

## **SVILUPPO, OTTIMIZZAZIONE E VALIDAZIONE DI METODOLOGIE ANALITICHE PER LA DETERMINAZIONE DI COMPOSTI BIOATTIVI IN MATRICI ALIMENTARI, PREPARATI FARMACEUTICI E MATRICI BIOLOGICHE**

Questo tema di ricerca si propone di caratterizzare nel modo più completo possibile matrici vegetali, come prodotti agro-alimentari anche di origine locale, con finalità sia immediate, come quelle di valorizzare tali prodotti dal punto di vista nutrizionale e funzionale (determinazione di composti bioattivi dalle riconosciute proprietà per la salute umana, ad es. antiossidanti), sia a lungo termine, come quelle di promuovere maggior biodiversità dei prodotti agro-alimentari, di contribuire all'individuazione di prodotti tipici e di qualità, di incentivare l'impiego di componenti alimentari biologicamente attivi attraverso una loro corretta identificazione chimica ed individuazione della loro funzione ed impiego anche in prodotti alimentari derivati e lavorati. Lo studio di composti bioattivi viene anche svolto sia su matrici di origine farmaceutica o cosmetica (ad es. per studiarne la stabilità), sia su campioni biologici (ad es. per studiarne la farmacocinetica).

### *OBIETTIVI*

Messa a punto metodologie analitiche selettive, affidabili ed estremamente sensibili per la determinazione di composti bioattivi in diverse matrici complesse, come quelle alimentari, preparati farmaceutici e di origine biologica. Da un lato le tecniche separative, identificative e di quantificazione sono funzionali alla corretta determinazione di molecole bioattive come ad esempio in esperimenti di farmacocinetica dove si valuta la stabilità dei composti e la loro distribuzione in diversi compartimenti di organismi modello (tessuti di organi, plasma, liquido cerebrospinale, ecc.), dall'altro devono fornire sufficienti capacità identificative per poter caratterizzare matrici alimentari di origine vegetale e/o individuare metaboliti di interesse sia in alimenti che in matrici biologiche.

### *STRUMENTAZIONE E METODI*

Le principali tecniche impiegate sono: estrazione liquido-liquido eventualmente accompagnata da idrolisi enzimatiche, estrazione in fase solida (SPE), gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa (GC-MS), e cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa tandem (LC-MS/MS). Per quanto riguarda le tecniche di ionizzazione impiegate in LC-MS/MS si dispone di due sorgenti per la ionizzazione a pressione atmosferica: electrospray (ESI) e ionizzazione chimica (APCI).

### *DISCIPLINE COINVOLTE*

Scienza delle Separazioni; Chimica Analitica; Chimica degli Alimenti; Chimica Organica; Chimica Farmaceutica.

### *GRUPPO DI LAVORO*

Nicola Marchetti  
Alberto Cavazzini  
Luisa Pasti  
Maria Chiara Pietrogrande  
Catia Contado  
Maurizio Remelli  
Annalisa Maietti

### *COLLABORAZIONI*

Il gruppo di ricerca si avvale sia di collaborazioni interne al Dipartimento e all'Ateneo (Prof. A. Dalpiaz, Prof. S. Scalia), sia di collaborazioni nazionali con aziende del territorio e gruppi di ricerca internazionali (Spagna, Ungheria, Francia).