



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 demonstrare si functionalitate tehnologie de transesterificare directa in vederea obtinerii biocombustibilului din microalge (R203)"

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: 2026/09/02
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>

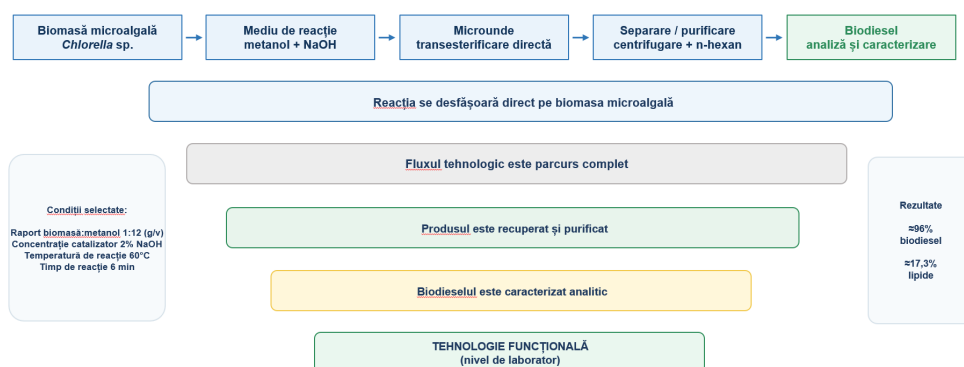


Figura 1. Schema de demonstrare a funcționalității tehnologiei de obținere a biodieselului din microalge

Date tehnice: Demonstrarea functionalitatii tehnologiei de transesterificare directa pentru obtinerea de biodiesel din microalge, prin: 1. experimente de aplicare tehnologie de transesterificare directa de productie de biodiesel din ulei de microalge; 2. verificarea succesiunii si functionarii etapelor tehnologice de transesterificare directa, separare, indepartare a metanolului, purificare si recuperare a produsului final; 3. evaluarea randamentului de biodiesel obtinut in conditiile selectate; 4. caracterizarea produsului obtinut si evaluarea parametrilor fizico-chimici determinati prin raportare la cerintele relevante pentru biodiesel. Demonstrarea functionalitatii tehnologiei de transesterificare directa, la nivel experimental, s-a realizat prin experimente de transesterificare directa cu producerea de biodiesel. Cercetarile au urmarit determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale biodieselului conform standardului in vigoare, ca indici de calitate ai combustibilului lichid. Rezultatele experimentale obtinute din microalge prin transesterificare directa presupune conversia directa a lipidelor continute in biomasa microalgala, fara o etapa prealabila de extractie si recuperare a fractiei lipidice. Procesul de transesterificare directa este realizat in prezenta metanolului si a unui catalizator alcalin, sub actiunea microundelor, cu formarea esterilor metilici ai acizilor grasi (FAME), respectiv a biodieselului. Experimentele efectuate au demonstrat ca tehnologia de



**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>

producere a biodieselului din microalge prin transesterificare directa este functionala. In conditiile selectate, raport biomasa:metanol 1:12 (g:v), 2% NaOH, 60°C si 6 min, s-a obtinut un randament de biodiesel de aproximativ 96% si un randament lipidic de aproximativ 17,3%. Biodieselul obtinut a fost analizat din punct de vedere fizico chimic si valorile parametrilor determinati se incadreaza in valorile standardului EN 14214.