

La rapidità del consumo delle risorse globali e la conseguente necessità di reperire nuove ‘terre’ rappresentano una sfida molto attuale: per tentare di dare una risposta a questo problema nasce il progetto INMARE, un consorzio di scienziati che si propone di esplorare le risorse microbiologiche degli oceani. Gli ambienti marini contengono infatti la più grande diversità di nuovi geni, enzimi e prodotti naturali che potrebbero essere usati nell’industria per produrre prodotti più sicuri, economici ed ecologici.

INMARE (Industrial Applications of Marine Enzymes: Innovative screening and expression platforms to discover and use the functional protein diversity from the sea”) è un nuovo consorzio internazionale costituito da 24 partner accademici e industriali provenienti da 12 nazioni, include importanti multinazionali ed è finanziato dal programma europeo Horizon 2020 e coordinato dal Prof. Peter Golyshin e dalla dott.ssa Olga Golyshina dell’Università di Bangor. Il lavoro di ricerca si svilupperà su 4 anni con un finanziamento di 6.000.000 di euro. L’Università degli Studi di Milano, partner italiano del consorzio insieme a CNR e Università di Bologna, supporterà il lavoro di ricerca con il gruppo della Prof.ssa Sara Borin, del Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l’Ambiente.

In progetto INMARE parte dai risultati ottenuti da progetti finanziati da precedenti programmi quadro comunitari finalizzati all’esplorazione della diversità genomica e biochimica dei microrganismi marini e si propone di scoprire ed applicare nuovi enzimi e metaboliti microbici, in particolare finalizzati alla produzione di chimica fine, di tecnologie per il risanamento ambientale e di farmaci anti-cancro.

Molti processi biotecnologici industriali sono infatti basati sui microrganismi, e nuovi processi ed applicazioni biotech emergeranno dalla biodiversità microbica ancora inesplorata, anche chiamata “ microbial dark matter”.

Di speciale interesse sono i microrganismi che sopravvivono in condizioni estreme di pressione, salinità o temperatura e pertanto potrebbero fornire enzimi funzionali in processi industriali che avvengono in condizioni chimico-fisiche non fisiologiche.

Il consorzio possiede già più di 100 ‘librerie geniche’ provenienti da una varietà di ambienti bizzarri che possono essere sottoposti a questo screening, e ne costruirà altre da ambienti estremi non ancora studiati.

Il focus industriale di INMARE deriva da programmi innovativi di screening di nuovi enzimi, e dallo sviluppo di nuove tecnologie metagenomiche.

 Titolo del progetto: Industrial Applications of Marine Enzymes: Innovative screening and expression platforms to discover and use the functional protein diversity from the sea (INMARE)