

**Sintesi e caratterizzazione  
di composti organici,  
determinazione dei  
parametri ADME,  
farmacocinetica in vivo,  
analisi di matrici  
complesse ed alimenti**



**UNIVERSITÀ  
DI SIENA**  
1240

**RICERCATORI**

**Prof.ssa Elena Dreassi  
Dott.ssa Annalaura Brai  
Dott.ssa Federica Poggialini  
Dott.ssa Chiara Vagaggini**

**DIPARTIMENTO**

**Biotechnologie, Chimica e  
Farmacia**

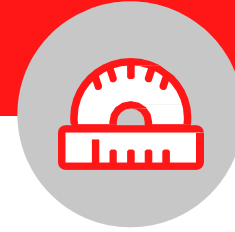
## L'attività di ricerca



**Antivirali ad ampio spettro:** Il gruppo ha identificato composti attivi contro i virus emergenti (i.e. Zika, Dengue, SARS-COV-2) in collaborazione con gruppi di ricerca nazionali e internazionali (European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme ZikaAlliance, Regione Toscana Grant Ricerca Salute 2018 TUSCAVIR.NET, PRIN 2017 ORIGINALE CHEMIE, POCARNO 2023).

**Analisi di novel food ed economia circolare:** upcycling dei sottoprodotti delle filiere agroalimentari per funzionalizzare gli insetti. Analisi dell'influenza delle componenti derivate dagli insetti nella prevenzione delle malattie cardiovascolari. Questo progetto, ha lo scopo di identificare e produrre nuovi componenti derivati dagli insetti edibili dotati di proprietà benefiche per la prevenzione di fattori di rischio cardiovascolare quali ipercolesterolemia e ipertensione. Il progetto è realizzato in collaborazione con il Consiglio Italiano per le Ricerche e l'Economia Agraria - Centro di Ricerca per la Protezione e la Certificazione delle Piante (CREA-DC) di Firenze.

# Strumenti, Tecnologie e Servizi



**Analisi delle proprietà di assorbimento, distribuzione, metabolismo ed escrezione** (ADME) di piccole molecole, fondamentali per comprendere la sicurezza e l'efficacia di un candidato farmaco. In dettaglio:

- Solubilità termodinamica e cinetica;
- Permeabilità passiva e attiva, efflusso;
- Stabilità in diversi solventi e terreni, stabilità metabolica e determinazione dei metaboliti di fase 1.

**Farmacocinetica (PK) nel topo e biodistribuzione** (Autorizzazione ministeriale di fase A già ottenuta, autorizzazione di fase B disponibile in meno di 3 mesi)

- Determinazione dei parametri farmacocinetici (es.  $t_{1/2}$ , AUC,  $C_{max}$ , clearance);
  - Biodistribuzione negli organi bersaglio;
- Sono disponibili diverse vie di somministrazione (i.p., per òs, endovenosa)

## **Tossicità acuta e ripetuta negli insetti**

- Possiamo determinare la  $LD_{50}$  per composti sperimentali nel nostro modello *Tenebrio molitor* (non è richiesta alcuna autorizzazione).

## **Analisi dei contaminanti negli alimenti e nei farmaci**

HPLC-MS, LC-MS/MS, GC-MS

Possibili  
applicazioni e  
collaborazioni



**Analisi delle proprietà ADME** (Alfa Sigma, Università degli Studi di Siena, UNIFI, UNIGE, UNIPG)

**Determinazione della tossicità acuta e ripetuta negli insetti** (UNIFI, CREA-DC)

**Determinazione della PK *in vivo*** (Alfa Sigma, UNISI, UNIFI, UNIGE)

**Analisi di contaminanti in alimenti e farmaci** (CEVA, Anima Aurea)

Per maggiori informazioni



## Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di Siena

Sede: Sede: Banchi di sotto, 55 - Siena

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

E-mail: [ricerca@unisi.it](mailto:ricerca@unisi.it) - [liaison@unisi.it](mailto: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](mailto:urtt@regione.toscana.it)