

Titolo dell'assegno di ricerca: "Produzione di composti ad alto valore aggiunto da sottoprodotti/scarti dell'industria di trasformazione della frutta mediante batteri estremofili"

Progetto di ricerca e piano di attività.

L'attività di ricerca relativa al presente assegno sarà svolta nell'ambito del progetto di ricerca PRIN " MicroALgae- and BActeria-mediated Valorization of fruit processing byproducTs/wAstes in a green, circular economy perspective (ALBA-VITA)".

L'utilizzo di sottoprodotti/scarti dell'industria di trasformazione della frutta come substrato per la crescita microbica e l'ottenimento di prodotti ad alto valore aggiunto fruibili dai settori dell'industria chimica, farmaceutica e agroalimentare rappresenta un approccio sostenibile per affrontare il problema della gestione degli scarti/sottoprodotti nell'ottica di una economia circolare.

L'obiettivo del presente progetto è di sviluppare un processo biotecnologico per la valorizzazione di sottoprodotti/scarti dell'industria di trasformazione della frutta. Nello specifico, lo scopo sarà di sviluppare ed ottimizzare un processo biotecnologico per la produzione di composti antimicrobici, biotensioattivi e/o acidi grassi polinsaturi a partire da scarti e sottoprodotti dell'industria di trasformazione della frutta. Saranno considerati diversi ceppi batterici isolati da ambienti non convenzionali, quali sabbie del deserto del Sahara/sistemi salini nell'entroterra "chott" e ambiente marino.

In una prima fase si procederà con uno screening preliminare per valutare/monitorare la crescita microbica degli isolati in terreni liquidi in presenza degli scarti come substrato mediante la determinazione delle conte CFU/ml. Per i ceppi che avranno mostrato una crescita veloce in queste condizioni, sarà valutata, sul surnatante di coltura, l'attività antimicrobica nei confronti di diversi ceppi batterici indicatori e la produzione di altri composti di interesse (biosurfattanti, bioemulsionanti e acidi grassi polinsaturi a lunga catena). In una seconda fase e in base ai risultati ottenuti dai saggi preliminari, gli isolati più promettenti saranno utilizzati per studiare il recupero, la caratterizzazione e l'identificazione dei composti di interesse. Infine, si valuteranno in collaborazione con altri partners del progetto, le bioattività dei composti recuperati e le loro potenziali applicazioni nel settore dell'agricoltura per il biocontrollo dei patogeni di alberi da frutto.