

Microrganismi per l'ambiente

Microrganismi e petrolio

Alcuni scienziati americani sono riusciti a creare organismi geneticamente modificati che producono petrolio. Attualmente negli Stati Uniti il carburante biologico più popolare è l'etanolo, estratto soprattutto dal mais, ma questa nuova tecnologia potrebbe soppiantarlo. L'etanolo, infatti, possiede solo due terzi del potenziale energetico del petrolio e sono necessarie molte risorse per la sua produzione. Il petrolio prodotto da microrganismi richiederebbe, invece, investimenti minimi in infrastrutture, ma ci sono ancora alcuni punti da chiarire per la sua produzione.

L'idea degli scienziati americani è di prelevare dei pezzi di DNA, responsabili del ciclo di conversione del glucosio in molecole che immagazzinano energia, da differenti organismi per combinare questo materiale genetico e inserirlo in un microrganismo per fornirgli le istruzioni per la produzione di idrocarburi. Sono stati modificati altri geni di microrganismi in modo da bloccare alcune funzioni metaboliche e obbligandoli a concentrarsi sulla produzione di petrolio. Gli scienziati hanno scoperto il modo di aumentare la produzione di petrolio modificando alcune sequenze di DNA, ma per ora la produzione rimane ancora scarsa. Uno dei punti deboli della produzione è la fonte di cellulosa, con cui vengono nutriti i microrganismi e si spera di poter trovare molto velocemente una fonte più economica ed efficiente.

Produzione di energia

Certi ceppi batterici appartenenti al genere *Zymomonas* sono in grado di trasformare lo zucchero in etanolo, lo stesso alcool che si trova nel vino e nella birra. L'etanolo ottenuto da questi batteri viene miscelato alla benzina per preparare carburanti per autotrazione.

Questo processo è particolarmente sfruttato nei paesi caldi dove è presente una forte produzione di sostanze zuccherine, come la canna da zucchero. Anche il metano può essere prodotto per via batterica. I batteri metanogeni, infatti, devono il loro nome alla capacità di produrre gas a partire dalla fermentazione di sostanze organiche, come le deiezioni animali e i rifiuti. Questa caratteristica viene sfruttata per la produzione di biogas utile per il riscaldamento o per alimentare le cucine.