



Curriculum Vitae Formato Europeo

Informazioni Personali

Nome / Cognome

Nafiou Arouna

Indirizzo

Telefono

E-mail

Cittadinanza

Sesso

Maschile

Interessi di Ricerca

Alimenti fermentati, proprietà nutrizionale e nutraceutica degli alimenti, novel foods and novel processings, alimentazione sostenibile e salutare, agricoltura spaziale, sistemi di supporto alla vita nello spazio, illuminazione artificiale in ambiente controllato e la qualità degli alimenti freschi nello spazio

Esperienza nell'ambito di ricerca

Date

Gennaio ad agosto 2024

Lavoro o posizione ricoperti

Dottorando ospite nell'ambito del programma Next-generation horticultural Systems

Principali attività e
responsabilità

Studio degli effetti dell'illuminazione artificiale sulla crescita della lattuga e la qualità nutrizionale e nutraceutica della biomassa edibile in ambienti controllati (fitotroni, serre). La composizione minerale, la concentrazione di polifenoli totale ed attività antiossidanti (DPPH, FRAP) sono state determinate sulla frazione edibile.
Supervisore: Dr. Oliver Körner

Nome e Indirizzo del datore
di lavoro

Leibniz-Institute of Vegetable and Ornamental Crops (IGZ), Theodor-Echtermeyer-Weg 1, 14979 Großbeeren, Germania

Date

1-31 Ottobre 2021

Lavoro o posizione ricoperti

Collaborazione di ricerca

Principali attività e
responsabilità

Messa a punto di una tecnica di fermentazione di cereali con l'utilizzo di lievito madre e determinazione dei composti bioattivi e delle proprietà funzionali dei prodotti formulati mediante saggi *in vitro* (polifenoli, flavonoidi, DPPH, FRAP, ORAC) ed *ex vivo* su eritrociti (CAA-RBC)
Responsabile scientifica: Dott.ssa Laura Pucci

Nome e Indirizzo del datore
di lavoro

Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria - Consiglio Nazionale delle Ricerche (IBBA-CNR), Via Moruzzi 1, 56124 Pisa, Italia

Date

Dicembre 2018 a Marzo 2019

Lavoro o posizione ricoperti

Tirocinio curriculare

Principali attività e
responsabilità

Valutazione delle proprietà nutraceutiche di un nuovo formulato, Lisosan G, ottenuto mediante la fermentazione di farina di frumento integrale (*Triticum aestivum*). Sono stati quantificati polifenoli totali, flavonoidi, flavonoli, e la potenziale attività antiossidante tramite saggi *in vitro* DPPH, FRAP, ABTS e ORAC. Inoltre, è stato eseguito il saggio *ex vivo* CAA-RBC, che misura l'attività antiossidante cellulare sugli eritrociti umani.
Responsabile scientifica: Dott.ssa Laura Pucci

Nome e Indirizzo del datore
di lavoro

Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria - Consiglio Nazionale delle Ricerche (IBBA-CNR), Via Moruzzi 1, 56124 Pisa, Italia

Istruzione e formazione

Date

Novembre 2021 ad ottobre 2024

Lavoro o posizione
ricoperti

Dottorato di ricerca in Food Science

Principali attività e responsabilità
 Tesi dal titolo: Impact of light quality and cultivation substrate on plant performance and nutritional value of edible biomass of candidate crops for BLSSs.
 Come parte del programma MELiSSA - Micro Ecological Life Support System Alternative dell'Agenzia Spaziale Europea – ESA), abbiamo studiato l'effetto dell'illuminazione artificiale sulla crescita e sulla qualità nutrizionale e nutraceutica della biomassa edibile delle specie selezionate per le missioni spaziale di lungo periodo oltre l'orbita terrestre bassa. Sono stati identificati e quantificati i metaboliti primari e secondari nei materiali vegetali tramite *untargeted metabolomics*.
 Esame finale previsto per febbraio 2025.
 Supervisore: prof.ssa Roberta Paradiso.

Nome e Indirizzo del datore di lavoro
 Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Napoli Federico II - Reggia di Portici - Piazza Carlo di Borbone, 1 - 80055 - Portici (NA)

Date
Novembre 2019

Lavoro o posizione ricoperti
 Laurea Magistrale in scienze della nutrizione umana (LM-61)

Principali attività e responsabilità
 Tesi dal titolo: Determinazione dei principali composti bioattivi, della capacità antiossidante ed antipertensiva di preparati vegetali provenienti dal Togo.
 Abbiamo valutato gli effetti della germinazione e della fermentazione tradizionale sulle proprietà bio-funzionali rispettivamente di *Sorghum bicolor* e *Parkia biglobosa*, provenienti dall'Africa occidentale. In particolare, su preparati vegetali, abbiamo quantificato il contenuto di polifenoli totali, flavonoidi ed attività antiossidante tramite test *in vitro*, DPPH, FRAP, ABTS, ORAC ed *ex vivo* CAA-RBC sui globuli rossi. L'effetto antipertensivo di peptidi bioattivi dei preparati è stato valutato tramite l'attività inibitoria dell'enzima di conversione dell'angiotensina (attività ACE-inibitoria).
 Relatore: Dott.ssa Laura Pucci. Votazione 105/110

Nome e Indirizzo del datore di lavoro
 Dipartimento di Farmacia - Università di Pisa, via Bonanno, 6 - 56126 - Pisa

Date
Luglio 2016

Lavoro o posizione ricoperti
 Laurea triennale in scienze agrarie

Principali attività e responsabilità
 Tesi dal titolo: la tecnica della phytoremediation: le piante utilizzate per la decontaminazione dei suoli.
 Relatore: Prof.ssa Lucia Guidi. Votazione 110 e lode/110

Nome e Indirizzo del datore di lavoro
 Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali - Università di Pisa, via del Borghetto, 80 - 56124 - Pisa

Competenze tecnico scientifiche

Durante il mio dottorato e tramite corsi teorico-pratici, ho imparato tecniche di spettrometria di massa per l'identificazione e la quantificazione dei composti organici e minerali in campo agroalimentare, biotecnologie per la formulazione di novel foods, digestione *in vitro* (INFOGEST), valutazione e previsione della shelf-life degli alimenti, tecniche spettrofotometriche per la determinazione di composti bioattivi e test spettro/fluorimetrici *in vitro* e *ex vivo* (DPPH, ORAC, FRAP, CAA-RBC) per la valutazione dell'attività antiossidante dei composti bioattivi

Competenze linguistiche

Madrelingua(e)

Altra(e) Lingua(e)

Autovalutazione

Livello Europeo (*)

Italiano

Inglese

Francese

Comprensione				Parlato				Scritto	
Ascolto		Lettura		Interazione orale		Produzione orale			
C2	Proficient	C2	Proficient	C2	Proficient	C2	Proficient	C2	Proficient
C1	Proficient	C1	Proficient	C1	Proficient	C1	Proficient	C1	Proficient

(*) Quadro comune europeo di riferimento per le lingue

Capacità e Competenze organizzative e Sociali	Il mio progetto di dottorato ha dimensioni internazionali (finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana - ASI, come parte del programma MELiSSA - Micro Ecological Life Support System Alternative dell'Agenzia Spaziale Europea – ESA). Faccio parte di “Pool of MELiSSA PhDs and Postdocs” per cui ero coinvolto negli eventi di gruppo come MELiSSA Summer University, gli incontri annuali di MELiSSA e conferenze. Conseguentemente ho acquisito: - Capacità e attitudine a lavorare in un contesto internazionale e in un ambiente multi culturale - Capacità di comunicare in maniera chiara
Competenze informatiche	Buona padronanza di strumenti Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), SPSS, Statview
Informazioni Aggiuntive	Corsi frequentati durante il dottorato - Spectroscopic techniques for the identification and quantitation of organic compounds in the agrifood field (4 CFU) - Applied Statistics for Scientific Research (4 CFU) - Natural phenolic compounds: structure, reactivity and applications (2 CFU) - How to write a paper and present experimental results (6 CFU) - Processing technologies for novel foods: from theory to practice (4 CFU) - Kinetic approach to predict the shelf-life of foods (4 CFU) Seminari e workshops partecipati - Sindrome dell'ovaio policistico e Nutraceutici (2 ore) - Nutraceutica e radioprotezione (2 ore) - Rischi chimici negli alimenti: Valutazione della sicurezza alimentare (2 ore) - Mycotoxins and functional ingredients (2 ore) - Bioavailability and biological equivalence (2 ore) - Introduction to Metabolomics (4 ore) - Epigenetica, Nutrigenomica e Nutraceutica. Dall’epigenetica al trattamento: Sindrome metabolica, la patologia del 21° secolo (8 ore) Attività di divulgazione scientifica 22 - 25 novembre 2022: Futuro Remoto “Equilibri: Insieme ai miei colleghi, abbiamo progettato e realizzato una mostra e condiviso con il pubblico le conoscenze e i risultati scientifici nel contesto della ricerca spaziale dal titolo “Le piante dalla Terra allo Spazio: alla ricerca di nuovi equilibri. L’esplorazione umana dello Spazio: il ruolo fondamentale delle piante” (Città della scienza, Napoli, Italia) 29 September 2023: "S.T.R.E.E.T.S." per la "Notte Europea dei Ricercatori". Presentazione dei risultati nell’ambito della ricerca spaziale dal titolo "L'Esplorazione Umana dello Spazio: il Ruolo Fondamentale delle Piante" (Dipartimento di agraria, Portici, Italia) 21 - 26 novembre 2023: Futuro Remoto: INTELLIGENZE L’esplorazione umana dello Spazio: il ruolo fondamentale delle piante (Città della scienza, Napoli, Italia). . Attività di didattica integrativa ed assistenziale nei corsi di laurea Ho presentato i seminari nell'ambito dell’insegnamento “Produzioni vegetali” nel corso di laurea triennale in scienze e tecnologie alimentari presso il Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Napoli Federico II (per un totale di 10 ore). Atti di Convegni - Arouna, N., Paradiso R., Liuzzi G., Caporale A. G., De Pascale S., Adamo P. (2022). Utilizzazione di risorse in situ per la coltivazione delle piante nello Spazio: regolite marziana e compost come substrati per patata. Comunicazione orale presentata al I Convegno Nazionale Orticoltura e Floricoltura della Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI). Università degli Studi di Pisa (Italia), June 14-16 giugno, Pisa (Italia). - Arouna, N., Pannico, A., De Pascale, S., Paradiso, P. (2023). Influenza del rapporto rosso:blu della luce supplementare sulla crescita della pianta e la resa in tuberi in

patata. Comunicazione orale presentata alle Giornate Tecniche della Società Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI) - Sensoristica digitale e agromotica in ortoflorofrutticoltura 4-5 Ottobre 2023; Pontecagnano, (Italia). *Acta Italus Hortus* N. 29, PP. 39-40.

- **Arouna, N.**, Pannico, A., De Pascale, S., Paradiso, P. (2023). Influenza del rapporto rosso:blu della luce supplementare sulla crescita della pianta e la qualità dei tuberi in patata. Comunicazione orale presentata a XIV Giornate scientifiche - Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI) - L'ortoflorofrutticoltura per la transizione ecologica 21-23 giugno 2023, Torino (Italia). *Acta Italus Hortus* N. 28, in press.
- **Arouna, N.**, Caporale A.G., Paradiso R., De Pascale S., Adamo P. (2023). Regolite marziana e compost come substrati per la coltivazione di fava nello Spazio. Poster presentato a XIV Giornate scientifiche - Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI) - L'ortoflorofrutticoltura per la transizione ecologica 21-23 giugno 2023, Torino (Italia). *Acta Italus Hortus* N. 28, in press.
- **Arouna, N.**, Pannico, A., De Pascale, S., Paradiso, P. (2023). Plant growth and tuber yield in potato cultivars under supplemental LED red-blue light. Comunicazione orale presentata a Giovani per la scienza – We got this Friday. Portici (Italy), 27 Ottobre 2023. In press.
- **Arouna N.**, Pannico A., Duri LG., Caira S., De Pascale Sabrina., Troise AD., De Pascale S., Paradiso R. (2024). Impact of light on plant growth and product quality in candidate crops for space farming. Oral communication presented at The 28th European Low Gravity Research Association (ELGRA) Biennial Symposium & General Assembly. Liverpool, United Kingdom, 3-6 September 2024. In press.

Pubblicazioni

- Arouna, N.**, Gabriele, M., Pucci, L, 2020. The Impact of Germination on Sorghum Nutraceutical Properties. *Foods* 9, 1218. <https://doi.org/10.3390/foods9091218>.
- Arouna, N.**, Gabriele, M., Tomassi, E., Pucci, L, 2023. Traditional Fermentation Affects the Nutraceutical Properties of *Parkia biglobosa* Seeds. *Plant Foods for Human Nutrition* 78, 452–457. <https://doi.org/10.1007/s11130-023-01064-8>.
- Gabriele M, **Arouna, N.**, Árvay J, Longo V, Pucci L, 2023. Sourdough Fermentation Improves the Antioxidant, Antihypertensive, and Anti-Inflammatory Properties of *Triticum dicoccum*. *International Journal of Molecular Sciences* 24, 6283. <https://doi.org/10.3390/ijms24076283>.
- Gabriele, M.; Cavallero, A.; Tomassi, E.; **Arouna, N.**; Árvay, J.; Longo, V.; Pucci, L, 2024. Assessment of Sourdough Fermentation Impact on the Antioxidant and Anti-Inflammatory Potential of Pearl Millet from Burkina Faso. *Foods* 2024, 13, 704. <https://doi.org/10.3390/foods13050704>
- Caporale, A.G., Paradiso, R., Liuzzi, G., **Arouna, N.**, De Pascale, S. & Adamo, P, 2023. Can Peat Amendment of Mars Regolith Simulant Allow Soybean Cultivation in Mars Bioregenerative Life Support Systems? *Plants* 12:64. <https://doi.org/10.3390/plants12010064>
- Caporale, A.G., Paradiso, R., Liuzzi, G., Palladino, M., Amitrano, C., Arena, C., **Arouna, N.**, Verrillo, M., Cozzolino, V., De Pascale, S. & Adamo, P, 2023. Green Compost Amendment Improves Potato Plant Performance on Mars Regolith Simulant as Substrate for Cultivation in Space. *Plant and Soil* 486(1):217-233. <https://doi.org/10.1007/s11104-022-05860-0>
- Caporale, A.G., Paradiso, R., Palladino, M., **Arouna, N.**, Izzo, L., Ritieni, A., De Pascale S. & Adamo, P, 2024. Assessment of Fertility Dynamics and Nutritional Quality of Potato Tubers in a Compost-Amended Mars Regolith Simulant. *Plants* 13:747. <https://doi.org/10.3390/plants13050747>
- Pannico, A., **Arouna, N.**, Santoro, P., Caporale, A.G., Fusco, G.M., Nicastro, R., Pagliaro, L., Carillo, P., De Pascale, S., Paradiso, R. Enhancing tuber yield and nutraceutical quality of potato by supplementing sunlight with LED red-blue light. Submitted on 09/10/2024 to *Scientia Horticulturae*

Ai sensi del Regolamento 679/2016 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 27 aprile 2016, autorizzo il trattamento e l'uso dei miei dati personali contenuti nel presente *Curriculum Vitae*

Luogo e data

Napoli, 20/10/2024

Firma

