



Attività

Attività del laboratorio

Le principali attività del **laboratorio di Chimica Analitica e Chemiometria** della Sezione di Chimica e Tecnologie Farmaceutiche e Alimentari del Dipartimento di Farmacia riguardano la messa a punto di metodi analitici non distruttivi di analisi mediante spettroscopia vibrazionale, spettroscopia elettronica e imaging RGB e iperspettrale nel vicino infrarosso; i principali settori applicativi sono in ambito agroalimentare (controlli di qualità e autenticità di prodotti agroalimentari tradizionali e protetti da marchi di tutela), chimico-clinico (supporto alla diagnosi), farmaceutico (formulazione, relazioni attività-struttura), ambientale (biomonitoraggio), beni culturali (supporto alle scienze della conservazione e del restauro) e forense (individuazione e caratterizzazione e di tracce biologiche sulla scena del crimine).

Dotazioni

Il laboratorio è dotato di strumentazione per l'analisi spettroscopica vibrazionale ed elettronica, sia da banco che portatile e, inoltre, per analisi elettrochimiche voltammetriche; in dettaglio:

- Spettrofotometro FT-NIR Buchi NIRFlex N-500
- Spettrofotometro FT-IR Perkin Elmer con modulo ATR-SpectrumTwo
- Spettrofotometro UV-VIS Agilent Cary 100 con sfera integratrice
- Spettrofluorimetro Perkin Elmer LS-55 con accessorio per biocinetica
- Camera Iperspettrale SWIR₃ Specim+ LabScanner 40x20 cm, Specim
- Potenziostato Amel 2059
- Spettrofotometro UVVisibile monoraggio
- MicroNIR onsite-W, Viavi Solutions (portatile)
- MicroNIR PAT-W, Viavi Solutions (per monitoraggio di processo).

Servizi

- Ottimizzazione delle procedure e metodologie analitiche mediante strategie di progettazione razionale degli esperimenti (multivariate design of experiments, MDOE).
- Caratterizzazione di prodotti alimentari (olive taggiasche da tavola, olio di oliva, carne, formaggio, funghi, ecc) mettendo a punto metodiche rapide ed economiche per verificare l'autenticità di campioni, in particolare per quanto riguarda l'origine dichiarata in etichetta.
- Monitoraggio di processi industriali attraverso metodi spettroscopici rapidi e non distruttivi (FT-NIR, FT-MIR) e sviluppo di modelli chemiometrici multivariati per il Process Analytical Technologies (PAT).
- Messa a punto di strategie chemiometriche per la selezione di variabili informative e per la fusione di dati provenienti da piattaforme analitiche diverse (data fusion) e di strategie innovative per l'elaborazione di dati di imaging RGB e iperspettrale.
- Organizzazione di Corsi e Scuole di alta formazione di 'Experimental Design e 'Analisi multivariata dei dati chimici'.

DIFAR
Viale Cembrano, 4
16148 Genova
Mail: chimicanalitica@difar.unige.it
Tel: 010-3352633

Collaborazioni

Oltre a numerose collaborazioni con Università nazionali ed internazionali, il gruppo collabora con:

- **CHIESI FARMACEUTICI**
- **VIAVI Solutions**
- **MEDI NOVA, Zootecnia e Veterinaria**
- **BOERO**
- **CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE BARI, LECCE**
- **CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE GENOVA**
- **LABCAM** - Laboratorio Chimico Merceologico della Camera di Commercio di Savona
- **AGENZIA DELLE DOGANE**- Laboratori e Servizi Chimici, Agenzia delle Dogane e dei Monopoli di Genova
- **IZS - ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE- PUGLIA E BASILICATA**
- **IZS - ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE -PIEMONTE, LIGURIA E VALLE D'AOSTA**
- **RIS- REPARTO INVESTIGAZIONI SCIENTIFICHE ROMA.**