

ACADEMIA DE ȘTIINȚE
A MOLDOVEI
SECȚIA ȘTIINȚE ALE VIEȚII



Bd. Ștefan cel Mare 1
MD-2001, Chișinău, Republica Moldova
Tel/Fax: /373-22/ 27-24-53,
/373-22/ 27-07-57
E-mail: ssv.asm.md@gmail.com,
sectiamed@asm.md, ssagricola@rambler.ru

ACADEMY OF SCIENCES
OF MOLDOVA
SECTION LIFE SCIENCES

Ștefan cel Mare Ave., 1
MD-2001 Chisinau, Republic of Moldova
Tel/Fax: /373-22/ 27-24-53,
/373-22/ 27-07-57
E-mail: ssv.academia@gmail.com,
sectiamed@asm.md, ssagricola@rambler.ru

AVIZUL CONSULTATIV AL SECȚIEI ȘTIINȚE ALE VIEȚII A AȘM

asupra raportului științific al proiectului 24.80012.7007.08SE ” Stresul oxidativ ca instrument în producerea antioxidantului de origine microalgă astaxantina”, director de proiect: Dr.hab. Liliana CEPOI,
Prioritatea III. Biotehnologii și Protecția Mediului,
Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, Universitatea Tehnică a Moldovei,
perfectat în baza audierii raportului și a concluziilor experților confidențiali

1. Atingerea scopului și obiectivelor, exprimate prin rezultatele obținute

Scopul "Stabilirea caracterului acțiunii nanoparticulelor de argint asupra culturii de *Haematococcus pluvialis* și acumulării de astaxantină în dependență de dimensiunea și concentrația nanoparticulelor" a fost îndeplinit. Au fost elaborate medii de cultură originale și condiții specifice pentru cultivarea algii verzi *H. pluvialis*, ceea ce a asigurat la faza de aplanospori roșii acumularea a 3,0 % de astaxamină cu o producție totală a biomasei de 2,2-2,4 g/L. S-a demonstrat că prezența particulelor de argint în mediul de cultivare a *H.pluvialis* induce modificarea cantității de biomasă, iar creșterea concentrației de AgNPs în mediul de cultură asigură creșterea proporțională a conținutului de astaxantină cu corelația pozitivă ($r=0,93426$). Rezultatele înregistrate corelează cu cele declarate în propunerea de proiect.

2. Diseminarea rezultatelor obținute (numărul de publicații, brevete de invenție, participarea la conferințe și expoziții)

În perioada realizării proiectului a fost publicată o teză la o conferință internațională peste hotare și este în proces de expertiză un articol, deșu pentru culegere de lucrări indexată WoS și Scopus.

3. Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute

Valoarea rezultatelor înregistrate se manifestă în impactul științific consistent, care rezidă în demonstrarea efectelor nanoparticulelor de argint asupra *H. pluvialis* la acumularea astaxantinei, rolul dimensiunilor și concentrației nanoparticulelor asupra acumulării lipidelor, ceea ce oferă perspective noi pentru aplicarea controlată a nanoparticulelor în biotehnologiile microalgelor. Impactul social rezidă în manifestarea proprietăților antioxidante, antiinflamatoare, antitumorale și imunomodulatoare ale astaxantinei. Impactul economic constă în integrarea rezultatelor obținute în

tehnologiile industriale de producere a SBA și aplicarea lor în procesele biotehnologice, ceea ce poate genera locuri de muncă și susține economia circulară.

4. Colaborarea la nivel internațional și național

Valoarea rezultatelor înregistrate sporește grație colaborării la nivel internațional cu Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserelor, Plasmei și Radiației (Măgurele, România) și depunerea unui proiect bilateral de colaborare.

Punctajul mediu acordat: 27,6

Concluzii și recomandări:

Rezultatele înregistrează demonstrează actualitatea și oportunitatea cercetărilor întreprinse într-un domeniu deosebit de important și de perspectivă, cum este biotehnologia cu aplicarea nanoparticulelor. Abordând într-un mod original ipoteza de lucru, obiectele și obiectivele de cercetare și activitățile experimentale pe o perioadă limitată de timp, a fost demonstrată posibilitatea sporirii indicatorilor biologici a astaxaminei și a substanțelor biologice active prin aplicarea nanoparticulelor de argint. Aplicarea metodei de monitorizare a stresului oxidativ reprezintă un instrument de optimizare a producției de astaxantină, ceea ce sporește calitatea biomasei de microalge.

Se propune calificativul general: Foarte bine

Conducător al
Secției Științe ale Vieții
acad.

Eva Gudumac

Secretar Științific al Secției
Dr.

Gabriela Romanciuc