

La biodesolforazione dei distillati medi: stato dell'arte delle ricerche e della tecnologia

Biodesulphurization of diesel fuel: state-of-the-art of research and technology

T. Zerlia

Stazione sperimentale per i Combustibili, V.le A. De Gasperi 3, 20097 San Donato Milanese (MI); tel. +39-02-516041; fax. +39-02-518246; e-mail: zerlia@ssc.it

SUMMARY:

Biodesulphurization (BDS) of diesel fuel removes sulphur through selective enzyme-catalyzed reactions while reducing the process costs and CO₂ emissions with respect to conventional HDS technology.

Research and development on BDS, mainly conducted by Enchira Biotechnology Corporation (ENBC, Woodlands, TX), allowed to develop the first commercial licence of this new technology at Petro Star, Inc.'s Valdez (Alaska).

BDS co-products offer the potential to produce high-value chemicals, a resource for the petrochemical industry: the synergy between BDS and HDS technology can provide refineries with a cost-effective method of meeting very low sulphur target levels.

Some considerations are derived in the light of the fuel European scenario by 2005 and onwards.

RIASSUNTO:

La biodesolforazione (BDS) dei distillati medi consente di rimuovere lo zolfo, attraverso reazioni enzimatiche selettive, con una riduzione dei costi di processo e delle emissioni di CO₂ rispetto alla tecnologia HDS.

Le ricerche sulla BDS, sviluppate particolarmente da Enchira Biotechnology Corporation (ENBC, Woodlands, TX), hanno posto le basi per la realizzazione del primo impianto pilota commerciale presso la raffineria Petro Star, Inc.'s Valdez (Alasca).

Dai sottoprodotti della BDS si possono ricavare prodotti ad alto valore commerciale, base per la petrolchimica: la sinergia tra tecnologie BDS e HDS può dunque aprire nuove e interessanti prospettive nel settore petrolifero, realizzando una desolforazione spinta con la possibilità di incidere in maniera efficace sui costi.

Sulla base delle informazioni acquisite, vengono espone alcune considerazioni alla luce dello scenario previsto per i combustibili a livello europeo per il 2005 e oltre.

(^o) Ricerca finanziata dalla Stazione sperimentale per i Combustibili per l'anno 2000.