

Gruppo Bio- Chimica Fisica

LOGO UNI/SCUOLA



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

RICERCATORI: Prof.ssa Rebecca Pogni,
Prof.ssa Maria Camilla Baratto, Dott.ssa Jessica Costa,
Dott.ssa Sabina Jez, Dott.ssa Elena Busi

DIPARTIMENTO: Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e
Farmacia (DBCF)

LABORATORIO: Chimica-Fisica

L'attività di ricerca



Il gruppo di ricerca si occupa di:

- analisi spettroscopiche e spettrofotometriche su sistemi biologici, enzimatici e materiali. Con particolare riferimento all'utilizzo della tecnica di spettroscopia di risonanza paramagnetica elettronica.
- Utilizzo della spettroscopia EPR per la determinazione della tracciabilità, qualità e sicurezza nelle filiere agro alimentari.
- Utilizzo di scarti ittici e agricoli per la produzione di materiali innovativi per il packaging in un'ottica di economia circolare.
- Sintesi e caratterizzazione di materiali polimerici melanino-simili e loro applicazioni in biotech
- Metodi di immobilizzazione enzimatica su nanosistemi per applicazioni industriali
- Analisi di LCA (Life Cycle Assessment) di processi e prodotti

Disegni e Immagini



Strumenti, Tecnologie e Servizi



- **Spettrometro di Risonanza Paramagnetica Elettronica** Bruker, Banda S, X e Q in onda continua e pulsato a temperatura variabile (3-370 K). Spettroscopia per indagine di specie paramagnetiche: metalli di transizione (Fe^{3+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , V^{2+} ecc) e radicali liberi. L'alta sensibilità e la capacità di identificare la generazione di radicali liberi in situ permette un ampio range di applicazione dalla scienza degli alimenti, alla medicina e alle nanotecnologie.
- **Estrusore Haake MiniLab 3**, sistema a doppia vite che permette di processare minime quantità di campione (5-10g) ottimizzando il processo di formulazioni di vari materiali su scala di laboratorio:
 - **Stampante 3D Wasp**- per la produzione industriale di prototipi da pellets
 - **Termopressa Fontijne** – per la produzione di film
- **Dinamometro** a colonna singola della serie 3400 e fustellatrice– Instron, marchio riconosciuto a livello mondiale per la produzione di sistemi di test meccanici più avanzati al mondo.

Lo strumento è in grado di eseguire una vasta gamma di test meccanici compresi quelli di trazione, compressione, piegatura, peel, strappo, frizione e di taglio, mediante l'utilizzo di centinaia di accessori. Con due celle di carico da 100 N e 1kN, consente di effettuare prove di trazione in conformità a quanto disposto dalle norme ASTM, ISO e di altra tipologia industriale.

 - Analisi **LCA** (Life Cycle Assesment) di processi e prodotti

Possibili
applicazioni e
collaborazioni



Progetti:

- FISH4FISH n. 863697 : **FISH** chitinolytic biowastes **FOR FISH** active and sustainable packaging material

- PNRR – AGRITECH – SPOKE 9 - RICERCA SU METODOLOGIE E STRUMENTI INNOVATIVI PER L'AUTENTICITÀ, QUALITÀ, SOSTENIBILITÀ E TRACCIABILITÀ DELLE FILIERE AGROALIMENTARI

-WINBLUE n. 101112278: Empowering women and Mainstreaming Gender Equality in the Blue Economy

Collaborazioni:

Next Technology Tecnotessile (NTT) – Prato Italia

Tecnopackaging – Zaragoza (Spagna)

ANFACO – Vigo (Spagna)

Biochica SRL – Italia

Per maggiori informazioni



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di
Siena

Sede: Banchi di sotto, 55- Siena

Sito web: <https://research.unisi.it>

E-mail: ricerca@unisi.it - liaison@unisi.it

Per maggiori informazioni



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 - 50121 Firenze, FI

E-mail: urtt@regione.toscana.it

LOGO UNI/SCUOLA



URttt
UFFICIO REGIONALE
di Trasferimento Tecnologico