



AVIZUL BIROULUI SECȚIEI ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI A AȘM
asupra raportului științific al Programului de Stat 20.80009.5007.04
*Mecanisme fizico-chimice a proceselor redox cu transfer de electroni implicate în sisteme vitale,
tehnologice și de mediu*
Prioritatea V: Competitivitate economică și tehnologii inovative
Director de proiect: acad. DUCA Gheorghe

Perfectat în baza audierii raportului științific anual al *implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării* la Ședința comună a AȘM și Consiliul științific al Institutului de Chimie din 08.12.2021

S-a discutat: Raportul pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020-2023), etapa anului 2021 20.80009.5007.04 Mecanisme fizico-chimice a proceselor redox cu transfer de electroni implicate în sisteme vitale, tehnologice și de mediu, director proiect acad. DUCA Gheorghe, Institutul de Chimie.

S-a decis prin vot unanim:

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

Proiectul este „**Aprobat**”, cu calificativul general „**Excelent**”.

Calificative pe criterii:

1. *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului* – “Excelent”.

Scopul și obiectivele proiectului au fost atinse integral:

- a fost lansată o nouă etapă în studiile avansate în domeniul chimiei ecologice a mediului acvatic, a fost dezvăluit rolul substanțelor cu proprietăți oxidante și reducătoare precum și al unui șir întreg de elemente chimice, determinate prin metoda de activare a neutronilor;
- au fost identificați 45 de izomeri ai acidului dihidroxifumaric, au fost calculate constantele de echilibru, împreună cu vitezele de reacție directă și inversă pentru reacțiile de izomerizare și tautomerizare;
- a fost demonstrată activitatea antioxidantă a acizilor fenoxilici alimentari; a fost prezentat un model teoretic pentru cinetica peroxidării lipidelor, care ia în considerare efectul sinergetic al vitaminelor C și E;
- au fost determinate legăturile cinetice și constantele de transformare fotochimică a substanțelor tiolice în mediul acvatic, care vor fi utilizate pentru prognozarea proceselor ecochimice în apele de suprafață; rezultatele cercetării au justificat un set de indicatori noi pentru evaluarea și precizarea calității apei naturale, care au fost propuși în RM pentru evaluarea calității apelor de suprafață.

2. *Diseminarea rezultatelor obținute* – “Foarte Bine”:

- publicații în reviste WoS cu factor de impact - 5;
- în reviste WoS fără factor de impact, reviste Scopus, reviste naționale de categoria A - 6;
- în reviste naționale de categoria B+, B, C - 5;
- în alte reviste internaționale sau naționale, culegeri conferințe internaționale - 16;
- în culegeri conferințe naționale, teze la conferințe - 23;

3. *Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute, materializarea rezultatelor și perspective de implementare* – “Foarte bine”.

- brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală - 5;
- materiale la saloanele de invenție (medalii, diplome, prezentări, etc) - 12;
- implementări/testări în practică dovedite de acte de implementare/testare - 3;

Bioxidul de carbon obținut la fermentarea biomasei poate fi utilizat în bazinele de cultivare a microalgelor, care, la rândul lor, pot servi pentru hrana păsărilor/animalelor în sectorul zootehnic, iar apa separată de fracția solidă poate fi utilizată pentru scopuri tehnice la întreprinderi. Frația solidă după fermentare poate fi utilizată în calitate de îngrășământ pentru culturi tehnice în agricultură. Rezultatele obținute în cadrul studiului proceselor biochimice dintre antioxidanți și proteine prezintă interes pentru aplicații în industria alimentară, produselor cosmetice și farmaceutice.

4. *Participarea tinerilor în proiect, pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat* – “Foarte bine”.

Ponderea tinerilor cercetători este 25%. Au fost prezentate la seminarul de profil 2 teze de doctor habilitat și o teză de doctor la ședința laboratorului.

5. *Colaborarea națională/internațională în cadrul proiectului* – “Excelent”.

Colaborarea cu 3 instituții naționale și 6 instituții internaționale.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocar

Secretar Științific al Secției
Dr.

Adelina Dodon