



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

"Tehnologie optimizata de transesterificare in cataliza bazica in vederea obtinerii biocombustibilului din microalge (R197)"

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*

Parametru	Interval testat	Valoare optimă	Observații
Raport molar metanol:ulei	6:1	3:1 - 12:1	Raport <6:1 randament scăzut Raport >6:1 separare dificilă
Concentrație catalizator	1,0%	0,5% - 2,0%	>1,5% formare săpunuri, separare deficitară
Temperatură reacție	60°C	50°C - 70°C	<60°C reacție lentă >65°C volatilizare metanol
Timp de reacție	120 min	30 - 120 min	90-120 min echilibru >120 min reacție inversă
Viteză de agitare	600 rpm	300 - 600 rpm	<600 rpm limitare transfer de masă

Parametrii optimi de reacție a procesului de transesterificare în cataliză bazică a uleiului extras din microalge

Date tehnice: Experimentele derulate au urmarit optimizarea tehnologiei de transesterificare in cataliza bazica in vederea obtinerii biocombustibilului (biodiesel) din microalge cu parametrii specificati de normele in domeniu. Optimizarea tehnologiei implica optimizarea principalelor caracteristici: Raport molar metanol:ulei; Concentratie catalizator; Temperatura reactie; Timp de reactie si Viteza de agitare. Experimentele de laborator au dus la identificarea si validarea conditiilor optime pentru procesul de transesterificare in cataliza bazica a uleiului extras din microalge, conducand la obtinerea unui biodiesel de calitate. Pe baza datelor experimentale se poate concluziona faptul ca pentru a obtine randamentul optim, procesul de transesterificare in cataliza bazica trebuie realizat folosind un raport metanol:ulei de 6:1, o concentratie a catalizatorului KOH de 1,0%, la temperatura de 60°C si un timp de reactie de 120 de minute, la o viteza de agitare de 600 rpm