

27 settembre 2019
h. 15:30/22:00

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

LA COLLEZIONE MICROBICA ENEA: CUSTODIAMO MICROORGANISMI PER IL BENESSERE DEL NOSTRO PIANETA

Il ruolo fondamentale svolto dai **microorganismi** nel mantenimento della vita sulla terra è indiscusso, ma la conoscenza esistente sull'entità della diversità microbica e della sua distribuzione globale è ad oggi incompleta. Il valore aggiunto creato dalla biodiversità microbica è sottovalutato, sebbene i microorganismi forniscano servizi ecosistemici cruciali per la sostenibilità locale e globale, ed è per tale ragione che la comunità scientifica internazionale si è attivata per lanciare un appello universale per uno sforzo comune verso la sua conoscenza e conservazione. In accordo con la **Convenzione sulla Biodiversità (CBD)**, la conservazione dei microorganismi "ex-situ" (ovvero, in apposite collezioni) svolge a tal fine un ruolo essenziale, poiché la complessità degli organismi unicellulari rende difficile effettuare una "conservazione in-situ" (ovvero, nello stesso posto dove risiedono e da dove verrebbero isolati). Le collezioni microbiche rappresentano, pertanto, strumenti di eccellenza per la salvaguardia della biodiversità microbica e per lo sviluppo della bioeconomia e della biosostenibilità.

La costituzione di una **collezione ENEA** risponde a pieno a queste esigenze. Nel corso degli anni i ricercatori ENEA hanno isolato, caratterizzato e preservato microorganismi (batteri, funghi, alghe, virus) e pool microbici da diverse matrici ambientali ed ecosistemi naturali con notevoli potenzialità applicative in campo ambientale, dei beni culturali, della salute, dell'agroalimentare e della bioenergia. La collezione microbica ENEA comprende: i) ceppi batterici e fungini con attività di promozione della crescita delle piante e di biocontrollo di funghi fitopatogeni; ii) ceppi microbici adattati ad ambienti estremi (siti contaminati e degradati, suoli aridi e impoveriti, siti archeologici e ambienti ipogei); iii) ceppi microbici utili per la produzione di molecole ad alto valore biologico ad uso alimentare e nei processi di conversione di biomasse in biocarburanti liquidi e/o gassosi o prodotti di interesse dell'industria chimica; iv) ceppi e pool microbici con funzioni idrolitiche e fermentanti per applicazioni biotecnologiche; v) ceppi di microalghe di acqua dolce e marina utili per la produzione di molecole bio-based nei settori nutraceutico, cosmeceutico e farmaceutico o per la produzione di energia e/o prodotti della chimica verde; vi) un virus vegetale con applicazione in diversi settori delle nanotecnologie, soprattutto in campo biomedico, per la messa a punto di vaccini innovativi, di sistemi di diagnostica e per la somministrazione mirata di farmaci in campo oncologico.

La collezione microbica ENEA rappresenta, pertanto, una **preziosa fonte di risorse per lo sviluppo delle biotecnologie** e uno strumento per **tutelare e valorizzare le risorse di biodiversità microbica** acquisite.

