

Bibliomer

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 47 – Septembre 2009

Thème : 2 - Transformation Sous-thème : 2 – 6 Coproduits

Notice n° : 2009-4891


Performance des moteurs et caractéristiques des émissions de bio-diésel issu de coproduits de poissons marins

Engine performance and emission characteristics of marine fish-oil biodiesel produced from the discarded parts of marine fish

Lin * C.Y. and Li R.J.

* Department of Marine Engineering, National Taiwan Ocean University, Keelung 20224, Taiwan ; Tél./Fax : +886.2.246.223.07 ; E-mail : lin7108@ntou.edu.tw

Fuel Processing Technology, 2009, 90 (7-8), Doi : 10.1016/j.fuproc.2009.04.009 p. 883-888 - *Texte en Anglais*

 à commander à : l'auteur, l'éditeur ou à l'INIST

◆ Analyse

Le biodiesel est classiquement identifié comme un combustible de substitution propre ou comme additif de carburant, utilisé pour réduire les émissions de polluants. Dans la mesure où la surface de terre cultivée est trop limitée pour fournir suffisamment de nourriture et de matériaux oléagineux aux industries, des sources lipidiques d'origine « non-terrestre » pourraient représenter des ressources importantes de production de biodiesel.

Dans cette étude, des coproduits de poissons marins ont été employés comme matière première. De l'huile de poissons de mer a été extraite à partir des parties récupérées de divers poissons, et raffinée par une série de traitements préparatoires. L'huile de raffinage issue de coproduits de poissons marins a ensuite été transestérifiée avec de l'alcool méthylique afin de produire le biodiesel.

Le biodiesel obtenu a ensuite été évalué en tant que carburant de moteur. Pour étudier ses caractéristiques de rendement et d'émissions de polluants, les auteurs ont réalisé une étude comparative avec un diesel pétrolier référent d'une part, et avec un biodiesel commercial contenant des résidus d'huile de cuisson d'autre part. Ils ont utilisé un moteur de référence installé sur un banc d'essai équipé d'un système d'analyse de gaz.

Les résultats expérimentaux montrent que, comparé au biodiesel commercial à base d'huile de cuisine de rebut, le biodiesel marin issu de coproduits de poisson est plus performant. Cependant, comparé au diesel standard, ses performances sont moindres.

Divers paramètres connus des motoristes (contenu élémentaire de carbone et d'hydrogène, indice d'octane...) sont mentionnés de façon systématique. La consommation de carburant, la température d'échappement, les émissions de NOx, O₂, CO ainsi que les fumées noires ont été mesurées, pour un couple constant et pour divers régimes.

La richesse de mélange a été quantifiée et la consommation spécifique ainsi que le rendement effectif du moteur ont été définis. Cette étude est très complète et systématique.

Analyse réalisée par : Mastail M. / IFREMER