Il candidato risulta autore corrispondente

17) Claudio Gioia, Micaela Vannini, Annamaria Celli, Martino Colonna, Alessandro Minesso "Chemical recycling of post-consumer compact discs towards novel polymers for powder coating applications" RSC Advances, 2016, 6, 3146. La pubblicazione mette in evidenza originalità e rigore metodologico, con una discreta rilevanza e una buona congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato compare come primo nome

18) Martino Colonna, Federico De Bon, Fabrizio Tarterini, Matteo Moncalero, Grazia Totaro, Claudio Gioia, Paola Fabbri, "Ski boots soles based on a glass fiber/rubber composite with improved grip on icy surfaces" Procedia Engineering, 2016, 147, 372. Nella pubblicazione si riscontra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è limitata e congruente con le tematiche della chimica industriale

19) Claudio Gioia, Maria Barbara Banella, Micaela Vannini, Annamaria Celli, Martino Colonna, Daniele Caretti "Resorcinol: A potentially bio-based building block for the preparation of sustainable polyesters" European Polymer Journal, 2015, 73, 38. La pubblicazione ha originalità e rigore metodologico, con una buona rilevanza e congruenza con le tematiche della chimica industriale. Il candidato compare come primo nome e autore corrispondente

20) Claudio Gioia, Alessandro Minesso, Roberto Cavaliere, Paola Marchese, Annamaria Celli, Martino Colonna, "Powder coatings for indoor applications from

renewable resources and recycled polymers”, Journal of Coatings Technology Research, 2015, 12 (3), 555. Nella pubblicazione si riscontra originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è discreta e congruente con le tematiche della chimica industriale. Il candidato risulta primo nome

21) Martino Colonna, Matteo Moncalero, Marco Nicotra, Claudio Gioia, Federico De Bon, Elisabetta Farella, Davide Giovanelli, “Thermo-formable materials for ski boots for improved comfort and performance” Procedia Engineering, 2015, 112, 128. Nella pubblicazione si caratterizza per originalità e rigore metodologico, la sua rilevanza è limitata e risulta congruente con le tematiche della chimica industriale

22) Martino Colonna, Matteo Moncalero, Claudio Gioia, Federico De Bon, Elisabetta Farella, Davide Giovanelli, Lorenzo Borotlan, “Effect of compression on thermal comfort of ski boots” Procedia Engineering, 2015, 112, 134. La pubblicazione evidenzia ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ridotta e congruente con le tematiche della chimica industriale

23) Claudio Gioia, Micaela Vannini, Paola Marchese, Alessandro Minesso, Roberto Cavalieri, Martino Colonna, Annamaria Celli “Sustainable Polyesters for Powder Coating Applications From Recycled PET, Isosorbide and Succinic Acid” Green Chemistry, 2014, 16, 1807. Nella pubblicazione si riscontra ottima originalità e rigore metodologico, la rilevanza della pubblicazione è ottima e in buona congruenza con le tematiche della chimica industriale, il candidato è primo nome.

#### VALUTAZIONE DELLE 23 PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Il Dr. GIOIA ha presentato per questa procedura valutativa 23 lavori, un numero inferiore a quello massimo consentito. In 9 di queste pubblicazioni compare come primo nome, ed in altre 9 come autore corrispondente. La collocazione editoriale è buona, i lavori sono caratterizzati da originalità e rigore metodologico, riguardando principalmente tematiche inerenti la chimica dei polimeri, coerenti con quelle caratteristiche del settore 03/C2.

La valutazione relativa alle pubblicazioni presentate è MOLTO BUONA.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato Dr. GIOIA presenta 23 pubblicazioni dove figura come primo nome in 9 pubblicazioni e come autore corrispondente in 9 pubblicazioni. Il numero di lavori presentati è inferiore a quello massimo consentito. Le pubblicazioni si caratterizzano per una buona rilevanza editoriale, con tematiche principalmente focalizzate sulla chimica dei polimeri. Gli argomenti di ricerca trattati sono coerenti con quelli caratteristici del settore 03/C2. La produzione scientifica è complessivamente buona, caratterizzata da 28 citazioni medie per prodotto e da un H index pari a 13.

#### VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

Il Dott. Claudio Gioia ha conseguito nel 2012 il dottorato di ricerca in Scienze Chimiche presso l'Università di Bologna.

Ta il 2012 e il 2016 ha ottenuto una serie di assegni di ricerca presso l'Università di Bologna. Dal 03/2016 a 09/2017 ha usufruito di una borsa di post-dottorato presso l'università Royal Institute of Technology (KTH), Sweden.

Dal 09/2017 è RTDA presso l'Università di Bologna. Dal 09/2017 al 08/2020 è partecipante di un progetto H2020 AGRIMAX (GA720719) sotto la supervisione della Prof.ssa Annamaria Celli e dal 09/2020 ad oggi su progetti H2020 USABLE PACKAGING (GA836884), PROLIFIC (GA790157) e TERMINUS (GA 814400) sotto la supervisione della Prof.ssa Laura Sisti.

Nel 2018 ha ottenuto l'abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia per il settore concorsuale 03/B2 – Fondamenti chimici delle tecnologie, Settore scientifico-disciplinare: CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie.

Le 23 pubblicazioni presentate sono pubblicati su riviste di buon livello e riguardano principalmente argomenti di ricerca nel settore della chimica dei polimeri.

Le tematiche di ricerca trattate sono generalmente riconducibili a quelle caratteristiche del settore 03/C2. La produzione scientifica è di buon livello, anche se, occorre notare, che il numero di pubblicazioni presentate, è inferiore a quello massimo consentito. Non risulta attività di ricerca come PI, mentre la presenza di un brevetto internazionale evidenzia la capacità di attività di trasferimento tecnologico da parte del candidato. Il Dr. GIOIA ha esperienza didattica in corsi di chimica e chimica organica. Ha inoltre partecipato a diversi congressi nazionali e internazionali, anche con relazioni ad invito, sempre nell'ambito della chimica dei polimeri. Questi argomenti sono prevalentemente compresi nel settore concorsuale 03/C2.

La valutazione sulla produzione scientifica complessiva è PIÙ CHE BUONA.

## **GIUDIZIO COLLEGIALE**

### TITOLI

#### Valutazione sui titoli

Il candidato Claudio GIOIA presenta titoli congrui con i criteri del bando. Dall'analisi dei titoli si può evincere la buona esperienza nell'attività di ricerca, confermata dalle collaborazioni nazionali e internazionali. La valutazione dei titoli è PIÙ CHE BUONA.

#### **PUBBLICAZIONI PRESENTATE**

Le 23 pubblicazioni presentate hanno una buona rilevanza editoriale, e sono caratterizzate da originalità e rigore dimostrando il buon livello di maturità scientifica raggiunto dal candidato. Le tematiche affrontate sono solo coerenti con quelle del SSD CHIM/04.

La valutazione sulle pubblicazioni presentate è PIÙ CHE BUONA.

#### **CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA**

Il candidato ha selezionato 23 pubblicazioni dove figura come primo nome in 9 e come autore corrispondente in altre 9. Il numero di lavori presentati è inferiore a quello massimo consentito. Le pubblicazioni si caratterizzano per una buona collocazione editoriale, le tematiche affrontate sono prevalentemente inerenti la chimica dei polimeri. Gli argomenti di ricerca trattati sono coerenti con quelli del settore 03/C2. Buona è la produzione scientifica complessiva, che si caratterizza per un numero medio per prodotto di citazioni pari a 28 e da un H index pari a 13.

#### VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE COMPLESSIVA

In base ad un'attenta valutazione dei titoli e della produzione scientifica del candidato, si può considerare il Dr. GIOIA provvisto dei titoli curriculari richiesti dalla presente procedura di selezione. Le pubblicazioni presentate, anche se in numero inferiore a quello massimo consentito, dimostrano il raggiungimento di una buona maturità scientifica e una piena congruenza con le tematiche riconducibili al SSD CHIM/04, anche il candidato presenta l'abilitazione scientifica nazionale da professore associato nel settore concorsuale 03/B2.

La valutazione sulla produzione scientifica complessiva è PIÙ CHE BUONA.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 13.00  
Letto, confermato e sottoscritto.

Roma, 20/01/2022

Firma del Commissari

Prof. Bruno BOTTA – Presidente

Prof. Claudio DE ROSA – Componente

Prof.ssa Stefania ALBONETTI –Segretario