

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 03/C1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE CHIM/06 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI CHIMICA E TECNOLOGIE DEL FARMACO DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2267/2021 DEL 09.08.2021

VERBALE N. 3 – SEDUTA VALUTAZIONE TITOLI

L'anno 2022, il giorno 7 del mese di Aprile si è riunita telematicamente via Meet 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/C1 – Settore scientifico-disciplinare CHIM/06 - presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 731/2022 del 8.03.2022

- Prof. Giancarlo Fabrizi – professore Ordinario presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Presidente)
- Prof.ssa Antonella Fontana – Professore Ordinario presso il Dipartimento di Farmacia dell'Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara (Componente)
- Prof. Marco Chiarini – Professore Associato presso la Facoltà di Bioscienze e Tecnologie Agro-Alimentari e Ambientali dell'Università di Teramo (Segretario)

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 10:35.

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati, prende atto che i candidati da valutare ai fini della procedura sono n. 2, e precisamente:

- **FRANCESCHIN MARCO**
- **QUAGLIO DEBORAH**

Come riportato nel verbale N. 1, essendo i candidati in numero inferiore a 6, la Commissione procede con l'esame dei titoli e delle pubblicazioni di ciascun candidato ai fini della redazione di una relazione collegiale contenente: a) profilo curriculare di ciascun candidato; b) breve valutazione del profilo, anche in relazione alle linee di ricerca e agli altri requisiti stabiliti dal bando e alla valutazione scientometrica complessiva; c) discussione collegiale sul profilo e sulla produzione scientifica per l'ammissione alla successiva fase concorsuale (allegato C al verbale n.3).

La Commissione inizia la valutazione dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, seguendo l'ordine alfabetico.

Il Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione possono essere valutate sulla base dei criteri individuati nella prima riunione.

Sulla base della valutazione dei titoli e delle pubblicazioni e, in particolare, sulla base della valutazione della produzione scientifica dei candidati, sono ammessi a sostenere il colloquio i Dottori:

- 1. FRANCESCHIN MARCO**
- 2. QUAGLIO DEBORAH**

Il colloquio consisterà in un seminario in lingua italiana della durata massima di 30 minuti sull'attività di ricerca descritta nelle pubblicazioni presentate da ciascun candidato alla procedura selettiva in oggetto tramite una presentazione Power Point, al termine del quale potrà seguire una discussione con la Commissione.

Il Colloquio si terrà **il giorno 5 Maggio 2022 alle ore 10.00** per via telematica, mediante collegamento via Meet utilizzando il seguente link: **<https://meet.google.com/sqn-acej-noo>**.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 12.00 e si riconvoca per il giorno 5.05.2022 alle ore 9.50.

Letto, confermato e sottoscritto.

Prof. Giancarlo Fabrizi (Presidente)

Prof.ssa Antonella Fontana (Componente)

Prof. Marco Chiarini (Segretario)

ALLEGATO C AL VERBALE N.3 - GIUDIZI COLLEGIALI SUI TITOLI E SULLE PUBBLICAZIONI VALUTABILI (allegato B, Verbale N. 2)

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 03/C1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE CHIM/06 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI CHIMICA E TECNOLOGIE DEL FARMACO DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2267/2021 DEL 09.08.2021

L'anno 2022, il giorno 7 del mese di Aprile si è riunita telematicamente via Meet 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/C1 – Settore scientifico-disciplinare CHIM/06 - presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 731/2022 del 8.03.2022

- Prof. Giancarlo Fabrizi – professore Ordinario presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Presidente)
- Prof.ssa Antonella Fontana – Professore Ordinario presso il Dipartimento di Farmacia dell'Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara (Componente)
- Prof. Marco Chiarini – Professore Associato presso la Facoltà di Bioscienze e Tecnologie Agro-Alimentari e Ambientali dell'Università di Teramo (Segretario)

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 10:35 e procede ad elaborare la valutazione collegiale dei titoli e delle pubblicazioni di ciascun candidato (ALLEGATO B, verbale 2).

La Commissione chiude i lavori alle ore 12.00.

Valutazione Collegiali dei Titoli e delle Pubblicazioni dei Candidati

CANDIDATO: FRANCESCHIN MARCO

TITOLI

1. *Dottorato di ricerca o titolo equipollente in Scienze Farmaceutiche conseguito in Italia o all'estero:*

Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche (XVII ciclo) conseguito il 24/02/2005 presso Sapienza - Università di Roma.

2. *Comprovata esperienza didattica prestata a livello universitario, svolta presso enti pubblici e/o privati in Italia o all'estero, nel campo delle tematiche proprie del Settore Scientifico Disciplinare CHIM/06:*

- a) AA 2003/2004 e 2004/2005: attività di supporto agli studenti in corsi di insegnamento di Chimica Organica della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza.
- b) Nel 2008 è stato docente del modulo di "Sostanze Naturali di interesse Farmaceutico" (20 ore) presso IPA San Benedetto (Latina) nel percorso formativo per laureati "Master in innovazione per le imprese chimico-farmaceutiche, finanziato dalla Provincia di Latina.
- c) AA 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018: docente a contratto per l'insegnamento di Chimica Organica (9 CFU) per il Corso di Laurea in Biotecnologie Agro-Industriali presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università La Sapienza di Roma; relatore di tesi di laurea triennale.

d) 23/03/2018 e 17/04/2020. Lezione di 2 ore su incarico di AIFA presso l'Università di Pavia nell'ambito del Master di II Livello in Tecnologie Farmaceutiche e Attività Regolatorie.

3. *Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:*

- a) Laurea in Chimica (11.07.2001), presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", con votazione 110/110 e lode.
- b) Titolare di borsa di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (XVII ciclo) presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma "La Sapienza" dal 01/11/2001 al 31/10/2004.
- c) Diploma di Specializzazione all'Insegnamento Secondario per la classe di concorso AO 13 (Chimica e tecnologie chimiche) presso la SSIS-Lazio (17 Maggio 2006), con votazione 78/80.
- d) Master di II livello in Sostanze Organiche Naturali, presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" conseguito il 17/06/2016 (A.A. 2014/2015).
- e) Abilitazione all'esercizio della professione di Chimico (seconda sessione 2001), con punteggio 73/100, presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- f) 2002/2018. Partecipazione a N.13 scuole di perfezionamento e corsi di aggiornamento.
- g) Ospite presso il Laboratorio del Prof. S. Neidle, Direttore del Cancer Research UK Biomolecular Structure Group (The School of Pharmacy, University of London) nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche nel periodo 11/01/2004-26/06/2004.
- h) Assegnista di ricerca per la collaborazione ad attività di ricerca presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma La Sapienza dal titolo "Progettazione, sintesi e studio di sistemi aromatici policiclici come nuovi inibitori della telomerasi" (periodo: 01/11/2004-31/10/2008).
- i) Assegnista di ricerca per la collaborazione ad attività di ricerca presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma La Sapienza, dal titolo "Sintesi di oligonucleotidi a struttura G-quadruplex coniugati a ligandi perilenici come inibitori dell'integrasi di HIV" (periodo: 01/11/2008-31/10/2009).
- j) Borsista di studio per attività di ricerca presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma La Sapienza, dal titolo "Progettazione, sintesi e caratterizzazione strutturale di aptameri coniugati e di nuovi ligandi per strutture G-quadruplex ad attività anticancro ed antivirale" (Periodo: 01/11/2009-31/10/2010).
- k) Borsista di studio per attività di ricerca presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma La Sapienza, dal titolo "Derivati perilenici come sonde fluorescenti per membrane e modelli di membrana" (periodo: 01/11/2010-30/04/2011).
- l) Dal 16.06.2011 è Dirigente Chimico delle professionalità sanitarie presso l'Agenzia Italiana del Farmaco.

4. *Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:*

- a) Partecipante alle attività del gruppo di ricerca nell'ambito del progetto FIRB 2001 dal titolo "Terapia combinata del glioma maligno: sintesi di nuovi inibitori della telomerasi da veicolare, assieme ai frammenti di DNA, mediante nuovi liposomi", Responsabile scientifico: Prof. G. Ortaggi.
- b) Partecipante alle attività del gruppo di ricerca nell'ambito del progetto COFIN 2003 dal titolo "Progettazione e sviluppo di potenziali inibitori della telomerasi mediante strategie basate sull'uso di oligonucleotidi", Responsabile scientifico: Prof.ssa M. Savino.
- b) Partecipante alle attività del gruppo di ricerca nell'ambito del progetto PRIN 2005 dal titolo "Sintesi di polimeri e dendrimeri con proprietà paramagnetiche e

- supermagnetiche come potenziali mezzi di contrasto per la Risonanza Magnetica per immagini (RMI), Responsabile scientifico: Prof. G. Ortaggi.
- c) Partecipante alle attività del gruppo di ricerca nell'ambito del progetto PRIN 2005 dal titolo "Sintesi di struttura e attività di quadruplex del DNA mediante l'impiego di oligonucleotidi e analoghi sintetici, Responsabile scientifico: Prof.ssa M. Savino.
 - d) Partecipante alle attività del gruppo di ricerca nell'ambito del progetto PRIN 2006 dal titolo "Sintesi di analoghi strutturali di alcaloidi a scheletro morfinanico e berberinico", Responsabile scientifico: Prof. M. Artico.
 - e) Partecipante alle attività del gruppo di ricerca nell'ambito del progetto PRIN 2007 "Differenti strutture e tecnologie del DNA per aptameri anti-HIV", Responsabile scientifico: Prof.ssa M. Savino.

5. *Titolarità di brevetti:*

- a) Brevetto IT 1379093.
- b) Brevetto IT 1415337.

6. *Titolarità di fondi ricerca: -*

7. *Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:*

- a) Relatore di N.7 comunicazioni orali, di cui N.3 su invito (2002-2019).
- b) Co-autore di N. 64 comunicazioni poster (2002-2014).

8. *Possesso del titolo di abilitazione scientifica nazionale nel SSD CHIM/06:*

- a) Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di seconda fascia per il settore concorsuale 03/C1 - Chimica Organica (14.11.2014, Bando 2013).
- b) Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di seconda fascia per il settore concorsuale 03/C1 - Chimica Organica (04.04.2017, Bando 2016-2018).

VALUTAZIONE DEI TITOLI

Il candidato dott. MARCO FRANCESCHIN ha conseguito la laurea in Chimica nel 2001 presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza riportando la votazione di 110/110 e lode. Nello stesso ateneo, nel 2005 ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche, svolgendo parte delle attività di ricerca presso il Cancer research UK Biomolecular Structure Group (The School of Pharmacy of London (11/01/2004-26/06/2004). Il Candidato è in possesso di un Diploma di specializzazione all'insegnamento secondario per la classe di concorso A013 (Chimica e tecnologie chimiche). Il candidato ha conseguito il Master di II livello in Sostanze organiche naturali presso l'Università di Roma "La Sapienza" (2016). Durante l'a.a. 2009/2010, nell'ambito delle attività formative previste dal Master di II livello in Sostanze Organiche Naturali presso l'Università di Roma "La Sapienza", ha trascorso presso l'AIFA un periodo di sei mesi per uno stage formativo. Ha partecipato a diverse scuole di perfezionamento e corsi di aggiornamento. Il dott. Franceschin ha ricoperto diverse posizioni di assegnista e borsista di ricerca dal 2004 al 2011 presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Dal 2011 è Dirigente Chimico delle professionalità sanitarie presso l'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA). Riguardo alle attività didattiche di livello universitario, il Candidato ha svolto attività di supporto agli studenti in corsi di insegnamento in Chimica organica della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Roma "La Sapienza" negli a.a. 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006. Ha svolto a titolo gratuito l'insegnamento della Chimica organica (9 CFU, SSD CHIM/06) per il corso di laurea in Biotecnologie agro-industriali presso la Facoltà di SSMMFFNN dell'Università di Roma "La Sapienza" negli a.a. 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 e 2017/2018. Inoltre, è stato docente del modulo di Sostanze Naturali di Interesse Farmaceutico (20 ore) presso IPA San Benedetto (Latina).

Ha partecipato a vari progetti di ricerca nazionali assegnati su base competitiva (FIRB, COFIN, PRIN) ed è stato organizzatore e relatore a vari Congressi. È titolare di 2 brevetti. Il candidato ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore di seconda fascia per il settore concorsuale 03/C1 - Chimica Organica, nel 2014 e nel 2017.

Complessivamente i titoli del candidato appaiono di ottimo livello, pienamente congruenti con le declaratorie del Settore Concorsuale 03/C1 e con le tematiche del Settore Scientifico Disciplinare CHIM/06.

PUBBLICAZIONI

- 1) Casagrande V., Salvati E., Alvino A., Bianco A., Ciammaichella A., D'Angelo C., Ginnari-Satriani L., Serrilli A.M., Iachettini S., Leonetti C., Neidle S., Ortaggi G., Porru M., Rizzo A., Franceschin M.*, Biroccio A. "N-cyclic bay-substituted perylene G-quadruplex ligands have selective antiproliferative effects on cancer cells and induce telomere damage" *J. Med. Chem.* **2011**, *54*, 1140-56. [IF 5.248], Q1, cit. Scopus = 47.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro è incentrato sulla sintesi di nuovi derivati perilenici da sfruttare come leganti del G-quadruplex inibitori della telomerasi per lo sviluppo di farmaci antineoplastici selettivi. Il lavoro è pubblicato su una rivista ad alta diffusione all'interno della comunità scientifica. Il candidato è autore corrispondente. Pienamente congruente con il settore concorsuale 03/C1 e attinente alle tematiche del bando.

- 2) Cummaro A., Fottichia I., Franceschin M., Giancola C., Petraccone L. "Binding properties of human telomeric quadruplex multimers: A new route for drug design" *Biochimie* **2011**, *93*, 1392-1400. [IF 3.022], Q2, cit. Scopus = 60.

Valutazione: Buono. Il lavoro riguarda la determinazione dei siti di binding di strutture multimeriche rispetto a quelli di unità individuali G-quadruplex attraverso l'applicazione cooperativa di tecniche spettroscopiche (CD, UV e fluorescenza) e calorimetriche. Il lavoro è pubblicato su una rivista di buona rilevanza scientifica, collocazione editoriale e diffusione all'interno della comunità scientifica. L'apporto individuale del candidato è in linea con il suo profilo scientifico. Pienamente congruente con il settore concorsuale 03/C1 e attinente alle tematiche del bando.

- 3) Franceschin M., Borbone N., Oliviero G., Casagrande V., Scuotto M., Coppola T., Borioni S., Mayol L., Ortaggi G., Bianco A., Amato J., Varra M. "Synthesis of a dibromoperylene phosphoramidite building block and its incorporation at 5' end of G-quadruplex forming oligonucleotide. Spectroscopic properties and structural studies of resulting dibromoperylene-conjugate" *Bioconjugate Chem.* **2011**, *22*, 1309-1319. [IF 4.930], Q1, cit. Scopus = 9.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro riguarda la sintesi su scala pari a 0.5g di un derivato fosforamidato dibromoperilenico (PEOEBr) e lo studio del comportamento strutturale del coniugato PEOEBr-GGGTTAGGG (HTRp2) attraverso tecniche spettroscopiche e di gel elettroforesi. La rilevanza scientifica, la collocazione editoriale e la diffusione all'interno della comunità scientifica risultano di alto livello. Il candidato è primo autore (escluso ordine alfabetico). Pienamente congruente con il settore concorsuale 03/C1 e attinente alle tematiche del bando.

- 4) D'Ambrosio D., Reichenbach P., Micheli E., Alvino A., Franceschin M., Savino M., Lingner J. "Specific binding of telomeric G-quadruplexes by hydrosoluble perylene derivatives inhibits repeat addition processivity of human telomerase" *Biochimie* **2012**, *94*, 854-863. [IF 3.142], Q2, cit. Scopus = 18.

Valutazione: Buono. Il lavoro riporta il binding tra derivati perilenici idrosolubili con G-quadruplex del DNA telomerico. La rilevanza scientifica, la collocazione editoriale e diffusione all'interno della comunità scientifica di questo lavoro risultano buone. L'apporto individuale del

candidato è in linea con il suo profilo scientifico. La tematica del lavoro è pienamente pertinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando.

- 5) Franceschin M., Rizzo A., Casagrande V., Salvati E., Alvino A., Altieri A., Ciammaichella A., Iachettini S., Leonetti C., Ortaggi G., Porru M., Bianco A., Biroccio A. "Aromatic Core Extension in the Series of N-Cyclic Bay-Substituted Perylene G-Quadruplex Ligands: Increased Telomere Damage, Antitumor Activity, and Strong Selectivity for Neoplastic over Healthy Cells" *ChemMedChem* **2012**, 7, 2144 – 2154. [IF 2.835], Q2 cit. Scopus = 30.
Valutazione: Buono. Il lavoro descrive il binding tra derivati perilenici con G-quadruplex del DNA telomerico. Il lavoro, basato su un campo di ricerca trattato anche in precedenza, ne rappresenta una interessante estensione è pienamente pertinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando. Buona la rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione all'interno della comunità scientifica. Il candidato è primo autore (escluso ordine alfabetico).
- 6) Altieri A., Franceschin M., Nocioni D., Alvino A., Casagrande V., Scarpati M.L., Bianco A. "Total synthesis of taspine and a symmetrical analogue: study of binding to G-quadruplex DNA by ESI-MS" *Eur. J. Org. Chem.* 2013, 191-196. [IF 3.154], Q1, cit. Scopus = 6.
Valutazione: Ottimo. Il lavoro riporta la sintesi della Taspina e di un suo analogo e la valutazione del suo binding con G4-DNA. La tematica del lavoro è pienamente pertinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando. La rilevanza scientifica, la collocazione editoriale e diffusione del lavoro all'interno della comunità scientifica risultano di alto livello. L'apporto individuale del candidato è in linea con il suo profilo scientifico.
- 7) Franceschin M., Bombelli C., Borioni S., Bozzuto G., Eleuteri S., Mancini G., Molinari A., Bianco A. "A new perylene bisimide boia amphiphile: synthesis, characterization, fluorescent properties and applications as a potential probe" *New J Chem.* **2013**, 37, 2166-2173. [IF 3.159], Q1 cit. Scopus = 6.
Valutazione: Ottimo. Il lavoro riporta la sintesi e la caratterizzazione della PC12, una nuova molecola anfifilica, la cui attività è stata valutata in cellule di glioblastoma murino. Il candidato è primo autore di questo studio. La tematica trattata è pienamente pertinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando. Ottima la rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione all'interno della comunità scientifica. Il candidato è primo autore (escluso ordine alfabetico).
- 8) Altieri A., Alvino A., Ohnmacht S., Ortaggi G., Neidle S., Nocioni D., Franceschin M., Bianco A. "Xanthene and Xanthone Derivatives as G-Quadruplex Stabilizing Ligands" *Molecules* **2013**, 18, 13446-13470. [IF 2.095], Q1, cit. Scopus = 11.
Valutazione: Buono. Il lavoro riporta la sintesi di derivati xantonici e xantenici sostituiti e derivati dimerici a ponte. Tutti i derivati sintetizzati sono buoni ligandi delle telomeriche G-quadruplex. I dati sperimentali sono stati confrontati con quelli ottenuti da simulazioni computazionali. La tematica del lavoro è pienamente pertinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando. L'apporto individuale del candidato è in linea con il suo profilo scientifico. La rilevanza scientifica della collocazione editoriale del lavoro è buona, così come la sua diffusione all'interno della comunità scientifica.
- 9) Franceschin M.*, Nocioni D., Biroccio A., Micheli E., Cacchione S., Cingolani C., Venditti A., Zizza P., Bianco A., Altieri A. "Design and synthesis of a new dimeric xanthone derivative: enhancement of G-quadruplex selectivity and telomere damage" *Org. Biomol. Chem.* **2014**, 12, 9572-9582. [IF 3.562], Q1, cit. Scopus = 10.
Valutazione: Ottimo. Questo lavoro, che fa parte di una serie di studi sull'argomento, riporta la progettazione e la sintesi di derivati xantenici dimerizzati. I nuovi composti sintetizzati hanno dimostrato un superiore binding al G-Quadruplex rispetto alle precedenti. Il candidato è primo

autore (escluso ordine alfabetico). La tematica del lavoro è pienamente pertinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando. La rilevanza scientifica della collocazione editoriale del lavoro è buona, così come la sua diffusione all'interno della comunità scientifica.

- 10) Micheli E., Altieri A., Cianni L., Cingolani C., Iachettini S., Bianco A., Leonetti C., Cacchione S., Biroccio A., Franceschin M.*, Rizzo A. "Perylene and coronene derivatives binding to G-rich promoter oncogene sequences efficiently reduce their expression in cancer cells" *Biochimie* **2016**, *125*, 223-231. [IF 3.112], Q1, cit. Scopus = 14.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive il binding di derivati perilenici e coronenici alle strutture G4 e i loro effetti biologici. Il candidato è autore corrispondente. La tematica del lavoro è pienamente pertinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando. La rilevanza scientifica della collocazione editoriale del lavoro è buona, così come la sua diffusione all'interno della comunità scientifica.

- 11) Porru M., Zizza P., Franceschin M., Leonetti C., Biroccio A. (2017). "EMICORON: A multi-targeting G4 ligand with a promising preclinical profile" *Biochim. Biophys. Acta Gen. Subj.* **2017**, *1861*, 1362-1370. [IF 3.679], Q1, cit. Scopus = 13

Valutazione: Ottimo. Il lavoro è una review su EMICORON, una molecola che interagisce con il G4. La tematica del lavoro è pertinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando. Discreta la rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione all'interno della comunità scientifica.

- 12) Franceschin M., Cianni L., Pitorri M., Micheli E., Cacchione S., Frezza C., Serafini M., Hu M.H., Su H., Huang Z., Gu L., Bianco A. "Natural Aromatic Compounds as Scaffolds to Develop Selective G-Quadruplex Ligands: From Previously Reported Berberine Derivatives to New Palmatine Analogues" *Molecules* **2018**, *23*, E1423; doi: 10.3390/molecules23061423 [IF 3.060], Q1, cit. Scopus = 9.

Valutazione: Ottimo. Il candidato è primo nome di questo lavoro (escluso ordine alfabetico) che è incentrato sullo studio delle interazioni selettive di due composti naturali, la berberina come ulteriore studio, e la palmatina per la prima volta, con il DNA G-quadruplex. La tematica del lavoro è pienamente attinente con il SSD CHIM06 e con le tematiche del bando. La rilevanza scientifica della collocazione editoriale del lavoro è buona, così come la sua diffusione all'interno della comunità scientifica.

- 13) Frezza C., Venditti A., Sciubba F., Tornai P., Antonetti M., Franceschin M., Di Cocco M.E., Gentili A., Delfini M., Serafini M., Bianco A. "Phytochemical profile of *Euphorbia peplus* L. collected in Central Italy and NMR semi-quantitative analysis of the diterpenoid fraction" *J. Pharm. Biomed. Anal.* **2018**, *160*, 152-159. [IF 2.983], Q2, cit. Scopus = 13.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive il profilo fitochimico dell'estratto etanolicco della *Euphorbia peplus* L. raccolta in Italia centrale. I risultati ottenuti hanno permesso di caratterizzare quattordici composti il cui potenziale impiego di questi composti viene discusso. La tematica è pertinente con il SSD-CHIM/06 e alle tematiche del bando. L'apporto individuale del candidato è in linea con il suo profilo scientifico. Buona la rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione all'interno della comunità scientifica.

- 14) Venditti A., Frezza C., Vincenti F., Brodella A., Sciubba F., Montesano C., Franceschin M., Sergi M., Foddai S., Di Cocco ME, Curini R., Delfini M., Bianco A., Serafini M. "A syn-ent-labdadiene derivative with a rare spiro-lactone function from the male cones of *Wollemia nobilis*." *Phytochemistry* **2019**, *158*, 91-95. [IF 3.044], Q1 cit. Scopus = 7.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive l'isolamento e l'identificazione di un derivato spiroabdadienolidico isolato dall'estratto della conifera *Wollemia nobilis* e di alcuni suoi metaboliti. La tematica è pertinente con il SSD-CHIM/06 e alle tematiche del bando. Il candidato

è autore corrispondente della pubblicazione. La tematica è pertinente con il SSD-CHIM/06 e alle tematiche del bando. L'apporto individuale del candidato è enucleabile dal suo profilo scientifico. La rilevanza scientifica della collocazione editoriale del lavoro è buona, così come la sua diffusione all'interno della comunità scientifica.

- 15) Frezza C, Venditti A, De Vita D, Sciubba F, Tornai P, Franceschin M, Di Cecco M, Ciaschetti G, Di Sotto A, Stringaro A, Colone M, Gentili A, Serafini M, Bianco A "Phytochemical Analysis and Biological Activities of the Ethanolic Extract of *Daphne sericea* Vahl Flowering Aerial Parts Collected in Central Italy" **Biomolecules** 2021, 11(3), 379; doi.org/10.3390/biom11030379 [IF 4.879, ultimo disponibile calcolato per il 2020], Q2, cit. Scopus = 0.

Valutazione: Buono. Il lavoro riporta l'analisi fitochimica di estratti etanoliche della pianta *Daphne sericea* Vahl, l'identificazione dei componenti e la determinazione dell'attività biologica. La tematica è pertinente con il SSD-CHIM/06 e alle tematiche del bando. L'apporto individuale del candidato è in linea con il suo profilo scientifico. La rilevanza scientifica della collocazione editoriale del lavoro è buona, così come la sua diffusione all'interno della comunità scientifica.

VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI SELEZIONATE

Le 15 pubblicazioni selezionate dal Candidato dott. MARCO FRANCESCHIN descrivono i principali filoni di ricerca studiati durante la sua attività scientifica, vale a dire:

- 1) studi su molecole in grado di interagire con il G-quadruplex del DNA telomerico (pubbl. 1-12),
- 2) l'isolamento e caratterizzazione strutturale e il profilo biologico di sostanze naturali di provenienza vegetale (pubbl. 13-15).

Tutte le pubblicazioni selezionate sono congruenti al settore scientifico disciplinare CHIM/06, hanno ricevuto un rilevante numero di citazioni, sono riportate in riviste scientifiche internazionali di buona/ottima collocazione editoriale. I lavori pubblicati mostrano un significativo grado di innovatività, originalità e rigore metodologico. L'apporto individuale del candidato è chiaramente enucleabile ed evidenziato dal suo contributo come autore corrispondente in 4 (ruolo condiviso con un altro co-autore) e primo autore (escluso l'ordine alfabetico) in 5 di esse. Complessivamente, le 15 pubblicazioni presentate dal candidato sono di livello molto buono.

TESI DI DOTTORATO

Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche dal titolo: "Polycyclic aromatic compounds able to induce and stabilize G-Quadruplex DNA structures and new telomerase inhibitors: synthesis, physico-chemical properties and biochemical studies".

VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Il candidato ha presentato alla procedura selettiva N.36 pubblicazioni indicizzate su banche dati internazionali; N. 3 pubblicazioni non indicizzate; N. 2 lavori su riviste nazionali; N. 2 brevetti; N. 3 contributi in volume; N.1 monografia (curatore).

Indici bibliometrici riportati dal candidato dott. MARCO FRANCESCHIN:

Citazioni totali 1169 (SCOPUS 2002-2021).

Media citazioni per prodotto 32.47.

Fattore di impatto totale 117.171.

Indice Hirsch (H): 20.

Indice H normalizzato*: 0.95.

Indice Hirsch degli ultimi 10 anni: 10

*Indice H diviso per l'età accademica (intervallo di tempo dalla laurea)

VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA

L'attività di ricerca del candidato dott. Marco Franceschini è incentrata su tematiche riguardanti le sostanze organiche naturali. In particolare, l'argomento principale ha riguardato la sintesi di composti aromatici come ligandi stabilizzanti di G-quadruplex del DNA (argomento studiato anche durante la tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche) e lo studio dei profili fitochimici di specie vegetali con impiego di tecniche e metodologie proprie della Chimica Organica. L'apporto individuale del candidato è dimostrato dalla produzione scientifica complessiva che risulta molto buona per l'impatto nel panorama nazionale e internazionale e per la rilevanza delle pubblicazioni all'interno del settore, in molte delle quali il candidato è primo autore o autore di riferimento, il che dimostra una ottima autonomia nella conduzione dell'attività di ricerca. Tuttavia, l'intensità e la continuità temporale della produzione scientifica, adeguata all'inizio della sua attività di ricerca, è andata progressivamente diminuendo.

CANDIDATA: QUAGLIO DEBORAH

TITOLI

- 1) *Dottorato di ricerca o titolo equipollente in Scienze Farmaceutiche conseguito in Italia o all'estero:*

Dottorato di ricerca in Scienze farmaceutiche (XXIX ciclo) conseguito il 31/01/2017 presso Sapienza - Università di Roma.

- 2) *Comprovata esperienza didattica prestata a livello universitario, svolta presso enti pubblici e/o privati in Italia o all'estero, nel campo delle tematiche proprie del Settore Scientifico Disciplinare CHIM/06:*

- a) Corso dal titolo *"Identificazione e sintesi di prodotti naturali da piante superiori: dalla ricerca di base alla fase clinica di sperimentazione"* (24h, 3 CFU, SSD CHIM/06) A.A. 2021/2022 nell'ambito dell'offerta formativa del Dottorato in Scienze Chimiche, Sapienza – Università di Roma.
- b) Lezione dal titolo *"Natural products as a unique source to develop new drugs"* (1h), nella Training School della COST Action CM1407 STRATAGEM dal 30/06/2021 al 02/07/2021 presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Facoltà di Farmacia e Medicina, Sapienza – Università di Roma.
- c) Corso *Chimica Organica* (48h, 6 CFU, SSD CHIM/06), corso di laurea triennale in Biotecnologie Agro-Alimentari e Industriali durante A.A. 2021/2022 presso Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Sapienza – Università di Roma.
- d) Corso *Chimica Organica* (48h, 6 CFU, SSD CHIM/06), corso di laurea triennale in Biotecnologie Agro-Industriali durante A.A. 2020/2021 presso Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Sapienza – Università di Roma.
- e) Corso *Chimica Organica e Chimica delle Sostanze Organiche Naturali* (32h, 4 CFU, SSD CHIM/06), Corso di laurea triennale in Scienze Farmaceutiche Applicate durante A.A. 2020/2021 e A.A. 2021/2022 presso Facoltà di Farmacia e Medicina, Sapienza – Università di Roma.
- f) Esercitazioni del corso di *Chimica Organica*, Corso di laurea in "Farmacia" (SSD CHIM/06) dal A.A. 2017/2018 al A.A. 2018/2019 presso: Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Sapienza – Università di Roma.
- g) Tutor nel progetto di alternanza scuola-lavoro (8h) – Project P0134– "Tecniche analitiche di riconoscimento e dosaggio di farmaci" nelle date 6-7/02/2018 e 7-8/02/2019 presso: Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Sapienza – Università di Roma.

- 3) *Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:*

- a) Laurea specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) conseguita il 29/01/2013 presso Sapienza - Università di Roma con votazione 110 e lode/110.
- b) Abilitazione all'esercizio della professione di Farmacista conseguito il 11/2013 presso Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Sapienza - Università di Roma.
- c) Partecipazione a n.5 corsi di perfezionamento post-laurea.
- d) Ricercatore a Tempo Determinato di Tipo A nell'ambito del progetto di ricerca "Progettazione e sintesi di composti antitumorali di derivazione naturale attivi nella via di trasduzione del segnale di Notch e Hedgehog", SSD CHIM/06, dal 04/12/2019 al 03/12/2022 presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Facoltà di Farmacia e Medicina, Sapienza – Università di Roma.
- e) Titolare di Assegno di Ricerca di Tipo B nell'ambito del progetto di ricerca "Metabolomica applicata ad alimenti ad alto valore nutrizionali e fluidi biologici", dal 01/12/2018 al

30/11/2019 presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Facoltà di Farmacia e Medicina, Sapienza – Università di Roma.

- f) Titolare di Assegno di Ricerca di Tipo B nell'ambito del progetto di ricerca "e-ALIERB: un OPEN LAB per caratterizzare e valorizzare i prodotti alimentari ed erboristici del territorio laziale", dal 01/12/2016 al 30/11/2018 presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Facoltà di Farmacia e Medicina, Sapienza – Università di Roma.
- g) Dottorando visitatore presso il Centro di Risonanze Magnetiche (CERM), Università degli Studi di Firenze, dal 13/01/2016 al 30/09/2016.

4) *Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:*

- a) Partecipazione all'attività di ricerca del progetto biennale FFC Project (FFC#12/2021). Estensione del precedente progetto FFC (FFC#15/2019). Titolo: "Pharmacological inhibition of colistin resistance in gram-negative cystic fibrosis pathogens". Finanziamento: KE 84
- b) Partecipazione all'attività di ricerca del Progetto di Ricerca 2020 – Sapienza Università di Roma. Titolo: "Multifaceted use of mass spectrometry in asymmetric synthesis: from selection of organocatalyst, to the screening of immobilized organocatalyst in flow mode". Finanziamento: KE 48.
- c) Partecipazione all'attività di ricerca del progetto quinquennale AIRC 2017 (N. 20801). Titolo: "New multi-targeting approaches in Hedgehog-dependent cancers". Finanziamento: KE 801.
- d) Partecipazione all'attività di ricerca del Progetto di Ricerca 2017 – Sapienza Università di Roma. Titolo: "Studio multi-metodologico dei prodotti della filiera agroalimentare della canapa industriale". Finanziamento: KE 35.
- e) Partecipazione all'attività di ricerca del Progetto Avvio alla Ricerca 2014 – Sapienza Università di Roma. Titolo: "Veicolazione Cerebrale di Nuovi Inibitori della Via di Trasduzione del Segnale di Hedgehog". Finanziamento: KE 2.

5) *Titolarietà di brevetti:*

- a) Co-autore della famiglia di brevetti: B. Botta, I. Screpanti, L. Tottone, N. Zhadanoskaya, C. Ingallina, F. Giulimondi, D. Quaglio, R. Palermo, M. Mori, F. Ghirga. NOTCH inhibitors for use in the treatment of T- cell acute lymphoblastic leukemia. Priorities: IT201600132360A · 2016-12-29; IB2017058204W·2017-12-20 Published as: IT201600132360A1 ·2018-06-29 (Patent granted 23-05-2019); WO2018122689A1·2018- 07-05; EP3562803A1·2019-11- 06; US2019337916A1·2019-11-07; US11104657B2·18-08-2021 (Patent granted).
- b) Co-autore della famiglia di brevetti: C. Limatola, G. D'Alessandro, L. Di Marcotullio, P. Infante, B. Botta, M. Mori, F. Ghirga, C. Ingallina, S. Berardozi, P. Caliceti, S. Salmaso, M. De Martino, F. Gasparrini e D. Quaglio. Compounds for use in the treatment of brain diseases. Published as: CN112004534A·2020-11-27; EP3749300A1·2020-12-16; US2021030714A1·2021-02-04.
- c) Co-autore della famiglia di brevetti: F. Imperi, F. Ascenzioni, M. Mori, F. Ghirga, D. Quaglio, S. Corradi, A. LoSciuto, B. Botta, A. Calcaterra, R. Stefanelli. Inhibitors of Antibiotic Resistance Mediated by ArnT. Priorities: IT102019000012888 · 2019-09-25. Published as: IT201900012888A1·2021-01-25; WO2021014422A1·2021-01-28.

6) *Titolarietà di fondi ricerca:*

- a) Progetto Avvio alla Ricerca 2016 – Sapienza Università di Roma. Titolo: "Sintesi di analoghi del Glabrescione B e nuove strategie nel drug delivery per la cura del medulloblastoma". Finanziamento: KE 1.

- b) Progetto Avvio alla Ricerca 2015 – Sapienza Università di Roma. Titolo: “Sintesi di Inibitori della Via Hedgehog per il Trattamento del Medulloblastoma e Studi NMR di Interazione Farmaco – Recettore”. Finanziamento: KE 1.4.

7) *Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:*

- a) Relatore di N. 7 comunicazioni orali di cui 1 come Invited speaker (2014-2021).
b) Relatore di N. 9 comunicazioni poster (2014-2019).

8) *Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:*

- a) Vincitrice di borsa per la partecipazione al XXVII CONGRESSO NAZIONALE SCI. 14/09/2021- 23/09/2021.
b) Vincitrice di borsa di studio FEBS per la partecipazione al “42nd FEBS CONGRESS”, Gerusalemme, Israele. 10/09/2017-14/09/2017.
c) Vincitrice della competizione per il miglior poster alla COST Action CM1407 3rd Meeting- Challenging organic syntheses inspired by nature: from natural products chemistry to drug discovery. Cracovia, Polonia. Dal 02/03/2017 al 03/03/2017.
d) Vincitrice di borsa di studio per il Dottorato di ricerca in Scienze Farmaceutiche (XXIX ciclo) 11/2013-10/2016.

Valutazione sui titoli

La Dott.ssa Deborah QUAGLIO ha conseguito, nel 2013, la laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche presso la Sapienza Università di Roma svolgendo una tesi sperimentale in chimica organica dal titolo “Sintesi di sistemi pre-organizzati a struttura resorc[4]arenica”. Nel 2017 ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Scienze Farmaceutiche (XXIX ciclo) difendendo una tesi dal titolo “NMR Spectroscopy: A versatile tool for the investigation of organic reaction mechanism and metabolomics analysis”. Durante l’ultimo periodo del corso di dottorato, la Dott.ssa QUAGLIO ha svolto la sua attività presso l’istituto di ricerca internazionale Centro Risonanze Magnetiche (CERM) dell’Università di Firenze, approfondendo l’uso della tecnica NMR. Dal dicembre 2016 al novembre 2019, è stata titolare di vari assegni di ricerca presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco della Sapienza Università di Roma. A partire dal dicembre 2019 ad oggi, la Candidata è ricercatore a tempo determinato di tipo A presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco della Sapienza Università di Roma. L’ambito scientifico in cui si inserisce la ricerca svolta dalla Candidata è quello della chimica organica, con particolare attenzione per la sintesi di strutture macrocicliche e di composti di origine naturale, pienamente inerente al SSD oggetto del concorso. La Dott.ssa Quaglio è stata, inoltre, titolare di fondi di ricerca. L’attività di ricerca svolta durante questi anni ha portato alla produzione di 3 famiglie brevettuali (brevetti nazionali e internazionali, uno dei quali rilasciato), di cui la candidata risulta co-inventore. La Candidata ha svolto un’intensa attività didattica a livello universitario nell’ambito della chimica organica, in corsi d’insegnamento pienamente attinenti il SSD CHIM/06 oggetto della presente procedura, consistente principalmente in: a) A.A. 2021/2022 formale attribuzione corso dal titolo “Identificazione e sintesi di prodotti naturali da piante superiori: dalla ricerca di base alla fase clinica di sperimentazione” (24h, 3 CFU, SSD CHIM/06) nell’ambito dell’offerta formativa del Dottorato in Scienze Chimiche, Sapienza – Università di Roma; b) A.A. 2021/2022 corso Chimica Organica (48h, 6 CFU, SSD CHIM/06), corso di laurea triennale in Biotecnologie Agro-Alimentari e Industriali presso Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Sapienza – Università di Roma; c) corso Chimica Organica (48h, 6 CFU, SSD CHIM/06), corso di laurea triennale in Biotecnologie Agro-Industriali presso Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Sapienza – Università di Roma; d) A.A. 2020/2021 - 2021/2022 corso Chimica Organica e Chimica delle Sostanze Organiche Naturali (32h, 4 CFU, SSD CHIM/06), Corso di laurea triennale in Scienze Farmaceutiche Applicate durante presso Facoltà di Farmacia e Medicina, Sapienza – Università di Roma; e) A.A. 2017/2018 - A.A. 2018/2019 esercitazioni del corso di chimica organica, corso di laurea in “Farmacia” (SSD CHIM/06) presso Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Sapienza – Università di Roma. La candidata

ha partecipato a numerosi convegni nazionali e internazionali nel campo della chimica organica come relatore (uno su invito).

L'analisi dei titoli prodotti dalla candidata mette in luce un profilo curricolare di ottimo livello, sia per quanto riguarda la continuità temporale dell'attività di ricerca svolta che per la parallela attività didattica che le è stata affidata per la sua competenza nelle discipline oggetto dei corsi di competenza del Dipartimento di afferenza. È infine rilevante che la candidata è stata titolare di fondi di ricerca a riconoscimento di un percorso verso l'autonomia scientifica.

Complessivamente, i titoli della Candidata appaiono di ottimo livello, pienamente congruenti con le declaratorie del Settore Concorsuale 03/C1, con le tematiche del Settore Scientifico Disciplinare CHIM/06 e con le tematiche oggetto del bando.

PUBBLICAZIONI

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Buonsenso F., Ghirga ., Romeo I., Siani G., Pilato S., Quaglio D., Pierini M., Botta B., Calcaterra A. "Exploring the Assembly of Resorc[4]arenes for the Construction of Supramolecular Nano-Aggregates" International Journal Of Molecular Sciences, 22, 11785. doi: 10.3390/ijms222111785. IF = 5.924, Q1 Organic Chemistry; cit. (Scopus): 0.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive la capacità di recettori artificiali a struttura resorc[4]arenica di auto-associarsi in soluzioni polari, per formare aggregati supramolecolari in grado di promuovere la solubilità di un isoflavone ad attività antitumorale. Sono stati sintetizzati resorc[4]areni funzionalizzati nell'upper-rim da diversi gruppi funzionali, inclusi quelli in grado di andare incontro a dissociazione acida (i.e., carbossile e idrossile). Il fenomeno dell'aggregazione di tali macrocicli anfifilici è stato valutato in soluzioni THF/acqua, a diversi valori di pH, mediante spettroscopia UV-Vis. La Candidata risulta autore di riferimento. Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

2. Pediconi N., Ghirga F., Del Plato C., Peruzzi G., Athanassopoulos C. M., Mori M., Crestoni M. E., Corinti D., Ugozzoli F., Massera C., Arcovito A., Botta B., Boffi A., Quaglio D., Baiocco P. "Design and Synthesis of Piperazine-Based Compounds Conjugated to Humanized Ferritin as Delivery System of siRNA in Cancer Cells" Bioconjugate Chemistry, 2021, 32, 1105–1116. doi:10.1021/acs.bioconjchem.1c00137. IF = 4.774, Q1, cit. (Scopus): 2.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive la progettazione e la sintesi di linkers poliamminici, a struttura piperazinica, legati a uno o due anelli piperidinici, con lo scopo di promuovere mediante interazioni elettrostatiche l'incapsulamento di siRNA (small interference RNA) terapeutici carichi negativamente nella cavità interna della ferritina umanizzata. Per legare selettivamente le poliammine ad un residuo di cisteina per monomero di ferritina, sono state introdotte porzioni maleimmidiche e pentafluorobenzensolfonammidiche reattive per gruppi tiolici (-SH). La Candidata risulta autore di riferimento. Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

3. Ghirga F., Quaglio D., Mori M., Cammarone S., Iazzetti A., Goggiamani A., Ingallina C., Botta B., Calcaterra A. "A unique high-diversity natural product collection as a reservoir of new therapeutic leads" Organic Chemistry Frontiers, 2021, 8, 996-1025. doi: 10.1039/D0QO01210F IF = 5.281, Q1, cit. (Scopus): 8.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro è una review che descrive la creazione di una libreria unica al mondo comprendente circa mille prodotti naturali, isolati da piante superiori utilizzate nella medicina tradizionale dei paesi in via di sviluppo, e derivati sintetici e semisintetici. È, inoltre, ampiamente riconosciuto l'impiego di una tale risorsa in progetti multidisciplinari, che hanno permesso di selezionare molecole con un elevato valore aggiunto dal punto di vista terapeutico. L'apporto

individuale della candidata è in linea con il suo profilo scientifico. Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD-CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

4. Spano M., Di Matteo G., Ingallina C., Botta B., Quaglio D., Ghirga F., Balducci S., Cammarone S., Campiglia E., Giusti A. M., Vinci G., Rapa M., Ciano S., Mannina L., Sobolev A. P. A. "Multimethodological Characterization of Cannabis sativa L. Inflorescences from Seven Dioecious Cultivars Grown in Italy: The Effect of Different Harvesting Stages" *Molecules*, 2021, 26(10), 2912. doi:10.3390/molecules26102912. IF = 4.411, Q2 Organic Chemistry; cit. (Scopus): 2.

Valutazione: Buono. Il lavoro descrive la caratterizzazione del profilo chimico, mediante l'applicazione di un protocollo multimetodologico (NMR e HPLC), delle infiorescenze di diverse varietà dioiche di *Cannabis sativa L.*, coltivate nella regione Lazio, nella fase iniziale e finale della fioritura. L'apporto individuale della candidata è in linea con il suo profilo scientifico. Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q2, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

5. Quaglio D., Mangiardi L., Venditti G., Del Plato C., Polli F., Ghirga F., Favero G., Pierini M., Botta B., Mazzei F. "Site-directed antibodies immobilization by resorc[4]arene-based immunosensors" *Chemistry-A European Journal*, 2020, 26(38), 8400–8406. doi: 10.1002/chem.202000989. IF = 5.236, Q1, cit. (Scopus): 2.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive la progettazione e la sintesi di resorc[4]areni per la realizzazione di nuovi immunosensori. Nello specifico, al fine di garantire l'immobilizzazione degli anticorpi secondo un orientamento di tipo "end-on", è stata progettata una nuova molecola a struttura resorc[4]arenica funzionalizzata nell'upper-rim con gruppi etere corona, in grado di dare interazioni con l'anticorpo, e nel lower-rim con lunghe catene alchiliche contenenti gruppi tioeteri, che legano la superficie Au del trasduttore formando uno strato compatto (Self Assembled Monolayer, SAM). La Candidata risulta primo nome (escluso ordine alfabetico). Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

6. Quaglio D., Corradi S., Erazo S., Vergine V., Berardozi S., Sciubba F., Cappiello F., Crestoni, Maria Elisa, Ascenzioni F., Imperi F., Delle Monache F., Mori M., Loffred M. R., Ghirga F., Casciaro B., Botta B., Mangoni M. L. "Structural elucidation and antimicrobial characterization of novel diterpenoids from fabiana densa var. ramulosa" *ACS Medicinal Chemistry Letters*, 2020, 11(5), 760-765. doi: 10.1021/acsmchemlett.9b00605. IF = 4.345, Q1, cit. (Scopus): 8.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive l'isolamento di nuovi composti naturali a struttura diterpenica dalle parti aeree della Fabiana Densa var. Ramulosa, una pianta di origine cilena, e la loro caratterizzazione strutturale, mediante tecniche di spettroscopia ^1H e ^{13}C NMR e spettrometria di massa ad alta risoluzione. La Candidata risulta primo nome (escluso ordine alfabetico). Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

7. Quaglio D., Mangoni M. L., Stefanelli R., Corradi S., Casciaro B., Vergine V., Lucantoni F., Cavinato L., Cammarone S., Loffredo M. R., Cappiello F., Calcaterra A., Erazo S., Ghirga F., Mori M., Imperi F., Ascenzioni F., Botta B. "Ent-Beyerane Diterpenes as a Key Platform for the Development of ArnT-Mediated Colistin Resistance Inhibitors" *Journal of Organic Chemistry*, 2020, 85(16), 10891-10901. doi: 10.1021/acs.joc.0c01459. IF = 4.354, Q1, cit. (Scopus): 6.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive la progettazione e la sintesi di analoghi di un diterpene naturale precedentemente identificato come nuovo potenziale adiuvante nel trattamento di infezioni batteriche colistina-resistenti. In particolare, composti diterpenici, a struttura ent-beyeranica, ent-beyeranica ed ent-kauranica, sono stati disegnati, sintetizzati e saggiati in vitro per la loro attività antibatterica e sinergica con la colistina nei confronti di un ceppo colistina-resistente di *P. aeruginosa*. I risultati ottenuti hanno confermato questo tipo di scaffold come una piattaforma ideale. La Candidata risulta primo nome (escluso ordine alfabetico). Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

8. Ingallina C., Sobolev A. P., Circi S., Spano M., Frascchetti C., Filippi A., Di Sotto A., Di Giacomo S., Mazzocanti G., Gasparrini F., Quaglio D., Campiglia E., Carradori S., Locatelli M., Vinci G.,

Rapa M., Ciano S., Giusti, A. M., Botta B., Ghirga F., Capitani D., Mannina L. "Cannabis sativa L. Inflorescences from Monoecious Cultivars Grown in Central Italy: An Untargeted Chemical Characterization from Early Flowering to Ripening" *Molecules*, 2020, 25(8), 1908. doi: 10.3390/molecules25081908. IF = 4.411, Q2, cit. (Scopus): 16.

Valutazione: Buono. Il lavoro descrive la caratterizzazione del profilo chimico, mediante l'applicazione di un protocollo multimetodologico (NMR e HPLC), delle infiorescenze di diverse varietà monoiche di *Cannabis sativa L.*, coltivate nella regione Lazio, in diverse fasi della fioritura. L'apporto individuale della candidata è in linea con il suo profilo scientifico. Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q2, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

9. Corinti D., Maccelli A., Crestoni M. E., Cesa S., Quaglio D., Botta B., Ingallina C., Mannina L., Tintaru A., Chiavarino B., Fornarini S. "IR ion spectroscopy in a combined approach with MS/MS and IM-MS to discriminate epimeric anthocyanin glycosides (cyanidin 3-O-glucoside and -galactoside)" *International Journal Of Mass Spectrometry*, 2019, 444, 116179. doi: 10.1016/j.ijms.2019.116179. IF = 2.090; Q2, cit. (Scopus): 8.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive l'applicazione di un approccio combinato IM-MS (ion mobility mass spectrometry), CID (collision induced dissociation) and IRMPD (IR multiple photon dissociation) per la discriminazione di due glicosidi epimerici antocianidinici (cyanidin 3-O-glucoside e -galactoside). L'apporto individuale della candidata è in linea con il suo profilo scientifico. Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q2, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

10. Quaglio D., Zhdanovskaya N., Tobajas G., Cuartas V., Balducci S., Christodoulou M.S., Fabrizi G., Gargantilla M., Priego E. M., Pestaña A. C., Passarella D., Screpanti I., Botta B., Palermo R., Mori M., Ghirga F., Pérez-Pérez, M-J. "Chalcones and Chalcone-mimetic Derivatives as Notch Inhibitors in a Model of T-cell Acute Lymphoblastic Leukemia" *ACS Medicinal Chemistry Letters*, 2019 10(4), 639-643. doi: 10.1021/acsmchemlett.8b00608 IF = 3.975, Q1, cit. (Scopus):17.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive la progettazione e la sintesi di calconi e loro analoghi tetraidronaftalenici come nuovi promettenti inibitori della via di trasduzione del segnale di Notch. Le molecole sintetizzate hanno mostrato una buona attività inibitoria in linee cellulari di leucemia linfoblastica acuta a cellule T. La Candidata risulta primo nome (escluso ordine alfabetico). Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

11. Quaglio D., Zappia G., De Paolis E., Balducci S., Botta B., Ghirga F. "Olefin metathesis reaction as a locking tool for macrocycle and mechanomolecule construction" *Organic Chemistry Frontiers*, 2018, 5(20), 3022-3055. doi: 10.1039/c8qo00728d. IF = 5.076, Q1, cit. (Scopus): 19.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro è una review che descrive l'importanza della reazione di metatesi olefinica e tiene conto di diverse strategie sintetiche che coinvolgono tale procedura, evidenziandone la crescente utilità per la costruzione di strutture macrocicliche complesse, quali i calixareni e i MIMs (mechanically interlocked molecules). La Candidata risulta primo nome (escluso ordine alfabetico). Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD-CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

12. Corradi S., Mazzocanti G., Ghirga F., Quaglio D., Nevola L., Massera C., Ugozzoli F., Giannini G., Ciogli A., D'Acquarica I. "Synthesis of bromoundecyl resorc[4]arenes and applications of the cone stereoisomer as selector for liquid chromatography" *Journal of Organic Chemistry*, 2018, 83(15), 7683-7693. doi: 10.1021/acs.joc.8b00488. IF = 4.745, Q1, cit. (Scopus): 4.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive la sintesi di macrocicli a struttura resorc[4]arenica contenenti catene bromoundecanoliche e la loro applicazione come efficienti selettori per la cromatografia liquida ad alte prestazioni di combretastatine naturali e semisintetiche. L'apporto individuale della candidata è in linea con il suo profilo scientifico. Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD-CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

13. Mori M., Tottone L., Quaglio D., Zhdanovskaya N., Ingallina C., Fusto M., Ghirga F., Peruzzi G., Crestoni M. E., Simeoni S., Giulimondi F., Talora C., Botta B., Screpanti I., Palermo R. "Identification

of a novel chalcone derivative that inhibits Notch signaling in T-cell acute lymphoblastic leukemia” Scientific Reports, 2017, 7(1), 2213. doi: 10.1038/s41598-017-02316-9. IF = 4.112, Q1, cit. (Scopus): 34.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive, mediante un approccio chemo-informatico di clusterizzazione di più di 1000 prodotti di origine naturale e sintetica, l'identificazione di una molecola a struttura 1,3-diaril-2-propenoica, potenzialmente in grado di inibire la via di trasduzione del segnale di Notch. Sono stati progettati e sintetizzati 26 derivati della molecola selezionata mediante la reazione di condensazione di Claisen-Schmidt, che hanno permesso un aumento di attività biologica, di stabilità, e la delineazione della SAR (relazione struttura attività). La Candidata risulta primo nome (escluso ordine alfabetico). Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD-CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

14. Aiello F., Balzano F., Ghirga F., D'Acquarica I., Botta B., Uccello Barretta G., Quaglio D. “First Detection of a Ruthenium-Carbene-Resorc[4]arene Complex During the Progress of a Metathesis Reaction” European Journal of Organic Chemistry, 2017, 2017(17), 2407-2415. doi: 10.1002/ejoc.201601502. IF = 2.882, Q1, cit. (Scopus): 3.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive lo studio del meccanismo di RCM-CM (Ring Closing Methathesis - Cross Metathesis) sul bicyclo alchene a struttura resorc[4]arenica in conformazione sedia. L'identificazione del complesso rutenio-carbene-resorc[4]arene, quale intermedio chiave della reazione di metatesi olefinica, è stato effettuato mediante spettroscopia ad alta risoluzione (600 MHz) ^1H e ^{31}P NMR e spettroscopia DOSY, dimostrando il meccanismo di RCM-CM su tali macrocicli. La Candidata risulta ultimo nome (escluso ordine alfabetico). Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD-CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

15. Ghirga F., Quaglio D., Iovine V., Botta B., Pierini M., Mannina L., Sobolev A. P., Ugozzoli F., D'Acquarica I. “Synthesis of a Double-Spanned-Resorc[4]arene via Ring-Closing Metathesis and Calculation of Aggregation Propensity” Journal of Organic Chemistry, 2014, 79(22), 11051-11060. doi: 10.1021/jo502056v IF = 4.721, Q1, cit. (Scopus): 7.

Valutazione: Ottimo. Il lavoro descrive l'applicazione della reazione di metatesi olefinica per la sintesi di strutture macrocicliche altamente pre-organizzate. Partendo dallo stereoisomero cono del resorc[4]arene ω -undecenilico, il principale prodotto di RCM (Ring Closing Methathesis) è stato sottoposto ad analisi cristallografica mediante raggi X e studi di auto-associazione in soluzione mediante spettroscopia UV-Vis. L'apporto individuale della candidata è in linea con il suo profilo scientifico. Il lavoro è pubblicato su rivista posizionata Q1, congruente con il SSD-CHIM/06 e attinente alle tematiche del bando.

VALUTAZIONE SULLE PUBBLICAZIONI SELEZIONATE

Le 15 pubblicazioni che la dott.ssa Deborah QUAGLIO ha selezionato per la valutazione analitica della presente procedura riguardano principalmente la sintesi di macromolecole caratterizzate da una struttura base resorc[4]arenica, mediante approccio classico e organometallico, di composti di origine naturale, ad attività antimicrobica e antitumorale, e di linkers per la preparazione di bioconiugati e analisi strutturale organica. Le pubblicazioni selezionate sono pienamente attinenti al settore scientifico disciplinare CHIM/06 oggetto della presente procedura, hanno ricevuto un ottimo numero di citazioni, con una media per prodotto pari a 11.77, e appaiono di qualità elevata con riferimento alla collocazione editoriale, generalmente molto buona, l'innovatività, l'originalità e il rigore metodologico. Molto buono l'apporto individuale della candidata, come evidenziato tra l'altro in base al ruolo di primo autore in sei delle pubblicazioni presentate (escluso ordine alfabetico), di autore di riferimento in due e di ultimo autore in una.

Complessivamente, le 15 pubblicazioni presentate dal candidato sono di livello ottimo.

TESI DI DOTTORATO

Tesi di Dottorato di Ricerca in SCIENZE FARMACEUTICHE dal titolo: NMR Spectroscopy: A versatile tool for the investigation of organic reaction mechanism and metabolomics analysis.

VALUTAZIONE SULLA PRODUZIONE COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

La candidata ha una produzione scientifica complessiva di N.40 pubblicazioni indicizzate su banche dati internazionali; di cui N. 39 articoli su riviste internazionali, N. 1 Capitolo di libro. È inoltre co-autrice di 3 famiglie di brevetti.

Indici bibliometrici riportati dalla candidata dott. ssa **DEBORAH QUAGLIO**:

Citazioni totali 471 (SCOPUS 2014-2021).

Media citazioni per prodotto 11.77.

Fattore di impatto totale 178.136.

Indice Hirsch (H): 15.

Indice H normalizzato*: 1.875.

Indice Hirsch degli ultimi 10 anni: 15.

*Indice H diviso per l'età accademica (intervallo di tempo dalla laurea).

La Dott.ssa Deborah QUAGLIO presenta una ottima produzione scientifica in considerazione alla sua giovane età. Dalla produzione scientifica della candidata, si evince che l'attività di ricerca è stata svolta in modo continuativo in vari ambiti, sempre con riferimento a tecniche e metodologie proprie della Chimica Organica. Il ruolo individuale della candidata è dimostrato da una produzione scientifica complessiva che appare molto buona per l'impatto nel panorama nazionale e internazionale, ottima per intensità e per rilevanza delle pubblicazioni all'interno del settore, in molte delle quali la candidata è primo autore o autore di riferimento. L'analisi degli indici bibliometrici evidenzia che la ricerca svolta dalla candidata è di ottimo livello durante tutto l'arco temporale della produzione scientifica.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 12.00.

Letto, confermato e sottoscritto.

Prof. Giancarlo Fabrizi (Presidente)

Prof.ssa Antonella Fontana (Componente)

Prof. Marco Chiarini (Segretario)