

Risonanza magnetica per studiare la PETasi

Carbios e TBI impiegano la spettroscopia di risonanza magnetica nucleare per ottimizzare i processi di depolimerizzazione enzimatica del PET.

20 luglio 2022 09:06

Titolare del brevetto di una tecnologia per il riciclo enzimatico di rifiuti di PET e poliestere, la francese Carbios ha condotto studi sul processo di depolimerizzazione utilizzando la spettroscopia di risonanza magnetica nucleare (NMR , nuclear magnetic resonance), i cui risultati sono stati appena pubblicati sulla rivista scientifica *Biophysical Journal* in un articolo intitolato “*An NMR look at an engineered PET depolymerase*”.



La ricerca, condotta presso il Toulouse Biotechnology Institute (TBI), ha utilizzato la risonanza magnetica nucleare (nella foto l'attrezzatura impiegata) per studiare la stabilità termica degli enzimi che riportano il PET ai costituenti iniziali e il meccanismo di adsorbimento dell'enzima sul polimero. Si tratta - afferma l'azienda francese - di un approccio innovativo, mai applicato prima in questo campo, che ha richiesto mesi di sviluppo e apre nuove strade per migliorare gli enzimi.

“La risonanza magnetica nucleare (NMR) è una straordinaria tecnica biofisica per visualizzare un enzima direttamente in soluzione - spiega Guy Lippens, direttore della ricerca del CNRS e coautore dell'articolo -. Il nostro studio è il primo a utilizzare l'NMR come tecnica complementare alla cristallografia e alla modellazione molecolare per osservare una PETasi. Si aprono nuove prospettive per comprenderne meglio il funzionamento e possiamo immaginare nuovi modi per migliorare gli enzimi”.

Il processo di riciclo organico sviluppato da Carbios opera con enzimi che sono in grado di scomporre le molecole di PET nei loro monomeri costituenti, da reimpiegare, previa purificazione, nella produzione di nuove resine poliesteri con caratteristiche e proprietà pari al vergine.

Vedi anche: [An NMR look at an engineered PET depolymerase in *Biophysical Journal*](#)