

Dr.ssa Hava Rapoport

Ricercatore senior presso l'Istituto de Agricultura sostenible del CSIC di Cordoba

L'oliva: una fabbrica d'olio multilivello

L'oliva è una macchina accuratamente regolata in cui i diversi tessuti che la compongono, l'esocarpo (buccia), l'endocarpo (nocciolo), il mesocarpo (polpa) – quello economicamente rilevante, che contiene olio - e infine il seme, interagiscono per determinare l'accrescimento della drupa e la produzione di olio. Ciascuno di questi tessuti è caratterizzato da uno specifico modello di funzionamento cellulare, che ne determina la risposta alle condizioni di crescita e regola i segnali inviati agli altri tessuti. Negli ultimi anni, abbiamo approfondito la conoscenza di questi modelli di sviluppo, a livello cellulare e di tessuto, utilizzando tecniche istologiche, analisi di immagini e attraverso misure fisiche dell'indurimento del nocciolo, insieme al monitoraggio dell'accrescimento del frutto e dell'inolizione. Per esempio le cellule dell'endocarpo vanno incontro ad un processo di lignificazione, producendo una struttura dura e legnosa, che si completa nel corso di circa 60 giorni. La carenza idrica può indurre una attivazione precoce di questa trasformazione, e conseguentemente la produzione di un nocciolo più piccolo, carattere desiderabile per aumentare il rapporto tra polpa e nocciolo. Tuttavia, la lignificazione è un processo energeticamente dispendioso che avviene a scapito dell'accrescimento della polpa. La competizione fra i due tessuti diviene ancora più accentuata qualora l'assimilazione fotosintetica sia limitata da condizioni di ombreggiamento o stress idrico. La conoscenza approfondita delle dinamiche di sviluppo dei tessuti del frutto e della natura di questi processi, della loro tempistica e dei fattori che li influenzano è quindi fondamentale per definire gli obiettivi di miglioramento genetico, per identificare i processi chiave da studiare a livello molecolare e per ottimizzare le operazioni di gestione dell'oliveto, le scelte di sesto e densità di impianto, la potatura e le strategie irrigue.