



bd. Ștefan cel Mare , 1
MD-2001 Chișinău, Republica
Moldova
Tel. (373-22) 27-07-06
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com

Ștefan cel Mare Ave., 1
MD-2001 Chisinau, Republic of
Moldova
Tel. (373-22) 27-07-06
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com

AVIZUL BIROULUI SECȚIEI ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI

asupra raportului pe proiectul din cadrul Programului de Stat (2020-2023) 20.8009.5007.27, conducătorul proiectului – acad. Gheorghe DUCA, Institutul de Chimie (Prioritatea Strategică *Competitivitate economică și tehnologii inovative*), perfectat în baza audierii raportului științific anual al implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării la Adunarea Generală a secției din 19 februarie 2024 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020–2023), etapa anului 2023 “Mecanisme fizico-chimice a proceselor redox cu transfer de electroni implicate în sistemele vitale, tehnologice și de mediu”, conducătorul proiectului – acad. Gheorghe DUCA

S-a decis:

Luând în considerare dezbaterile din cadrul audierii publice și avizele experților, se aprobă următorul aviz consultativ asupra proiectului:

Proiectul este „**Aprobat**”, cu calificativul general „**foarte bine**” (punctaj calculat – 29,1).

Calificative pe criterii:

- I) *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului* - “foarte bine”.
- Au fost studiate trei mecanisme antioxidante principale: transferul de atom de hidrogen (HAT), transferul de electron urmat de transferul de proton (SET-PT) și transferul inițial de proton urmat de transferul de electron (SPLET). Studiul s-a axat pe patru compuși specifici, evaluând valorile BDE, IP, PDE, PA și ETE folosind metoda B3LYP/6–311+G(d,p).
 - A fost analizată activitatea antioxidantă a preparatului medicinal ENOXIL prin metodele Folin-Ciocalteu și FRAP, care au demonstrat o activitate antioxidantă semnificativă, în special în soluție tampon fosfat și un efect sinergic cu acidul ascorbic.
 - Au fost studiate vitaminele din grupul B, analizând comportamentul lor redox și fotochimic, care au permis cercetarea legilor cinetice ale transformărilor acestor vitamine în apă, precum și dinamica parametrilor cinetici redox în microcosme bazate pe apa din lacul Dănceni.
 - Au fost aplicate și cercetate procesele de oxidare Fenton, foto-Fenton și sono-Fenton pentru degradarea antibioticelor amoxicilină și cefalexină.
- II) *Diseminarea rezultatelor obținute* - “foarte bine”.
- monografii internaționale – 2
 - monografii naționale – 3
 - capitole în monografii - 42
 - articol în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS – 16
 - articole în reviste naționale - 3
 - articole în culegeri ale conferințelor – 14
 - teze la conferințe – 19

III) *Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute, materializarea rezultatelor și perspective de implementare - "foarte bine"*.

- Impactul științific s-a rezumat la descoperirea capacității Enoxilului de a reduce Fe(III) și demonstrarea bioactivității sale sporite în soluție tampon fosfat, ceea ce reprezintă un progres semnificativ în înțelegerea proprietăților antioxidante ale compușilor naturali, precum acidul ascorbic.
- Studiul mecanismelor antioxidante oferă o înțelegere detaliată a modului în care antioxidanții neutralizează radicalii liberi și alte specii reactive de oxigen. Aceasta poate duce la noi descoperiri în biochimie și biologie celulară.
- Impactul social subliniază importanța compușilor naturali prezenți în fructe, legume și plante, ceea ce poate influența practicile alimentare și de sănătate publică, promovând utilizarea resurselor naturale în scopuri terapeutice și nutriționale.
- Rezultatele pot stimula dezvoltarea de noi metode și tehnici de cercetare, care pot fi aplicate în studiul altor procese biochimice.
- Impactul economic constă în îmbunătățirea proceselor de vinificație, minimizarea utilizării dioxidului de sulf și explorarea alternativelor cum ar fi dimetildicarbonatul, pot spori calitatea și competitivitatea vinurilor moldovenești pe piața globală.
- a fost obținut 1 brevet de invenție.
- au fost prezentate expozate la expoziții și târguri de invenție internaționale, care au fost menționate cu 2 medalii și 2 diplome.

IV) *Participarea tinerilor în proiect, pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat - "foarte bine"*.

Ponderea tinerilor cercetători este 35,3 %. A fost susținută o teză de doctorat în anul 2023.

Recomandări – de valorificat rezultatele cercetărilor științifice în domenii precum sănătatea, mediul, agricultura, industria alimentară și vinificația.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon