



CORSO DI DOTTORATO	Scienze Chimiche e Molecolari (XXXVII Ciclo)
COORDINATORE	Prof. Luisa Torsi
TITOLO DEL PROGETTO	Biomasse micro- e macroalgali per applicazioni in biorisanamento ambientale, nutraceutica e agraria
AREA DISCIPLINARE E SSD	Area 3 CHIM/06
TEMA VINCOLATO	X Green

**OGGETTO:**

Il progetto mira ad effettuare uno studio di metodiche innovative ed ecosostenibili di: (a) estrazione ad alta efficienza ed isolamento di prodotti bioattivi per nutraceutica, farmaceutica, agronomia e nanotecnologie da micro e macroalghe; (b) modificazione chimica condotta in vivo o in vitro su organismi algali o loro componenti, al fine di aumentarne l'efficienza fotosintetica, migliorandone la produttività, e di favorire la capacità degli organismi di svolgere un'azione decontaminante verso inquinanti organici persistenti (POPs) come idrocarburi policiclici aromatici (IPA), policlorobifenili (PCB), policlorofenoli ed inquinanti inorganici (metalli pesanti). Tra i metodi di estrazione green, verranno esplorati processi innovativi basati sull'uso di solventi non tossici e recuperabili quali fluidi in fase supercritica (CO<sub>2</sub>) e Deep Eutectic Solvents (DESs). Gli studi verranno svolti preliminarmente su bassa scala in laboratorio e, successivamente, su scala maggiore mediante l'uso di vasche di coltura algale ed estrattori pilota presenti in SouthAgro. La presente proposta progettuale è in linea con le tematiche di biorisanamento, ricerca e sviluppo sostenibile alla base del PNR e mira a valorizzare le micro- e macroalghe sia come fonte di prodotti agroalimentari e materiali per svariate applicazioni tecnologiche, sia come organismi biorisanatori dell'ecosistema marino. La possibilità di svolgere l'attività di ricerca in collaborazione con SouthAgro, una giovane start-up produttrice di biofertilizzanti da alghe coltivate nei mari di Taranto, rappresenta una promettente strategia per intraprendere percorsi di ripresa ecosostenibile di siti geografici ad alto impatto ambientale. L'attività di ricerca vedrà coinvolti anche partners stranieri, tra cui l'Università di Nantes (gruppo di ricerca del prof. Bruno Freire Boa De Jesus specializzato in biologia marina presso cui il dottorando potrà estendere le proprie conoscenze sulla crescita di varie tipologie di specie micro- e macroalgali).

PERIODO ALL'ESTERO (tra 6 e 12, se previsto)	Mesi 6
ENTE ESTERO	University of Nantes (Francia)
PERIODO IN IMPRESA (Obbligatorio per almeno 6 mesi)	Mesi 12