

Il Dipartimento di Scienze delle produzioni Vegetali Sostenibili (DIPROVES) dell'Università Cattolica del Sacro Cuore ha tra i maggiori interessi la caratterizzazione della biodiversità vegetale, con particolare riferimento alla biodiversità di interesse agrario. Questo interesse è testimoniato anche dalla partecipazione a progetti di ricerca aventi tematiche affini tra cui: progetto RICOLMA (PSR Emilia Romagna 2014-2020 sulla caratterizzazione di mais locali); progetto VALOR IN VITIS (PSR Emilia Romagna 2014-2020 sulla caratterizzazione delle antiche varietà di uva locali); progetto OLTREPOMELLA (Bando Cariplo, comunità resilienti, sulla caratterizzazione e valorizzazione della Pomella genovese, varietà di mele locali dell'Oltrepò pavese).

In ambito molecolare, utilizzando le competenze e le strumentazioni disponibili presso i laboratori del DIPROVES, sono stati sviluppati e/o utilizzati marcatori molecolari per lo studio della biodiversità di germoplasma di specie di fruttiferi (olivo e antiche varietà di mele, pere e ciliegie) e di orticole (fragola, zafferano vero, pomodoro, aglio).

In ambito biochimico – metabolico, grazie alla disponibilità di piattaforme ad alta processività, sono stati studiati i metabolomi, determinando il profilo dei polifenoli e dei carotenoidi, di numerose specie vegetali tra cui: mais pigmentati, confrontando anche le variazioni metaboliche in cariossidi sane e infettate con funghi patogeni; vite, confrontando le variazioni metaboliche indotte nelle bacche in presenza e assenza di stress idrico. Il personale del DIPROVES ha accesso all'utilizzo di una piattaforma di metabolomica Agilent 6550 iFunnel Q-TOF LC/MS system, in grado di eseguire rapidamente analisi composizione dei metaboliti secondari, in tempi rapidi e con costi contenuti. Lo strumento in dotazione è caratterizzato da un'elevata sensibilità che consente di analizzare nel dettaglio la composizione metabolica dei campioni permettendo il rilevamento anche di metaboliti presenti in tracce aumentando enormemente la conoscenza dei sistemi metabolici e biologici.

Per le prove di campo il DIPROVES si può servire delle strutture e attrezzature disponibili presso l'azienda sperimentale CERZOO (azienda sperimentale dell'UCSC), che mette a disposizione campi per le prove sperimentali, trattori e attrezzi vari per la lavorazione e la successiva cura del campo (irrigazione, diserbo, trattamenti fitosanitari), ricoveri per la conservazione del materiale vegetale. Inoltre il laboratorio di Genetica agraria del DIPROVES dispone di tutte le attrezzature necessarie all'esecuzione di indagini molecolari (DNA e metaboliti) tra cui: termociclatori per PCR quantitative e qualitative, sequenziatori a capillare per le analisi genetiche con marcatori molecolari; strumentazioni di laboratorio (centrifughe, agitatori, termostati, cappe, spettrofotometri ecc.) per l'esecuzione delle estrazioni del DNA; serre, celle frigorifere e congelatori per la conservazione dei campioni.