



**AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

COD. ID: 5460

La sottoscritta chiede di essere ammessa a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente

Responsabile scientifico: Prof.ssa Luisa Pellegrino

Marta Sindaco

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Sindaco
Nome	Marta

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	data conseguimento titolo
Laurea Magistrale	Scienze Agrarie (LM-69)	Università degli Studi di Milano	10.10.2022

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	B2 Livello di conoscenza certificato dal Servizio Linguistico dell'Università degli studi di Milano (SLAM) in data 21 giugno 2021

ATTIVITÀ PROFESSIONALE

anno	Descrizione
Dal 01.01.2022 al 26.10.2022	Stage Curricolare finanziato dal Consorzio per la Tutela del formaggio Grana Padano DOP svolto presso il Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (DeFENS) dell'Università degli Studi di Milano. Tutor universitario: Prof.ssa Luisa Pellegrino.
Dal 01.03.2020 al 15.10.2021	Contratto di collaborazione con il Consorzio per la Tutela del formaggio Grana Padano DOP svolto presso il DeFENS dell'Università degli Studi di Milano. Responsabile aziendale: Dott. Angelo Stroppa.



ATTIVITÀ DI RICERCA

Nel 2019 la sottoscritta ha svolto il tirocinio sperimentale “Formazione ed evoluzione del fenomeno di gelificazione nel latte UHT” sotto la supervisione della prof.ssa Luisa Pellegrino per il conseguimento della laurea triennale. Durante il tirocinio è stata approfondita la problematica della stabilità del latte alimentare, in particolare UHT, durante la sua conservazione. Nello specifico è stato studiato il fenomeno della gelificazione del latte UHT causato da proteasi termoresistenti di origine microbica soprattutto del genere *Pseudomonas*. La proteolisi messa in atto è stata osservata essere specifica sulla frazione k-caseina (Pubblicazione n. 1 del presente CV). Per comprendere la genesi e l'evoluzione di tale fenomeno sono state condotte valutazioni di tipo microbiologico, chimico mediante elettroforesi capillare zonale (CZE) sulla frazione proteica del latte e strutturale mediante microscopia confocale a scansione laser (CLSM). Successivamente al periodo di tirocinio, la sottoscritta ha instaurato un contratto di collaborazione con il Consorzio per la Tutela del formaggio Grana Padano DOP svolto presso il DeFENS dell'Università degli Studi di Milano, nell'ambito di una convenzione sottoscritta tra le parti. Tale collaborazione ha riguardato lo sviluppo di interventi per la risoluzione di problemi tecnologici riguardanti il processo produttivo e la stagionatura del formaggio Grana Padano DOP. Nell'ambito dell'attività ha acquisito competenze teorico-pratiche relative ai seguenti metodi analitici:

- Determinazione delle frazioni proteiche in latte e formaggi tramite Elettroforesi Capillare Zonale (CZE)
- Determinazione del contenuto di amminoacidi liberi in formaggi e altri derivati del latte tramite Cromatografia a Scambio Ionico (IEC)
- Determinazione del contenuto di lisozima in formaggi tramite HPLC
- Determinazione delle frazioni azotate solubili in latte e altri derivati del latte tramite HPLC
- Determinazione del contenuto di proteine totali (Metodo Kjeldahl) e grasso (Metodo Rose Gottlieb)
- Determinazione Sostanza Secca (Metodo gravimetrico)

Dal 1° gennaio 2022 la collaborazione con il Consorzio di Tutela del Grana Padano DOP è proseguita come stage curricolare presso la stessa struttura. L'attività svolta ha riguardato la verifica del rispetto dei parametri previsti dal disciplinare di produzione per il formaggio Grana Padano DOP in commercio. Con il supporto del servizio di vigilanza e tutela del Consorzio, è stata verificata l'autenticità dei campioni di formaggio commercializzati come Grana Padano DOP, reperiti in commercio sia in Italia che all'estero. In particolare, le attività hanno riguardato la verifica del tenore in crosta (solo per il prodotto grattugiato), del quadro amminoacidico specifico e l'effettiva stagionatura. I controlli hanno permesso di accertare o escludere la conformità dei campioni analizzati.

Parallelamente alle attività sopra descritte, la sottoscritta ha preso parte alle analisi svolte nell'ambito di progetti diversi.

Nell'ambito del progetto “I batteri lattici caratteristici del siero innesto naturale per Grana Padano DOP: una collezione di microrganismi autoctoni verso il 2020” (coordinato dall'Università di Parma) sono stati analizzati sieri innesti e formaggi provenienti da numerosi caseifici consortili al fine di monitorare e documentare le relazioni tra popolazioni microbiche e comparsa di prodotti di degradazione della caseina (amminoacidi liberi) ad esse ascrivibili. Quest'attività di ricerca non si è ancora conclusa.

Un'altra attività alla quale la sottoscritta ha preso parte è stata la caratterizzazione della componente proteica degli integratori proteici per sportivi (Pubblicazione n. 2 del presente CV). Allo scopo, la frazione proteica è stata caratterizzata tramite CZE ed è stato determinato il profilo amminoacidico di diversi integratori per sportivi presenti in commercio. Dalle analisi condotte è emerso che, in alcuni casi, la proteina era ampiamente glicosilata e gli amminoacidi presenti nel prodotto non corrispondevano a quanto dichiarato in etichetta. È stata inoltre eseguita la valutazione della micro-struttura mediante microscopia confocale a scansione laser,



che ha evidenziato la presenza di grandi aggregati proteici.

Da febbraio 2022, durante l'attività di tesi sperimentale per la laurea magistrale, sotto la supervisione del Dr. Paolo D'Incecco e nell'ambito del progetto "Valutazione degli effetti della desporificazione meccanica del latte nella produzione del formaggio secondo il processo produttivo del Grana Padano DOP" è stato valutato l'effetto del singolo e del doppio trattamento di bactofugazione del latte sulle caratteristiche qualitative del formaggio. Le valutazioni condotte sul latte hanno mostrato una elevata efficienza di desporificazione del processo. Le analisi sui formaggi a 9, 15 e 20 mesi di stagionatura hanno evidenziato effetti negativi sulla proteolisi primaria, valutata mediante i rapporti delle frazioni caseiniche proteolizzate (CZE), e quella secondaria valutata in base all'accumulo di amminoacidi liberi (IEC). Le caratteristiche strutturali dei formaggi sono state valutate mediante microscopia confocale ed elettronica a trasmissione.

Tutte le valutazioni descritte hanno portato alla produzione di dati analitici che sono stati analizzati utilizzando diversi approcci statistici mediante il software SPSS.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2021-2023	CONVENZIONE DI RICERCA CONSORZIO TUTELA GRANA PADANO DOP. Responsabile scientifico: Prof.ssa Luisa Pellegrino. Ruolo: collaboratrice.
2018-2021	PROGETTO DI RICERCA CONSORZIO TUTELA GRANA PADANO DOP: "Valutazione degli effetti della desporificazione meccanica del latte nella produzione del formaggio secondo il processo produttivo del Grana Padano DOP". Responsabile scientifico: Prof.ssa Luisa Pellegrino. Ruolo: partecipante.
2019-2021	CONVENZIONE DI RICERCA CONSORZIO TUTELA GRANA PADANO DOP. Responsabile scientifico: Prof.ssa Luisa Pellegrino. Ruolo: collaboratrice.
2020-2021	PROGETTO DI RICERCA TEMPRO: "Effetti della temperatura di stoccaggio del latte crudo sulle caratteristiche di sicurezza e qualità del Provolone Valpadana DOP". Responsabile scientifico: Dott.ssa Giovanna Contarini, CREA-ZA. Ruolo: partecipante.

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
24.10.2022	Soluzioni cromatografiche RP e SEC per l'analisi di proteine terapeutiche (Phenomenex Italy)	Seminario online. Ruolo: partecipante.
20.10.2022	HPLC Chirale - Consigli e Segreti per lo sviluppo Metodo e per l'Utilizzo (Phenomenex Italy)	Seminario online. Ruolo: partecipante.
05.10.2021	Improving Protein Utilization to Reduce the Environmental Impact of Dairy Production (Dr. Chris Reynolds, University of Reading)	Seminario online. Ruolo: partecipante.
10.06.2021	Enzimi coagulanti per il settore lattiero-caseario (Scienza e Tecnica Lattiero-Casearia)	Seminario online. Ruolo: partecipante.
27.05.2021	Incontro tecnico-scientifico: il Progetto	Seminario online. Ruolo: partecipante.



	TEMPRO - Effetti della temperatura di stoccaggio del latte crudo sulle caratteristiche di sicurezza e qualità del Provolone Valpadana DOP (CREA-ZA)	
06.05.2021	L'importanza della preparazione del campione (organizzato da EMME3 Srl)	Seminario online. Ruolo: partecipante.

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
1. D'Incecco, P., Rosi, V., Fortina, M. G., Sindaco, M. , Ricci, G., & Pellegrino, L. (2022). Biochemical, microbiological, and structural evaluations to early detect age gelation of milk caused by proteolytic activity of <i>Pseudomonas fluorescens</i> . <i>European Food Research and Technology</i> , 1-11.
2. Pellegrino, L., Hogenboom, J. A., Rosi, V., Sindaco, M. , Gerna, S., & D'Incecco, P. (2022). Focus on the Protein Fraction of Sports Nutrition Supplements. <i>Molecules</i> , 27(11), 3487.

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo** e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Milano, 04/11/2022