



INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA



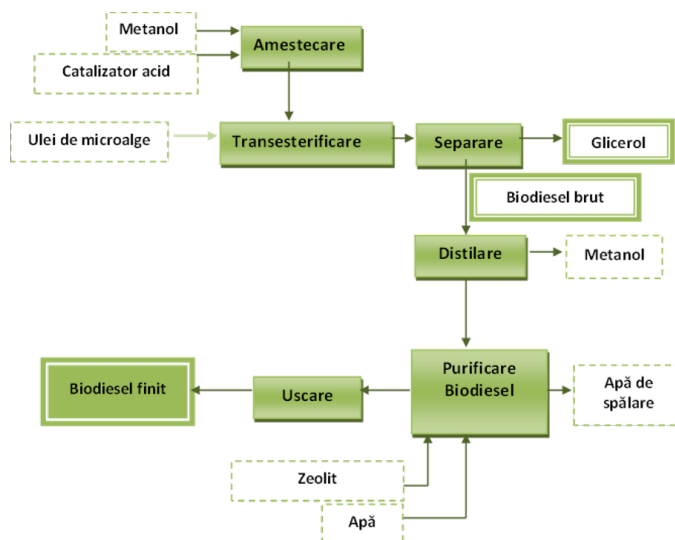
Certificat nr.: AJAEU/09/11337

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 acida in vederea obtinerii biocombustibilului din microalge
(R164)"*

Domeniul de utilizare: <i>Economie circulara, bioeconomie, noi surse de energie, protectia mediului</i>	
Tip: <i>Documentație tehnico-economică</i>	Brevete:
Status: <i>Nou</i>	Data: 2025/11/28
Proiectant: <i>INOE 2000 - Institutul de Cercetare pentru Instrumentatie Analitica Cluj-Napoca</i>	Executant: <i>INOE 2000 - Institutul de Cercetare pentru Instrumentatie Analitica Cluj-Napoca</i>



Schema de proces pentru obținerea biodieselului din ulei de microalge prin transesterificare acidă

Date tehnice: In urma experimentelor efectuate in laborator pentru extractia de lipide din biomasa de microalge (speciile *Chlorella* sp. si *Spirulina platensis*) si transformarea acestora in biodiesel, au fost studiate/analizate diferite tipuri de parametri pentru a identifica conditiile necesare obtinerii celui mai mare randament. Au fost testate amestecurile de solventi cloroform:metanol (2:1), cloroform:metanol (1:2), cloroform:metanol:apa (1:2:0,8) si hexan, acesta s-a dovedit a fi cel mai putin eficient solvent de extractie. Pentru fiecare solvent testat, temperatura procesului s-a setat la 25, 40, 50 si 60°C si s-a observat faptul ca o crestere a temperaturii de extractie duce la o scadere a randamentului, pentru ambele specii de microalge. Au fost investigate diferite



**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>

rapoarte solid-solvent (1:10, 1:20, 1:30 si 1:50) timp de 60 de minute la 25°C, iar rezultatele au aratat ca randamentul extractiei a crescut odata cu cresterea raportului solid-solvent. S-a testat influenta raportului metanol:ulei, iar raportul molar a fost variat in intervalul 3:1-12:1 mol/mol si s-a observat ca randamentul in esteri metilici a crescut odata cu cresterea raportului molar metanol/ulei. Cresterea temperaturii de la 50°C la 70°C determina o crestere semnificativa a randamentului de biodiesel. Rezultatele obtinute in conditii de laborator indica faptul ca biodieselul obtinut din microalge respecta cerintele standardului EN 14214. In concluzie, procesul este fezabil, iar identificarea parametrilor optimi duce la obtinerea unui randament ridicat de biodiesel din biomasa de microalge