



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

"Tehnologia de extracție lipide din microalge, specia *Desmodesmus armatus*"

<b>Domeniul de utilizare:</b> <i>conomie circulara, bioeconomie, noi surse de energie, protectia mediului</i>	
<b>Tip:</b> <i>Tehnologie</i>	<b>Brevete:</b>
<b>Status:</b> <i>Nou</i>	<b>Data:</b> <i>2023/06/12</i>
<b>Proiectant:</b> <i>INOE 2000 - Institutul de Cercetare pentru Instrumentatie Analitica Cluj-Napoca</i>	<b>Executant:</b> <i>INOE 2000 - Institutul de Cercetare pentru Instrumentatie Analitica Cluj-Napoca</i>

**Date tehnice:** S-a elaborat o tehnologie de extracție lipide din microalge destinata extracției lipidelor din microalge (microalga *Desmodesmus armatus*) pentru obținerea biocombustibililor de generația a treia (transformarea lipidelor în biodiesel) prin rafinarea metodei de creștere microalge. Tehnologia de extracție are două componente principale și anume: 1. etapa de creștere microalge și 2. etapa de extracție. Tehnologia dezvoltată este o tehnologie nouă pentru că: 1. s-a modificat etapa de creștere (i.s-a folosit un alt mediu de creștere specific pentru microalga *Desmodesmus armatus*; ii.specia a fost crescută timp de 3 cicluri de creștere în mediul nutritiv BBM, mediul fiind colectat după primul ciclul de creștere și refolosit pentru următoarele 2 cicluri de creștere; iii. s-au utilizat nutrienți diferiți: s-a calculat consumul de nutrienți necesar pentru creșterea speciei *Desmodesmus armatus* în funcție de analiza chimică a cationilor prezenți în biomasa obținută după fiecare ciclu de creștere) și 2. etapa de extracție (i. au fost păstrate subetapele componente ale metodei de extracție asistată de ultrasunete a lipidelor din microalge (metodă optimizată în cadrul contractului nr.: 18N/08.02.2019, Cod proiect: PN 19-18.01.01), cu modificările rezultate în urma experimentelor; ii.s-a optimizat etapa de extracție asistată de ultrasunete a lipidelor, din cadrul tehnologiei elaborate pentru biomasa de *Desmodesmus armatus* (4,5 kg) și iii. s-a adăugat, în schema etapei de extracție asistată de ultrasunete a lipidelor din specia *Desmodesmus armatus*, consumul specific necesar de solvenți pentru obținerea a 1 kg de lipide din 4,5 kg biomasă. Pentru tehnologia elaborată s-a estimat un consum energetic total de 178,81 kWh pentru obținerea a 1 kg de lipide, substanță uscată.