

**Dottorato XXXIV ciclo**  
**Sustainable Agricultural and Forestry Systems and Food Security**

**Titolo: Metodologie genomiche per migliorare la risposta del pomodoro a stress multipli**

**Proponente tutor**

Prof.ssa Maria Ercolano Dipartimento di Agraria Università degli studi di Napoli Federico II, tel. 0812539431; email: ercolano@unina.it

**Obiettivi del progetto di ricerca**

Il progetto di dottorato proposto si propone di sviluppare nuove strategie e strumenti genetici per ottenere piante di pomodoro resistenti a stress. Infatti, la produttività di questa coltura è limitata in tutto il mondo da stress sia di natura biotica che abiotica. La comprensione sempre più approfondita delle componenti molecolari del sistema di risposta vegetale combinata con tecnologie di analisi genomica e di mutagenesi mirata possono fornire i mezzi per sviluppare piante resistenti oltre i limiti imposti dal miglioramento genetico convenzionale. In questo progetto si richiede al dottorando di integrare diversi approcci di ricerca per modificare i geni coinvolti nel sistema di difesa vegetale, esplorando metodi chiave in materia di genetica, genomica, bioinformatica e biologia sintetica. In particolare, il dottorando dovrà identificare alcune sequenze chiave di DNA coinvolte nella determinazione di resistenza a patogeni e a stress da siccità, poi, modificare mediante la tecnologia di “genome editing” CRISP/CAS9 e successivamente caratterizzare.

**Elementi di innovazione e/o originalità del progetto**

Gli approcci di “system biology” e “genome editing” sviluppati con apporto originale in questo progetto, insieme al coinvolgimento del settore privato che pubblico, forniranno un ottimo substrato per sviluppare innovazione per il sistema agroalimentare campano. Il dottorando imparerà ad applicare conoscenze e **metodologie innovative** sia in campo scientifico che applicativo per soddisfare le esigenze umane. Il programma mira a formare un esperto con competenze in informatica, genomica, biologia molecolare, breeding molecolare e genome editing impiegabile nel settore emergente dell’agricoltura sostenibile.

**Partner Industriale**

Semiorto sementi srl Sarno (Sa) Italia

**Collaborazioni con istituzioni straniere**

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Valencia, Spagna