**Titolo del progetto di ricerca: “****Ottimizzazione di un processo biotecnologico per la produzione di molecole bioattive da residui/sottoprodotti dell’industria agro-alimentare”**

**Progetto di ricerca e piano di attività.**

L’obiettivo del presente progetto è di ottimizzare un processo biotecnologico per la produzione di molecole bioattive (es. idrolizzati arricchiti, estremozimi e/o composti antimicrobici/antiossidanti) a partire da scarti e sottoprodotti della filiera agro-alimentare.

In una prima fase si procederà con uno screening preliminare volto a testare la capacità di diversi ceppi batterici estremofili di crescere in presenza degli scarti/sottoprodotti come substrato e di produrre enzimi idrolitici esocellulari. L’attività idrolitica sarà valutata in un primo luogo tramite monitoraggio dello sviluppo di aloni di idrolisi su terreni solidi mediante saggi qualitativi. La crescita microbica degli isolati sarà valutata mediante la determinazione delle conte CFU/ml. Per i ceppi che avranno mostrato una crescita veloce in queste condizioni, sarà effettuata, sul surnatante di coltura, la caratterizzazione funzionale (attività antimicrobica, antiossidante ect...) e dell’attività degli enzimi idrolitici esocellulari prodotti, in condizioni estreme di processo (temperature estreme, intervallo di pH operativo e bassa attività dell’acqua). In una seconda fase e in base ai risultati ottenuti dai saggi preliminari, i ceppi che dimostrano bioattività e/o una attività enzimatica significativa del surnatante saranno utilizzati per testare la fattibilità ed ottimizzare la produzione in bioreattore STR da 3 litri e per studiare il recupero degli enzimi e dei composti antiossidanti/antimicrobici.