

STAZIONE SPERIMENTALE PER LE INDUSTRIE DELLE ESSENZE E DEI DERIVATI
DAGLI AGRUMI
Azienda Speciale C.C.I.A.A. Reggio Calabria

Relazione delle attività 2022

Attività di Servizio e Scientifiche

Attività di ricerca scientifica

Nel corso del 2022 è stata avviata dal Direttore scientifico dott.Castaldo una nuova collaborazione con l'ISA-CNR (Istituto di Scienze dell'Alimentazione) di Avellino e con il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Salerno su tematiche riguardanti la valorizzazione in ambito farmaceutico ed alimentare del Bergamotto di Reggio Calabria. L'attività di collaborazione si è concretizzata con la seguente pubblicazione scientifica internazionale sulla rivista "TALANTA" dal titolo "Monitoring antioxidants by coulometry: quantitative assessment of the strikingly high antioxidant capacity of bergamot (Citrus bergamia R.) byproducts".

Su tematiche di "Interesse Generale", l'attività di Studio e di Ricerca è invece proseguita in continuità collaborativa con il Dipartimento di "Medicina di Precisione" dell'Università Vanvitelli di Napoli finalizzando la ricerca allo studio dell'ergothioneine, un metabolita da noi già caratterizzato negli anni passati, ed oggi comunemente riconosciuto come il più potente tra gli antiossidanti noti. Questi studi, si sono concretizzati nel presente anno con due altre pubblicazioni; la prima, pubblicata sulla rivista scientifica internazionale "FEBS letters" dal titolo "Diet-derived ergothioneine induces necroptosis in colorectal cancer cells by activating the SIRT3/MLKL pathway" e la seconda pubblicata sulla rivista scientifica internazionale "Antioxidants " dal titolo "SIRT3 Modulates Endothelial Mitochondrial Redox State during Insulin Resistance".

L'attività di ricerca 2022 è proseguita concretizzando una nuova collaborazione scientifica, con la "Fondazione di Ricerca- Stazione Sperimentale per le Industrie delle Conserve Alimentari in Parma (SSICA)" e, nello specifico con il "Dipartimento Imballaggi" e con quello di "Microbiologia, Area Qualità, Sicurezza e Preindustrializzazioni" rendendo pubblici, per la prima volta e dopo 50 anni di studi interni alla ex SSICA, i criteri e le metodologie analitiche adottate per l'accertamento delle cause di alterazione successive al processo di confezionamento in scatole di banda stagnata; quali, quelle da reinquinamento microbiologico ambientale od anche quelle per una mancata o insufficiente fase di raffreddamento delle confezioni alimentari (successiva al trattamento termico di stabilizzazione) od anche per esposizione del prodotto inscatolato ad alte temperature di magazzino od anche per fenomeni chimico-fisici (destagnatura o corrosione della banda stagnata tradizionale e/o verniciata) nella produzione di conserve alimentari poco acide, come quelle di pomodoro e oggetto, queste ultime, di studi svolti anche presso la ex SSEA di Reggio Calabria dal dott. A. Palmieri del MiSE dal 2002 al 2006.

Questo studio è stato pubblicato sulla rivista scientifica di maggiore prestigio nel settore alimentare "Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety" , caratterizzata dal più alto fattore di impatto (IF), con il titolo " Criteria and methodologies for determining the causes of swelling of canned tomatoes in tinplate containers " .

Il dott. Domenico Castaldo collaborato dal dipendente dott. Domenico Cautela ha inoltre svolto l'attività di servizio per il settore industriale di riferimento con l'emissione di complessivi 13 Rapporti di Prova al 31/12/2022.

Nell'anno 2022 le attività congiunte tra Stazione Sperimentale e i Ricercatori del Dipartimento di Agraria sono continuate nel solco delle linee di collaborazione già sviluppate negli anni precedenti. Grazie anche alla collaborazione del Dott. Antonio Gattuso, dottorando di ricerca in Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, cofinanziato dalla SSEA, al coinvolgimento del dott. Rocco Mafra e dei ricercatori del Gruppo di Tecnologie Alimentari, coordinati dal Prof. Poiana sono continuate le ricerche iniziate in precedenza. In particolare le attività di ricerca riguardanti lo sviluppo del comparto agrumicolo hanno interessato:

- La caratterizzazione e la valorizzazione del limone "Nostrano di Rocca Imperiale" e dei suoi cloni;
- Lo studio della adattabilità di nuovi portinnesti per le varietà di limone allevate nell'areale di Rocca Imperiale;
- Lo studio di portinnesti alternativi all'arancio amaro per il bergamotto;
- Valutazione del frutto di bergamotto durante la maturazione al fine di ottimizzare la raccolta non solo in funzione dell'essenza, ma anche delle caratteristiche qualitative per il consumo di frutto fresco/succo;
- Comparazione delle caratteristiche del bergamotto allevato in Calabria in areali esterni a quelli della attuale DOP essenza di bergamotto.

Nel 2022, sono state portate a termine degli studi che hanno portato alla stesura di articoli scientifici in cui compare l'affiliazione della stazione sperimentale:

- Ottimizzazione di una -estrazione "green" per il recupero di composti bioattivi dal pastazzo di bergamotto;
- Utilizzazione di estratti ad alto valore biologico ottenuti da pastazzo di bergamotto per la formulazione di grassi vegetali da applicare in prodotti da forno (articolo in revisione);
- Utilizzazione di estratti di pastazzo di bergamotto per l'estensione della shelf life di frutta (a) Foods, 2023, 12, doi 10.3390/foods12030488, b) articolo in revisione presso rivista Foods)
- Formulazione di un microincapsulato ad alto potere antiossidante e applicazione in sistemi alimentari idrofili e lipofili (articolo in fase di completamento);
- Ricerca di usi funzionali di una farina ottenuta da pastazzo di bergamotto per la produzione di prodotti da forno e di pasta (articolo in fase di completamento).

Nel 2022 sono state introdotte nuove sperimentazioni quali:

- Valutazioni sul frutto di lima persiana (Citrus Latifolia) su diversi portinnesti durante la maturazione;
- Studio di due varietà di arance a differente maturità commerciale, una precoce (Newhall) e una tardiva (Valencia) in differenti areali calabresi;
- Valutazione di effetti agronomici sulle caratteristiche dei frutti di arancia "ovale di San Giuseppe" o "Belladonna" già prodotto De.Co.

Oltre agli aspetti legati allo sviluppo di ricerche specifiche, la collaborazione tra i due enti ha visto la finalizzazione di altre attività:

- revisione e redazione della carta dei servizi offerti dalla SSEA;
- partecipazione alle attività volte all'ottenimento del riconoscimento DOP Frutto di Bergamotto.

A settembre 2022 è stata avviata l'attività di PCTO proposta dal Convitto Nazionale T. Campanella e la Stazione Sperimentale insieme al Rotary Club Regio Calabria, la Soprintendenza Archivistica e Bibliografica della Calabria e il Dipartimento di Agraria dell'Università Mediterranea, per attività formativa e di orientamento dei giovani studenti che hanno realizzato la catalogazione e digitalizzazione di alcune riviste scientifiche dell'ente con la direzione, consulenza e tutoraggio di esperti delle materie appartenenti ai rispettivi enti, nell'ambito del Progetto denominato "Profumi dello Stretto tra Scienza e letteratura. La rinascita della Biblioteca della Stazione Sperimentale per le Industrie delle Essenze e dei Derivati degli Agrumi della Città Metropolitana di Reggio Calabria".

Venerdì 30 settembre 2022 all'Archivio di Stato di Reggio Calabria è stato presentato l'intervento di riordino e inventariazione dell'Archivio Storico della Stazione Sperimentale per le industrie delle essenze e dei derivati degli agrumi di Reggio Calabria al quale ha partecipato il dott. Tramontana, con le relazioni della dott.ssa Ada Arillotta, ispettore onorario SAB Calabria e la dott.ssa Maria Cristina Brandolino, archivista che ha curato il riordino e inventariazione dell'Archivio Storico dell'ente.

La Stazione Sperimentale ha altresì partecipato agli eventi di promozione della filiera del bergamotto e di valorizzazione del territorio organizzati dalla Camera di Commercio di Reggio Calabria unitamente all'Azienda Speciale Informa. Il primo evento, denominato Bergarè, è stato dedicato alla promozione e valorizzazione del Bergamotto di Reggio Calabria, attraverso due distinte iniziative.

Nella mattinata del 21 ottobre, rappresentanti istituzionali, imprenditori, professionisti del settore, giornalisti ed esperti hanno discusso di prospettive future, di problematiche da affrontare, di ricerca e tecnologie e degli usi del bergamotto soprattutto in campo alimentare. Il talk show "Dove siamo, dove saremo un confronto a più voci sul bergamotto di Reggio Calabria" tra potenzialità attuali e prospettive future, con un occhio puntato alla ricerca ed alle tecnologie e l'altro al suo utilizzo soprattutto in campo alimentare, che ha fatto emergere il punto di vista di vari esperti tra i quali alcuni professori del Dipartimento di Agraria dell'Università Mediterranea, degli enti locali, del mondo associativo e imprenditoriale e di due giornalisti di settore e che ha delineato gli sviluppi del suo percorso di valorizzazione.

Nel tardo pomeriggio presso la tensostruttura allestita nella Via Marina bassa all'altezza della Stazione Lido, un evento gratuito di degustazione "stellata" con gli chef di ristoranti stellati calabresi con raffinate ricette legate ai prodotti del territorio calabrese attraverso un vero e proprio viaggio del gusto. Preceduta da una breve cerimonia di inaugurazione, la degustazione è stata inizialmente riservata ai rappresentanti istituzionali ed alle autorità locali e, a partire dalle 18:00, aperta a quanti avevano richiesto la partecipazione prenotandosi attraverso una piattaforma digitale dedicata.

Il Direttore
Dott.Natina Crea

Il Presidente del Cda
Dott.Antonino Tramontana