

Dott.ssa Francesca Costantini

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Dal 02/09/2024

Tecnologo

CREA-DC- Centro di Ricerca per la Patologia Vegetale, Roma

· Ricerca

Attività: Sviluppo di dispositivi lab-on-chip per l'analisi biomolecolare di virus/batteri/ funghi e metaboliti patogeni per le piante. Sviluppo e messa a punto di metodi per la diagnosi di patogeni vegetali.

Dal 08/03/2023 al 01/09/2024

Ricercatore Tipologia-A

Sapienza Università di Roma

Ricerca: La ricerca è finalizzata a sviluppare ed applicare sistemi di analisi di tipo Lab-on-Chip (LOCs), fabbricati utilizzando tecnologie a film spesso e sottile, integrando le competenze sviluppate da ricercatori di diversi ambiti (elettronica, chimica e biologia) per determinare qualità, sicurezza e tipicità delle filiere agroalimentari, nel contesto delle attività di ricerca dello Spoke 9 del progetto Agritech (CN2)." relativo al progetto di ricerca PNRR CN2 Spoke 9, CUP B83C22002920007.

Docenza su PNNR: settore disciplinare CHIM/12 corrispondente a Chimica per l'ambiente.

Dal 04/11/2019- 31/12/2022

Tecnologo/ Ricercatore

CREA-DC- Centro di Ricerca per la Patologia Vegetale, Roma

· Ricerca

Attività: Revisione ed aggiornamento di sostanze attive e dei limiti massimi residui presenti in banca dati fitofarmaci. Sviluppo di dispositivi lab-on-chip per l'analisi biomolecolare di virus patogeni e per lo studio di *Xylella fastidiosa* in presenza di sostanze battericida/batteriostatiche a basso impatto ambientale. Sviluppo e messa a punto di metodi per la diagnosi di *Pantoea stewarti* subsp. *stewarti* e studio di trasmissibilità di *Pantoea stewarti* subsp. *stewarti* su piante di mais della cimice asiatica.

Dal 05/ 11/2019-05/01/2020

Contratto di Lavoro Autonomo

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Sapienza Università di Roma;

· Ricerca

Attività: Sviluppo di Tecniche di amplificazione di DNA in sistemi Lab-on-Chip basati su dispositivi a film sottile

Dal 01/10/2018 al 30/09/2019

Assegno di Ricerca

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Sapienza Università di Roma;

· Ricerca

Attività: Tecniche di Funzionalizzazione di canali microfluidici con nanomateriali per la rivelazione di virus tramite elettrochemiluminescenza;

Dal 07/09/2018 al 06/10/2018

Contratto di Lavoro Autonomo

Scuola di Ingegneria Aerospaziale, Sapienza Università di Roma;

· Ricerca

Attività: Sviluppo di tecniche di funzionalizzazione di superfici con nanomateriali per immobilizzazione di aptameri su sistemi lab-on-chip per la rivelazione di "life markers" in ambiente spaziale;

Dal 07/07/2016 al 06/07/2018

Assegno di Ricerca

Scuola di Ingegneria Aerospaziale, Sapienza Università di Roma;

• Ricerca

Attività: Sviluppo di tecniche di funzionalizzazione di superfici con nanomateriali per immobilizzazione di marcatori prebiotici per sistemi lab-on-chip per la rivelazione di "life markers" in ambiente spaziale;

Dal 01/01/2014 al 31/05/2016

Assegno di Ricerca

Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, di Sapienza Università di Roma;

• Ricerca

Attività: Tecniche di funzionalizzazione di superfici con nanomateriali per il riconoscimento molecolare per la loro integrazione in sistemi lab-on-chip;

Dal 30/11/2010 al 01/12/2013

Assegno di Ricerca

Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma

• Ricerca

Attività: Supporto al progetto "Genomics, Proteomics and Metabolomics in the Space" sintesi di nanomateriali per il riconoscimento molecolare con applicazioni per diagnostica medica ed analisi ambientale;

aa 2015/ 2016 ad aa 2022/2023

Professoressa a Contratto

Facoltà di Ingegneria Civile ed industriale, Sapienza Università di Roma;

• Didattica

Attività: Professoressa a contratto per l'insegnamento (in lingua Inglese) "Macromolecular Structures" del corso di laurea di Ingegneria delle Nanotecnologie

Dal 01/08/2009 al 01/12/2010

Chimico-Farmacista libero professionista

Dipartimento di Bioimmagini e Scienze Radiologiche PET- CT del Policlinico Universitario "Agostino Gemelli" di Roma, per conto della Medipass s.p.a;

• Produzione e Ricerca

Attività: processi di sintesi, controlli di qualità e dispensazione di radiofarmaci occorrenti per l'esecuzione degli esami PET-CT.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Dal 01/02/2005 al 01/06/2009

Dottorato di Ricerca

Dottorato di ricerca in chimica/nanotecnologia presso il gruppo di Nanofabbricazione Molecolare (MnF: <http://mnf.tnw.utwente.nl>) "Twente University" Enschede, Paesi Bassi. Titolo della tesi: "Supported Organic, Nanometallic and Enzymatic Catalysis in Microreactors".

• Progetto di dottorato: studio di microreattori (microfluidic devices) per condurre reazioni di catalisi eterogenea. In particolare, le pareti interne di questi microreattori di vetro o silicio vengono funzionalizzati con catalizzatori organici, metalli ed enzimi usando monostrati e/o polimeri spazzola (polymer brushes). I microreattori sono stati utilizzati per lo studio delle reazioni chimiche ed enzimatiche in piccola scala, usando diverse tecniche analitiche.

Dal 04/07/2004 al 04/12/2004

Stage in Azienda

Stage presso l'azienda "Pepscan System BV" (www.pepscan.nl) Lelystad, Paesi Bassi.

• Il progetto di ricerca era focalizzato sulla sintesi di molecole che fungevano da templati per epitopi da vaccino;

Dal 01/11/2003 al 01/05/2004

Tirocinio presso la farmacia "Al Sacro Cuore" Bologna

Tirocinio al fine di concorrere all'esame per l'abilitazione alla professione del farmacista. Esame superato il 07/06/2004;

• Attività di dispensazione e preparazione Galenici;

Dal 10 /1996 al 10 /2003

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) presso l'Università degli studi di Bologna.

• Tesi di laurea sperimentale in biochimica, Titolo della tesi : "Isomeri cis-trans degli acidi grassi insaturi in tessuti di ratto";

Dal 09/1991 al 06/1996

Maturità Scientifica

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1/C2	C1/C2	C1/C2	C1/C2	C1/C2
Olandese	A1/A2	A1/A2	A1/A2	A1/A2	A1/A2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze professionali • Biochimica, sintesi organica e di polimeri, funzionalizzazione chimica di superfici e nanoparticelle, microfluidica e radiochimica: sintesi 18F-FDG e 18F-FECH. Fotolitografia. Strumenti di analisi: Gas Cromatografia (GC), High Performance Liquid Chromatography (HPLC), Spettrometria di massa (MS), Cromatografia ionica, Fluorimetria, Spettroscopia di massa (HPLC-ES-MS), Spettroscopia UV-Vis, InfraRed (FTIR) e ¹H-NMR, Real Time PCR, PCR, gel elettroforesi, estrazione di DNA e preparazione di colture batteriche.

Competenze Informatiche • Software generici: Microsoft Word, Excel, Power Point, SigmaPlot, ChemDraw and CorelDraw, Origin, Magic plot, utilizzo di programmi per analisi statistica;

Competenze organizzative: • Capacità di lavorare in gruppo. Buona esperienza in project management ottenuta seguendo studenti e dottorandi durante l'attività di ricerca.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni Scientifiche

1. F. Costantini, W.P. Bula, R. Salvio, J. Huskens, H. Gardeniers, D.N. Reinhoudt and W. Verboom "Nanostructure Based on Polymer Brushes for Efficient Heterogeneous Catalysis in Microreactors", JACS, 2009, 1650-1651.
2. D. Burdinski, J.A. Pikkemaat, M. Emrullahoglu, F. Costantini, W. Verboom, S. Langereis, H. Gröll, and J. Huskens, "Targeted LipoCEST Contrast Agents for Magnetic Resonance Imaging: Alignment of Aspherical Liposomes on a Capillary Surface" Angewandte, 2010, 49, 2227-2229.
3. F. Costantini, E.M. Benetti, R.M. Tiggelaar, H. Gardeniers, D.N. Reinhoudt, J. Huskens, G.J. Vancso and W. Verboom "A Brush-Gel/Metal Nanoparticle Hybrid Film as an Efficient Supported Catalyst in Glass Microreactors" Chemistry-a European Journal, 2010, 16, 12406-12410.
4. F. Costantini, E.M. Benetti, D.N. Reinhoudt, J. Huskens, G.J. Vancso and W. Verboom "Enzyme-functionalized polymer brush films on the inner wall of silicon-glass microreactors with tunable biocatalytic activity" Lab Chip, 2010, 10, 3407-2412.
5. F. Costantini, F. Domenici, F. Mura, R. Scipinotti, S. Sennato, C. Manetti, and F. Bordi, "A New Nanostructured Stationary Phase for Ultra-Thin Layer Chromatography: A Brush-Gel Polymer Film", Nanoscience and Nanotechnology Letters, 2013, 5, 1155-1163.
6. F. Costantini, R.M. Tiggelaar, S. Sennato, F. Mura, S. Schlautmann, F. Bordi, H. Gardeniers and C. Manetti "Glucose level determination with a multi-enzymatic cascade reaction in a functionalized glass chip", Analyst, 2013, 138, 5019-5024.
7. F. Costantini*, A. Nascetti, R. Scipinotti, F. Domenici, S. Sennato, L. Gazza, F. Bordi, N. Pogna, C. Manetti, D. Caputo and G. de Cesare "On-chip detection of multiple serum antibodies against epitopes of celiac disease by an array of amorphous silicon sensors" RSC Advances, 2014, 4, 2073-2080.
8. D. Caputo, G. de Cesare, R. Scipinotti, N. Stasio, F. Costantini, C. Manetti and A. Nascetti "On-Chip Diagnosis of Celiac Disease by an Amorphous Silicon Chemiluminescence Detector"

- Sensors and Microsystems, Lecture Notes in Electrical Engineering, 2014, 268, 183-187.
9. C. Fasolato F. Domenici, S. Sennato F. Mura, L. De Angelis, F. Luongo, F. Costantini, F. Bordi and P. Postorino, "Dimensional scale effects on Surface Enhanced Raman Scattering efficiency of self-assembled silver nanoparticle clusters" *Applied Physics Letters* 08/2014, 105(7):073105-073105-4.
10. F. Costantini*, A. Nascetti, G. Petrucci, C. Sberna, C. Manetti, D. Caputo and G. de Cesare "Microfluidic chips with integrated amorphous silicon sensors for point-of-care testing", *Microtas* 2014, 2014, 2053-2055.
11. F. Costantini*, C. Sberna, G. Petrucci, C. Manetti, G. de Cesare, A. Nascetti, D. Caputo, "Lab-on-chip system combining a microfluidic-ELISA with an array of amorphous silicon photosensors for the detection of celiac disease epitopes" *Sensing and Bio-Sensing Research*, 6, 2015, 51-58.
12. F. Costantini*, C. Sberna, G. Petrucci, M. Reverberi, C. Fanelli, C. Manetti, M. deRosa, G. de Cesare, A. Nascetti, D. Caputo, "Aptamer-based sandwich assay for on chip detection of Ochratoxin A by an array of amorphous silicon photosensors" *Sensors and Actuators B: Chemical*, 230, 2016, 31-39.
13. C. Fasolato, S. Giantulli, I. Silvestri, F. Mazzarda, Y. Toimia, F. Ripanti, F. Mura, F. Luongo, F. Costantini, F. Bordi, P. Postorino, F. Domenici, "Folate-based single cell screening using surface enhanced Raman microimaging" *Nanoscale*, 8, 39, 2016, 17304-17313.
14. D. Caputo, F. Costantini, N. Lovecchio, V. Viri, M. Tucci, P. Mangiapane, A. Ruggi, G. Petrucci, A. Nascetti and G. de Cesare, "Highly miniaturized system for on-chip detection of DNA" *Microtas* 2016, 2016, 1234-1235.
15. D. Caputo, E. Parisi, A. Nascetti, M. Mirasoli, M. Nardecchia, N. Lovecchio, G. Petrucci, F. Costantini, A. Roda, G. de Cesare "Integration of Amorphous Silicon Balanced Photodiodes and Thin Film Heaters for Biosensing Application" *Procedia Engineering*, 168, 2016, 1434-1437.
16. A. Pietrelli, V. Ferrara, F. Khaled, B. Allard, F. Buret, F. Costantini "Electrical characterization of MFC for low power applications", *EEEIC 2016 - International Conference on Environment and Electrical Engineering*, 2016, Article number 7555624.
17. G. Petrucci, D. Caputo, N. Lovecchio, F. Costantini, I. Legnini, I. Bozzoni, A. Nascetti, G. de Cesare, "Multifunctional System-on-Glass for Lab-on-Chip applications" *Biosensors and Bioelectronics*, 93, 2017, 315-321.
18. D. Caputo, G. Petrucci, V. Di Fiore, A. Buzzin, M. Nardecchia, L. Cevenini, E. Michelini, M. Mirasoli, A. Roda, N. Lovecchio, F. Costantini, A. Nascetti and G. de Cesare, "Integrated System Based on Thin Film Technologies for Cell-Based Bioluminescence Assays", *Proceedings EUROSENSORS 2017*, 2017, 1, 513 doi:10.3390/proceedings1040513.
19. F. Costantini, G. Petrucci, N. Lovecchio, M. Nardecchia, V. di Fiore, G. de Cesare, A. Nascetti, D. Caputo, A. Ruggi, C. Domenici, L. Tedeschi, P. Placidi, A. Scorzoni, "Lab-on-glass system for DNA treatments", *Proceedings - 2017 7th International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces, IWASI 2017*, Article number 7974262, 2017, 241-245.
20. F. Costantini*, R.M. Tiggelaar, R. Salvio, M. Nardecchia, S. Schlautmann, C. Manetti, H. Gardeniers, G. de Cesare, D. Caputo and A. Nascetti, "An all-glass microfluidic network with integrated amorphous silicon photosensors for on-chip monitoring of enzymatic biochemical assay" *Biosensors*, 7(4), 2017, 58.
21. N. Lovecchio, G. Sacco, G. Petrucci, V. di fiore, C. Toti, G. de Cesare, D. Caputo, M. Nardecchia, F. Costantini, A. Nascetti, "Integration of electrowetting technology inside an all-glass microfluidic network", *Proceedings - 2017 7th International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces, IWASI 2017*, Article number 7974256, 2017, 224-227.
22. N. Lovecchio, F. Costantini, M. Nardecchia, G. Petrucci, M. Tucci, P. Mangiapane, A. Nascetti, G. de Cesare and D. Caputo, "Optoelectronic System-on-Glass for On-Chip Detection of Fluorescence" *Sensors and Microsystems, Lecture Notes in Electrical Engineering*, 457, 2018, 143-149.
23. M. Nardecchia, D. Paglialunga, G. Petrucci, N. Lovecchio, F. Costantini, S. Pirrotta, G. de Cesare, D. Caputo, A. Nascetti, "Autonomous Microfluidic Capillary Network for on Chip Detection of Chemiluminescence" *Sensors and Microsystems, Lecture Notes in Electrical Engineering*, 457, 2018, 295-302.
24. G. Petrucci, N. Lovecchio, M. Nardecchia, C. Parrillo, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare and D. Caputo, "Enhancement in PDMS-Based Microfluidic Network for On-Chip Thermal Treatment of Biomolecules" *Sensors and Microsystems, Lecture Notes in Electrical Engineering*, 457, 2018, 99-106.

25. N. Lovecchio, D. Caputo, G. Petrucci, A. Nascetti, M. Nardecchia, F. Costantini, and G. de Cesare, "Amorphous silicon temperature sensors integrated with thin film heaters for thermal treatments of biomolecules" *Sensors, Lecture Note in Electrical Engineering* 431, **2018**, 183-193.
26. L. Iannascoli, M. Nardecchia, F. Costantini, S. Pirrotta, N. Lovecchio, D. Caputo, G. de Cesare, A. Nascetti, "On-chip Micro-Incubator with Integrated Sensors and Actuators", *Advances in the Astronautical Sciences*, 163, **2018**, 37-44.
27. F. Costantini, G. Petrucci, N. Lovecchio, M. Nardecchia, A. Nascetti, G. de Cesare, L. Tedeschi, C. Domenici, A. Ruggi, P. Placidi, A. Scorzoni, D. Caputo, "Integrated Sensor System for DNA Amplification and Separation Based on Thin Film Technology", *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*, 8(7), **2018**, 1141-1148
28. **M. Mirasoli**, F. Bonvicini, N. Lovecchio, G. Petrucci, M. Zangheri, D. Calabria, F. Costantini, A. Roda, G. Gallinella, D. Caputo, G. de Cesare, A. Nascetti "On-chip LAMP-BART reaction for viral DNA real-time bioluminescence detection" *Sensors and Actuators B: Chemical*, 262, **2018**, 1024-1033.
29. **N. Lovecchio**, F. Costantini, E. Parisi, M. Nardecchia, M. Tucci, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Integrated Optoelectronic Device for Detection of Fluorescent Molecules", *IEEE Transaction on Biomedical Circuits and Systems* 12(6), 8531748, **2018**, 1337-1344.
30. **A. Nascetti**, **M. Mirasoli**, E. Marchegiani, M. Zangheri, F. Costantini, A. Porchetta, L. Iannascoli, N. Lovecchio, D. Caputo, G. de Cesare, S. Pirrotta, A. Roda, "Integrated chemiluminescence-based lab-on-chip for detection of life T markers in extraterrestrial environments", *Biosensors and Bioelectronics* 123, **2019**, 195–203.
31. D. Caputo.; N. Lovecchio, M. Nardecchia. L. Cevenini, E. Michelini, M. Mirasoli, A. Roda, A. Buzzin, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare, "On-glass integration of thin film devices for monitoring of cell bioluminescence", *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 539, **2019**, 45-51.
32. F. Costantini, R.M. Tiggelaar, R. Salvio, M. Nardecchia, S. Schlautmann, C. Manetti, H. Gardeniers, D. Caputo, A. Nascetti, G. de Cesare, "Portable optoelectronic system for monitoring enzymatic chemiluminescent reaction", *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 539, **2019**, 189-194.
33. A. Nascetti, M. Mirasoli, F. Costantini, L. Iannascoli, M. Zangheri, D. Paglialunga, A. Roda, S. Pirrotta, G. de Cesare, D. Caputo, PLEIADES: "A highly integrated lab-on-chip system for the detection of life markers in extraterrestrial environments", *Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, 70th International Astronautical Congress, IAC 2019 Washington*.
34. N. Lovecchio, F. Costantini, A. Nascetti, R. Petrucci, G. de Cesare, D. Caputo, "Development of an Electrochemiluminescence-based Lab-on-Chip Using Thin/Thick Film Technologies", *Proceedings - 2019 8th International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces, IWASI 2019* pg 79 – 83
35. F. Costantini, N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Thin Film Sensor Platform for on-Chip Detection of Fluorescence-Based Aptamer Assay", 2019 20th *International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems and Eurosensors XXXIII, TRANSDUCERS 2019 and EUROSENSORS XXXIII*, 2019 Article number 8808411, pg 1128-1131.
36. F. Costantini, N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Design and Fabrication of Lab-on-chip for Fluorescence Detection of Ruthenium Complex", *Progress in Electromagnetics Research Symposium*, Volume 2019-June, 2019, Article number 9017913, pg. 4187-4193.
37. F. Costantini, B.B. Bruijns, N. Lovecchio, R.M. Tiggelaar, G. Di Timoteo, A. Nascetti, G. de Cesare, J.G.E. Gardeniers, D. Caputo, "On-Chip Real-Time Monitoring of Multiple Displacement Amplification of DNA" *Sensors and Actuators B: Chemical*, 293, **2019**, pg 16-22.
38. F. Costantini*, N. Lovecchio, A. Ruggi, C. Manetti, A. Nascetti, M. Reverberi, G. de Cesare, D. Caputo, "Fluorescent Label-Free Aptasensor Integrated in a Lab-on-Chip System for the Detection of Ochratoxin A in Beer and Wheat", *ACS Appl. Bio Mater.* 2, **2019**, pg. 5880-5887.
39. L. Iannascoli, F. Costantini, N. Lovecchio, A. Buzzin, G. de Cesare, D. Caputo, A. Nascetti, "Micro-incubator Based on Lab-on-Glass Technology for Nanosatellite Missions", *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 629, 2020, pg. 83-89.
40. F. Costantini*, L. Iannascoli, N. Lovecchio, M. Mirasoli, G. de Cesare, D. Caputo, A. Nascetti, "Flexible microfluidic networks enabling rapid prototyping of novel surface chemistries in lab-on-chip" *MicroTAS 2019 - 23th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences*, 2019, pg. 1266-1267.
41. N. Lovecchio, D. Caputo, F. Costantini, V. Di Meo, A. Nascetti, G. de Cesare, "On the Stability of Amorphous Silicon Temperature Sensors", *IEEE Transactions on Electron Devices*, 67, 8, **2020**, pg. 3348 - 3354.

42. F. Costantini*, N. Lovecchio, L. Iannascoli, V. Scala, F. Faggioli, N. Pucci, S. Loreti, G. deCesare, A. Nascetti, D. Caputo, "RNA/DNA amplification methods for the detection of bacteria and virus through an optoelectronic lab-on-chip" *MicroTAS 2020 - 24th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences*, 2020, pp. 1208–1209.
43. N. Lovecchio, G. de Cesare, A. Nascetti, F. Costantini, D. Caputo, "Large-Area Thin Film Heater for Thermal Treatments in Lab-on-Chip", *21st International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems, TRANSDUCERS 2021*, June 2021, pg 639-642.
44. **M. Nandimandilam**, F. Costantini*, N. Lovecchio, L. Iannascoli, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, C. Manetti, "Split aptamers immobilized on polymer brushes integrated in a lab-on-chip system based on an array of amorphous silicon photosensors: A novel sensor assay", *Materials*, 2021, 14, 23, 7210.
45. **N. Lovecchio**, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Thin-Film-Based Multifunctional System for Optical Detection and Thermal Treatment of Biological Samples", *Biosensors*, 12, 11, 2022.
46. D. Caputo, A. Nascetti, G. de Cesare, F. Costantini, N. Lovecchio, L. Iannascoli, D. Paglialonga **Brevetto:** <https://hdl.handle.net/11573/1471146>
47. **V. Scala**, L. Faino, F. Costantini, A. Albanese, N. Pucci, S. Loreti, "Analysis of Italian isolates of *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* and development of a real-time PCR based diagnostic method", *accepted in Frontiers in Microbiology*, doi: 10.3389/fmicb.2023.1129229.
48. **F. Costantini**, N. Lovecchio, M. Nandilandalam, A. Manglli, F. Faggioli, M. Biasin, C. Manetti, P.F. Roversi, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Biomolecular Monitoring Tool Based on Lab-on-Chip for Virus Detection", *Biosensors*, **2023**, 13, 544.
49. Z. Li, T. Li, **F. Costantini**, N. Lovecchio, Y. Chang, D. Caputo, X. Duan, "Heterogeneous Integration of Acoustic Microextraction with an Optoelectronic Sensor on Glass for Nucleic Acid Testing", *Anal. Chem.* 96, 28, 2024, pg 11572-11580.
50. Tatulli G, Baldassarre F, Schiavi D, Tacconi S, Cognigni F, **Costantini F**, Balestra GM, Dini L, Pucci N, Rossi M, Scala V, Ciccarella G, Loreti S." Chitosan-Coated Fosetyl-Al Nanocrystals' Efficacy on *Nicotiana tabacum* Colonized by *Xylella fastidiosa*" *Phytopathology*. 2024 Jul;114(7):1466-1479. doi: 10.1094/PHYTO-04-24-0144-R.

Partecipazioni a Congressi

1. Nanostructure Based on Polymer Brushes for Heterogeneous Catalysis in Microreactors" MESA+ Symposium, Settembre 2008 Enschede, Paesi Bassi (comunicazione orale).
2. "Polymer Brushes for Catalysts Immobilization on the Microchannel Inner Walls" NWO Meeting 20-22 Ottobre 2008, Lunteren, Paesi Bassi (comunicazione orale).
3. "Nanostructures Based on Polymer Brushes for Heterogeneous Catalysis in Microreactors" MicroNano Conference (www.micronanoconference.nl) 17-19 November 2008, Ede, Paesi Bassi, (comunicazione orale).
4. "Polymer Brushes as New Stationary Phase for Ultra Thin Layer Chromatography", Conevegno Giovani Chimici, 12-13 Giugno 2012, Roma (comunicazione orale).
5. "Development of Lab-on-a-Chip Platforms for Point of Care Testing", Nanoforum 24-26 Settembre 2012, Roma (comunicazione orale).
6. "Glucose level determination with enzymatic glass chip", Nanomedicine 1-3 Ottobre 2012, Roma (comunicazione orale).
7. "Detection of ochratoxin a in food samples by a novel aptamer based sensor assay integrated in a microfluidic chip", Bioanalitica 2015, Firenze. (comunicazione orale).
8. "Design of a SELEX-chip for aptamers selection", World Congress on Biosensors 2016, 25-27 May, Göteborg, Svezia (oral communication).
9. "Lab-on-Chip System based on thin film technologies for real-time PCR", 5th International conference on Bio-Sensing Technology 2017, May 7-10, Riva del Garda (comunicazione orale).
10. "A Versatile Aptasensor Material for Lab-on-Chip Applications", Bioanalitica 2017, 11-12 Luglio 2017, Ferrara (comunicazione orale).
11. "On-Chip Real-Time Multiple Displacement Amplification of DNA" World Congress on Biosensors 2018, 12-15 Giugno 2018, Miami (USA) (comunicazione orale).
12. "On-Chip real-time multiple displacement amplification of DNA" 2nd European Biosensor Symposium 2019, 18-21 Febbraio 2019, Firenze (Poster).
13. "Development of an Electrochemiluminescence-based Lab-on-Chip Using Thin/Thick Film Technologies" 8th IEEE International Workshop in Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), 13-14 Giugno, 2019, Otranto (comunicazione orale).
14. Flexible Microfluidic Networks Enabling Rapid Prototyping Of Novel Surface Chemistries in Lab-on-Chip MicroTAS 2019 - 23th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences MicroTAS 2019 – 27-31 Ottobre, Basilea (poster).

15. “RNA/DNA Amplification Methods For The Detection Of Bacteria And Virus Through An Optoelectronic Lab-on-Chip” MicroTAS 2020 - 24th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences MicroTAS 2020-4-9 Ottobre 2020-ON-LINE (poster).
16. “RNA amplification through an optoelectronic lab on chip: from plant virus to SARS-CoV-2 detection” Healthcare & Life Science & Entrepreneurship Workshop 2021, 29-30 Aprile 2021 (comunicazione orale).
17. “RT-qPCR through an Optoelectronic Lab-on-Chip: from Plant virus to Sars-CoV-2 Detection” SIPaV 2021, 15-17 SETTEMBRE 2021 – VERONA (poster)
18. MNE EUROSensors 2022 48th International conference on micro and nanoengineering, “Functional Surface for Biological Analysis Based on Split Aptamers and Lab-On-Chip”, 19-23 Settembre 2022, Leuven, Belgio (comunicazione orale).
19. “Novel rapid biomolecular monitoring tools for crop protection: Lab-on-Chip (LoC) manufactured using thin-film deposition techniques and coupled with microfluidic systems. Earth Technology Expo 2022 , 7 Ottobre 2022, Firenze (comunicazione orale).
20. “Lab-on-Chip based on fluorescent aptasensor for the detection of zinc as water pollutant” XXX Congresso della Divisione di Chimica Analitica della società Chimica Italiana (SCI) 17 settembre 2023, Vasto (CH) 17-21 settembre 2023, Vasto (CH). (Poster presentation)

Collaborazioni in attività di Ricerca a livello Nazionale ed Internazionale

Collaborazione con il gruppo di ricerca “Mesoscale Chemical Systems” con il Prof. H. Gaardeniers del “University of Twente”, Enschede, Paesi Bassi

Pubblicazioni:

F. Costantini, R.M. Tiggelaar, S. Sennato, F. Mura, S. Schlautmann, F. Bordini, H. Gaardeniers and C. Manetti* “Glucose level determination with a multi-enzymatic cascade reaction in a functionalized glass chip”, *Analyst*, 2013, 138, 5019–5024.

F. Costantini*, R.M. Tiggelaar, R. Salvio, M. Nardecchia, S. Schlautmann, C. Manetti, H. Gaardeniers, G. de Cesare, D. Caputo and A. Nascetti, “An all-glass microfluidic network with integrated amorphous silicon photosensors for on-chip monitoring of enzymatic biochemical assay” *Biosensors*, 2017, 7(4), 58.

F. Costantini, B.B. Bruijns*, N. Lovecchio, R.M. Tiggelaar, G. Di Timoteo, A. Nascetti, G. de Cesare, J.G.E. Gaardeniers, D. Caputo “On-Chip Real-Time Monitoring of Multiple Displacement Amplification of DNA”, *Sensors and Actuators B: Chemical*, **2019**, 293, 16-22.

Collaborazione con la Prof.ssa M. DeRosa della “Carleton University” Ottawa, Canada

Pubblicazioni:

F. Costantini*, C. Sberna, G. Petrucci, M. Reverberi, C. Fanelli, C. Manetti, M. deRosa, G. de Cesare, A. Nascetti, D. Caputo, “Aptamer-based sandwich assay for on chip detection of Ochratoxin A by an array of amorphous silicon photosensors” *Sensors and Actuators B: Chemical*, 230, **2016**, 31–39.

Collaborazione con Prof. A. Roda dell’Alma Mater Studiorum Università di Bologna.

Pubblicazioni:

M. Mirasoli, F. Bonvicini, N. Lovecchio, G. Petrucci, M. Zangheri, D. Calabria, F. Costantini, A. Roda, G. Gallinella, D. Caputo*, G. de Cesare, A. Nascetti “On-chip LAMP-BART reaction for viral DNA real-time bioluminescence detection” *Sensors and Actuators B: Chemical*, 262, 2018, 1024-1033.

A. Nascetti, M. Mirasoli*, E. Marchegiani, M. Zangheri, F. Costantini, A. Porchetta, L. Iannascoli, N. Lovecchio, D. Caputo, G. de Cesare, S. Pirrotta, A. Roda, “Integrated chemiluminescence-based lab-on-chip for detection of life T markers in extraterrestrial environments”, *Biosensors and Bioelectronics*, 2019, 123, 195–203.

Collaborazione con il Dr. A. Ruggi “University of Friburg”, Svizzera, con il Dr. C. Domenici dell’Istituto di Fisiologia Clinica, IFC-CNR, Pisa e con il Prof. A. Scorzoni dell’Università di Perugia.

Pubblicazioni:

F. Costantini, G. Petrucci, N. Lovecchio, M. Nardecchia, A. Nascetti, G. de Cesare, L. Tedeschi, C. Domenici, A. Ruggi, P. Placidi, A. Scorzoni, D. Caputo*, “Integrated Sensor System for DNA Amplification and Separation Based on Thin Film Technology”, *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*, **2018**, 8(7), pp. 1141-1148.

Collaborazione con Dr. Mario Tucci del centro di ricerca ENEA, Casaccia, Roma.

Pubblicazioni:

N. Lovecchio, F. Costantini, E. Parisi, M. Nardecchia, M. Tucci, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo*, "Integrated Optoelectronic Device for Detection of Fluorescent Molecules", *IEEE Transaction on Biomedical Circuits and Systems* **2018**, 12(6), 8531748, pp. 1337-1344.

Collaborazione con Proff.ssa Mara Biasin del Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche dell'Università di Milano

Pubblicazioni:

F. Costantini*, N. Lovecchio, M. Nandilandalam, A. Manglli, F. Faggioli, M. Biasin, C. Manetti, P.F. Roversi, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Biomolecular Monitoring Tool Based on Lab-on-Chip for Virus Detection", **2023**, 13, 544.

Responsabilità di studi e ricerche scientifiche in seguito a contratti stipulati con istituzione private

Contratto per affidamento incarico, stipulato con CHIMEC s.p.a nel mese di Giugno 2018 per la seguente attività:

Studio di fattibilità per la messa a punto di un sistema di monitoraggio di prodotti chimici in acque industriali e sviluppo di un metodo di rilevazione selettivo per i principi attivi CHIMEC con molecole di DNA/RNA;

Partecipazione come Guest Editor

- *Materials* (MDPI) nello special issue: "Nanomaterials for Health-Care, Environmental Monitoring and Food Quality Control"
- *Biosensors and Biomolecular Electronics* (Frontiers in Bioengineering and Biotechnology), nello special issue: "Lab-on-Chip: Latest Advancements for Health-Care, Environmental-Agricultural Monitoring and Food Quality Control"

Premi Ottenuti

- Premio per il miglior poster al congresso: "17th National Conference on Sensors and Microsystems"; Brescia; 5 - 7 Febbraio 2013 per il seguente lavoro: "On-chip diagnosis of celiac disease by an amorphous silicon chemiluminescence detector".
- Premio per il miglior articolo ("Best Paper Award") della rivista "*IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*", per l'articolo: F. Costantini, G. Petrucci, N. Lovecchio, M. Nardecchia, A. Nascetti, G. de Cesare, L. Tedeschi, C. Domenici, A. Ruggi, P. Placidi, A. Scorzoni, D. Caputo **Integrated Sensor System for DNA Amplification and Separation Based on Thin Film Technology**, *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*, **2018**, 8(7), pp. 1141-1148.

2 settembre 2024

Ai fini della pubblicazione