

Valutazione dell'attività
biologica di estratti e
principi attivi di origine
naturale nell'inibizione
dell'infiammazione e delle
patologie ad essa correlate



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

RICERCATORI

**Lorenza Trabalzini
Federica Finetti**

**DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE CHIMICA E
FARMACIA
UNIVERSITA' DI SIENA**

LABORATORIO DI BIOCHIMICA E FARMACOLOGIA

L'attività di ricerca



L'attività di ricerca è concentrata su progetti di ricerca di base che si basano sul principio ONE HEALTH. L'attività mira principalmente a valutare i benefici per la salute umana di composti/estratti di piante ornamentali o ad uso alimentare con particolare attenzione ai principi di biodiversità locale e di bioeconomia.

Ricerca di base:

Metodi di digestione *in vitro* degli alimenti

Studio di processi cellulari (crescita, migrazione, progressione tumorale, angiogenesi)

Studio di signaling molecolari utilizzando tecniche di biochimica e biologia molecolare

Studio dei meccanismi infiammatori e loro correlazione con patologie di origine infiammatoria

Know-how: biologia molecolare, siRNA e plasmidi, tecniche di fluorescenza, PCR, culture cellulari (cellule primarie e tumorali), studio *in vitro* dell'angiogenesi

Competenze: Biochimica, caratterizzazione e sviluppo farmaci, caratterizzazione tessuti cellulari, analisi del meccanismo molecolare di azione farmaci.

Disegni e Immagini



Specie erbacee
Fagiolo Fagiola di Venanzio
(Varietà Locale)
Fagiola di Murlo

FAMIGLIA: **Leguminosae**;
GENERE: **Phaseolus**;
SPECIE: **Phaseolus vulgaris L.**;
N. **VE_145** inserita il 20-12-2017



L'accessione e' a rischio di erosione genetica!
Il rischio di estinzione è da ritenersi elevato data la dimensione ridotta delle superfici coltivate e l'esiguo numero dei coltivatori. Al momento non è presente un mercato del prodotto, che è limitato all'autoconsumo. Non ci sono notizie della presenza della coltivazione di questa cultivar in altre zone italiane.

Preparazione campioni della Fagiola di Venanzio

- Ammollo dei fagioli (**AA**)
- Cottura dei fagioli (**AC**)
- Digestione *in vitro* (**Dig**)



Fagioli cotti pestellati con una spatola

FASE ORALE

FASE GASTRICA

- Fagioli cotti
- H₂O
- Pepsina
- NaCl
- HCl

Soluzione gastrica

- Pancreatina
- Sali di bile
- NaHCO₃

FASE INTESTINALE



Attività

- Antiinfiammatoria
- Antiossidante
- Antiproliferativa su cellule di tumore al colon
- Induzione autofagia in cellule tumorali

Strumenti, Tecnologie e Servizi



Strumentazione utilizzata:

Strumentazione per colture cellulari–Spettrofotometro -Fluorimetro -Microscopia –PCR-
Tecnica western blotting – Robot Assist Plus

Servizi erogabili alle imprese:

Caratterizzazione dell'attività biologica di estratti o principi attivi puri
in patologie di natura infiammatoria come le
malattie cardiovascolari e il cancro (colon, polmone, melanoma....)

Possibili
applicazioni e
collaborazioni



Il progetto permette di:

- valorizzare la biodiversità locale con importanti riflessi di economia circolare;
- identificare nutraceutici
- sviluppare integratori alimentari o cosmetici a base di prodotti naturali dotati di un valore nutraceutico che permette di contrastare e prevenire malattie su base infiammatoria.

Regione Lombardia. PSR 2014-2020 – Operazione 10.2.01 “Conservazione della biodiversità animale e vegetale” Progetto dal titolo: “Caratterizzazione di cultivar di caigua della Lombardia per la conservazione e la valorizzazione di risorse agro-alimentari e officinali innovative (CAIGUA)”

Progetto Dottorato PON: «Valorizzazione della filiera agro-alimentare di *Phaseolus vulgaris* L: produzione agricola e attività biologiche e nutraceutiche di varianti autoctone e recupero degli scarti della lavorazione industriale»

Settori industriali di riferimento:

Ricerca e Sviluppo di aziende erboristiche e farmaceutiche
Cosmetica e Nutraceutica



Per maggiori informazioni



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di Siena

Sede: Banchi di sotto, 55 - Siena

Sito web: <http://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