

VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICO-SCIENTIFICA SVOLTA DALLA DOTT.SSA ROSSELLA CAPORIZZI, PER IL GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 07/AGRI-07 "SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI" – SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE AGRI-07/A "SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI" PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTI, RISORSE NATURALI E INGEGNERIA DELL'UNIVERSITÀ DI FOGGIA.

VERBALE DI VALUTAZIONE

La Commissione valutatrice, nominata con D.R. n. 2220-2024, prot. n. 63748-VII/1 del 18.11.2024 e composta da:

Prof. Emanuele MARCONI - Università Campus "Bio-Medico" di Roma

Prof.ssa Tullia GALLINA TOSCHI – Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Prof. Michele FACCIA – Università degli studi di Bari "Aldo Moro"

si riunisce al completo per via telematica il giorno 18 dicembre 2024 alle ore 16:30; ciascun membro utilizzerà per le comunicazioni il proprio indirizzo di posta elettronica istituzionale come segue:

e.marconi@unicampus.it

tullia.gallinatoschi@unibo.it

michele.faccia@uniba.it

Tutti i Componenti dichiarano che:

- non sussistono tra loro situazioni di incompatibilità,
- non sussistono situazioni di incompatibilità e di conflitto di interesse con tutti i candidati della procedura, ai sensi degli art. 51 e 52 c.p.c. Dichiarano, altresì, ai sensi dell'art. 35 bis del D.lgs. n.165/2001, di non essere stati condannati, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti dal Capo I del Titolo II del Libro secondo del Codice Penale.

Si procede quindi alla nomina del Presidente nella persona del Prof. Emanuele Marconi e del Segretario nella persona del Prof. Michele Faccia.

La Commissione prende visione dei seguenti documenti:

- Regolamento per il reclutamento di ricercatori a tempo determinato emanato dall'Università di Foggia;
- Contratto stipulato in data 01.02.2022 con la dott.ssa Rossella CAPORIZZI;
- Relazione sull'attività didattica e scientifica svolta dalla dott.ssa Rossella CAPORIZZI;
- Deliberazione assunta dal Consiglio di Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria, riunione del 22.10.2024.

La Commissione esamina la documentazione sopra riportata relativa alla proroga di mesi 24 del contratto in esame con la dott.ssa Rossella CAPORIZZI, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a), L. 240/2010.

La Commissione, dopo aver valutato l'attività di ricerca e didattica svolta in relazione a quanto stabilito nel contratto che si intende prorogare, ed in seguito ad ampia ed approfondita discussione, unanime, formula il seguente giudizio:

Giudizio collegiale della Commissione:

La Dott.ssa Rossella Caporizzi, nata a Foggia (FG) il 10/05/1988, è ricercatrice a tempo determinato di tipo a) nell'ambito del Programma Operativo Nazionale (PON) Ricerca e Innovazione 2014-2020 (PON R&I FSE-REACT EU), Asse IV "Istruzione e ricerca per il recupero – REACT EU", Azione IV.6 – Attività di ricerca su tematiche Green, Settore Scientifico-Disciplinare AGRI-07/A (ex AGR/15).

Durante il triennio relativo al contratto ha svolto attività inerenti al settore delle Tecnologie alimentari realizzando il progetto dal titolo: *“Nuovi sistemi alimentari sostenibili. Creazione di alimenti personalizzati di elevato valore nutrizionale attraverso l'utilizzo di alternative fonti di nutrienti e soluzioni tecnologiche a basso impatto tecnologico e ambientale”*.

Le attività di ricerca sono distinte in due macro-ambiti: il primo riguarda lo studio e valorizzazione di alcuni sottoprodotti dell'industria alimentare di elevato valore nutrizionale; il secondo verte sull'impiego di una tecnologia emergente, la stampa 3D, per la realizzazione di alimenti innovativi con caratteristiche nutrizionali e sensoriali personalizzate al fine di rispondere alle diverse esigenze dei consumatori.

Per quanto riguarda il primo obiettivo, il lavoro della ricercatrice si è concentrato sullo studio e valorizzazione di scarti derivanti dalla trasformazione di soia (okara, sottoprodotto del latte di soia) e mandorle (pellicole). Nelle prime fasi del progetto di ricerca la Dott.ssa Caporizzi ha studiato la cinetica di disidratazione dell'okara a temperatura controllata, 60°C, al fine di ottenere una polvere a prolungata shelf-life per il successivo reimpiego come ingrediente alimentare alternativo. Lo studio è stato condotto impiegando modelli matematici applicati in diversi lavori scientifici per la disidratazione di vegetali, al fine di identificare il binomio tempo-temperatura che consentisse di raggiungere un valore di attività dell'acqua di 0,3. I risultati sono stati poi applicati per la realizzazione di un prodotto dolce da forno riformulato a base di okara.

Per il prodotto da forno riformulato sono state svolte prove di lievitazione con diverse concentrazioni di okara (0-5-10%), impiegando *Saccharomyces cerevisiae* DSM 70449 e *Lactiplantibacillus plantarum* DSM 1055. A diversi tempi di lievitazione è stato valutato l'incremento in volume e, attraverso una modellazione matematica, è stato possibile stimare il tempo ottimale di lievitazione, corrispondente al tempo che consente di raggiungere un aumento in volume di circa il 75% (Arp et al., 2023). Sui panetti a diverse concentrazioni di okara, inoltre, sono state analizzate

le proprietà microstrutturali attraverso l'impegno di un microtomografo Skyscan 1174 (Brüker, Kontich, Belgium).

La Dott.ssa Caporizzi ha condotto questo studio in collaborazione con due aziende italiane: l'azienda UNIGRA', con sede a Ravenna, che ha fornito l'okara e presso la quale la ricercatrice ha svolto diverse analisi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e nutrizionali e l'azienda 'Il Fornaio dei Mulini Vecchi', partner del progetto, con la quale, durante il periodo di lavoro previsto all'interno dell'azienda, la ricercatrice ha approfondito le fasi di ottimizzazione delle formulazioni, condizioni di miscelazione degli ingredienti, lievitazione e cottura.

La Dott.ssa Caporizzi ha poi sperimentato la ri-formulazione di pellicole di mandorla, scarto derivante dal processo di blanching e tostatura e ricco di fibre, proteine, acidi grassi monoinsaturi, composti fenolici e altre sostanze bioattive. In questa seconda parte del lavoro la ricercatrice ha approfondito le proprietà funzionali e tecnologiche di questo ingrediente innovativo.

Per quanto riguarda il secondo macro-ambito della ricerca, la Dott.ssa Caporizzi ha utilizzato la stampa 3D per la realizzazione di alimenti personalizzati e di elevato valore nutrizionale e sensoriale. Le attività di ricerca hanno inizialmente riguardato l'impiego di diversi materiali – matrici vegetali, idrocolloidi, scarti agroalimentari – e lo studio delle caratteristiche reologiche e della fedeltà di stampa. Inoltre, è stato approfondito lo studio degli effetti delle variabili di stampa su alcune proprietà degli alimenti stampati, in particolar modo sulle caratteristiche di texture – durezza, croccantezza, gommosità, etc. Queste attività hanno permesso di ottimizzare il controllo di diversi fattori che influenzano il processo tecnologico.

Durante la realizzazione delle attività di ricerca sopra citate, la Dott.ssa Caporizzi ha attivato numerose collaborazioni internazionali, con la Russian Academy of Science, con il Department of Food Science, University of Guelph, Canada; con il Department of Human Health and Nutritional Sciences, University of Guelph, Canada; con il Department of Biological Engineering, University of Minho, Portogallo; infine con il Department of Food Engineering, King Mongkut's University of Technology, Thailandia. Tali collaborazioni hanno portato alla stesura di 6 lavori di rilievo internazionale, a 6 comunicazioni orali presentate in convegni internazionali, tra cui 1 in qualità di *Key lecture speaker*.

Sempre per quanto riguarda l'attività di ricerca, la Dott.ssa Caporizzi è stata inoltre Responsabile Scientifica del progetto 'OKARA: reimpiego e biovalorizzazione per lo sviluppo di prodotti ad elevato valore nutrizionale e sensoriale' ammesso a finanziamento a valere sul bando competitivo Fondo per Progetti di Ricerca di Ateneo - anno 2022 dell'Università di Foggia, svolto presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria.

Nel periodo di attività da RTDA la Dott.ssa Caporizzi ha prodotto 6 articoli per riviste internazionali con Impact Factor, tutte ricadenti nel primo quartile (Q1), di cui 4 pubblicati e 2 in corso di

revisione; le pubblicazioni sono caratterizzate da un buon livello di originalità, rigore scientifico e impatto; in una di esse la candidata compare come primo nome e autore corrispondente, in un'altra è presente come autore corrispondente. L'analisi complessiva delle pubblicazioni nel corso dell'intera carriera, effettuata su banca dati Scopus, evidenzia valori degli indicatori di buon livello (32 articoli, 983 citazioni, h index pari a 15).

La Dott.ssa Caporizzi ha svolto attività didattica istituzionale, attività di didattica integrativa, tutoraggio di studenti per la realizzazione di tesi e tirocini per corsi di laurea triennali, co-tutoraggio di studenti per la realizzazione di tesi nell'ambito di corsi di laurea magistrali, co-tutoraggio di dottorandi per lo sviluppo e realizzazione di specifici progetti di ricerca su tematiche attinenti al settore SSD AGR/07/A (ex AGR/15). Nello specifico, ha svolto attività integrativa per 4 CFU (48 ore di esercitazioni di laboratorio - a.a.2021-2022 e 2022-2023) nell'ambito del CdS in Scienze Gastronomiche e per 3 CFU (36 ore di esercitazioni di laboratorio – a.a. 2022-2023 e 2023-2024), nell'ambito del CdL magistrale in Scienze Biotecnologiche, degli Alimenti e della Nutrizione Umana; ha svolto attività seminariali per 1 CFU (8 ore) nell'ambito del CdL magistrale in Scienze Biotecnologiche, degli Alimenti e della Nutrizione Umana; è titolare dell'insegnamento a scelta libera dello studente "Novel and Future Foods" (4 CFU pari a 36 ore – a.a. 2022-2023 e 2023-24). Per l'a.a. 2024-2025 ha svolto l'insegnamento fondamentale di "Biotecnologie per la trasformazione degli alimenti" (5 CFU pari a 44 ore), seminari per 1 CFU (8 ore) e le è stato conferito l'incarico per l'insegnamento a scelta libera "Novel and Future Foods" (4 CFU pari a 36 ore) nell'ambito del CdL magistrale in Scienze Biotecnologiche, degli Alimenti e della Nutrizione Umana.

La Dott.ssa Caporizzi ha inoltre ricoperto il ruolo di Responsabile scientifica del percorso PCTO- 'Scienza e Cultura del Cibo' attivato dal Dipartimento nell'a.a. 2023/2024 e 2024/2025 e di Formatore STEM nell'ambito del progetto PNRR Orientamento per l'annualità 2022-2023.

Per quanto riguarda l'attività istituzionale la ricercatrice è, dal giugno 2024, componente del Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQ) del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Biotecnologiche, degli Alimenti e della Nutrizione Umana (SBANU), in qualità di docente di riferimento,

Giudizio finale

Considerate le attività scientifiche, didattiche ed istituzionali, la dott.ssa Rossella CAPORIZZI, nel corso del triennio, ha svolto con diligenza e impegno i compiti istituzionali e gestionali che le sono stati affidati dal Dipartimento; ha inoltre condotto con profitto ricerche nel campo delle scienze e tecnologie alimentari, come documentato dai risultati della ricerca pubblicati e/o presentati a

congressi nazionali ed internazionali. Ha svolto inoltre una rilevante attività didattica nell'ambito dei corsi di studio della sede.

Per quanto sopra, la Commissione esprime una valutazione pienamente positiva in merito all'attività svolta dalla dott.ssa Rossella CAPORIZZI nel triennio oggetto di valutazione.

La seduta è tolta alle ore 18,15.

Al termine della seduta, ciascun Commissario trasmette dalla propria sede all'indirizzo di posta elettronica reclutamentodocente@unifg.it del Responsabile del procedimento, per gli adempimenti di competenza, copia del presente verbale letto, approvato, sottoscritto e siglato in ogni foglio, unitamente ad una copia di un proprio documento d'identità. Il Presidente della Commissione è tenuto altresì ad inviare, contestualmente, copia del presente verbale in formato word al medesimo indirizzo.

LA COMMISSIONE GIUDICATRICE

Prof. Emanuele MARCONI, Presidente

Prof.ssa Tullia GALLINA TOSCHI, Componente

Prof. Michele FACCIA, Segretario
