



INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA



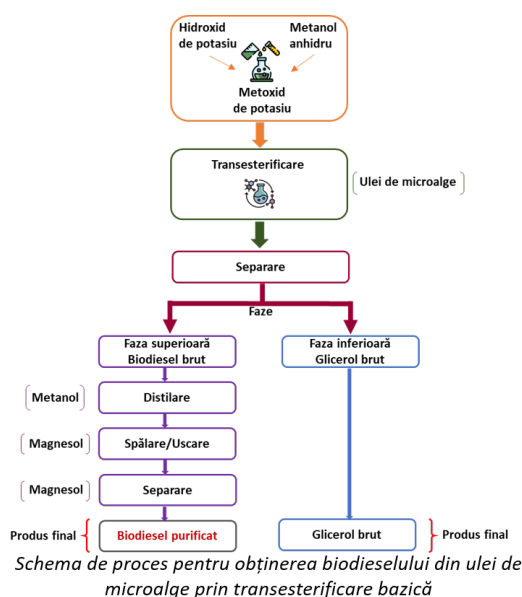
Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail: inoe@inoe.inoe.ro, http://inoe.inoe.ro

FIȘĂ TEHNICĂ

"Raport experimental - elaborare si realizare tehnologie de transesterificare in cataliza bazica in vederea obtinerii biocombustibilului din microalge (R196)"

Domeniul de utilizare: economie circulara, bioeconomie, noi surse de energie, protectia mediului	
Tip: Documentație tehnico-economică	Brevete:
Status: Nou	Data: 2026/03/05
Proiectant: INOE 2000 - Institutul de Cercetare pentru Instrumentatie Analitica Cluj-Napoca	Executant: INOE 2000 - Institutul de Cercetare pentru Instrumentatie Analitica Cluj-Napoca



Date tehnice: S-au determinat principalele caracteristici tehnice ale tehnologiei realizate (tehnologie de transesterificare in cataliza bazica a uleiului extras din microalge) pentru obtinerea unui proces tehnologic eficient in vederea valorificarii biomasei algale in sectorul bioenergetic. S-au determinat raportul metanol:ulei; concentratia catalizatorului; temperatura de reactie; timpul de reactie; viteza de agitare. Rezultatele obtinute au aratat ca: (i) reactia de transesterificare este puternic influentata de raportul metanol:ulei, iar o concentratie mai mare de metanol creste solubilitatea catalizatorilor, insa pana la raportul de 6:1; (ii) temperatura si timpul de reactie au un efect important asupra procesului de obtinere a biodieselului, randamentul maxim obtinandu-se la temperatura de 60°C pentru un timp de 120 minute; (iii) cresterea temperaturii de la 60 la 70°C s-a dovedit neavantaioasa deoarece reactia a atins saturatia la 60°C si a avut loc volatilizarea



**INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA**



Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail:inoe@inoe.inoe.ro, http://inoe.inoe.ro

metanolului; (iv) cresterea timpului de reactie a determinat o crestere a randamentului; (v) Cresterea raportului metanolului de 6:1 la o concentratie a catalizatorului de 2% nu a adus nici o imbunatatire asupra randamentului. (vi) o crestere semnificativa a randamentului a fost observata odata cu cresterea concentratiei de catalizator de la 0.5 la 2%, insa peste 1% s-a observat o tendinta de scadere a randamentului. Tehnologia de transesterificare in cataliza bazica a demonstrat ca are avantaje fata de cea in cataliza acida datorita faptului ca folosirea unui catalizator bazic accelereaza reactia si reprezinta o optiune eficienta pentru conversia uleiului de microalge in esteri din gama C16 si C18 (biodiesel), acestia fiind compusi esteri majoritari in specia Chlorella sp.