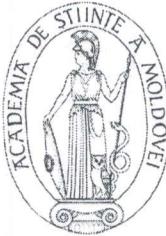


**ACADEMIA DE ȘTIINȚE
A MOLDOVEI**
SECȚIA ȘTIINȚE ALE VIEȚII
bd. Ștefan cel Mare , 1
MD-2028 Chișinău, Republica Moldova
Tel. (373-22) 21-05-02
Fax. (373-22) 23-28-74
E-mail: ssagricola@rambler.ru



**ACADEMY OF SCIENCES
OF MOLDOVA**
DIVISION OF LIVES SCIENCES
Stefan cel Mare Ave., 1
MD-2001 Chisinau, Republic of Moldova
Tel. (373-22) 21-05-02
Fax. (373-22) 23-28-74
E-mail: ssagricola@rambler.ru

AVIZ

asupra rezultatelor proiectului 18.80012.51.16A „Validarea testelor microbiologice și biochimice pentru studii de nanotoxicologie”, dr. EFREMOVA Nadejda, Institutul de Microbiologie si Biotehnologie

(perfectat în baza procesului-verbal nr. 3 al Biroului Secției Științe ale Vieții a AŞM din 31 martie 2020)

S-a discutat: Cu privire la audierea raportului proiectului aplicativ pentru tineri cercetători 18.80012.51.16A „Validarea testelor microbiologice și biochimice pentru studii de nanotoxicologie”, dr. EFREMOVA Nadejda, Institutul de Microbiologie si Biotehnologie.

A fost audiat public raportul proiectului aplicativ pentru tineri cercetători 18.80012.51.16A „Validarea testelor microbiologice și biochimice pentru studii de nanotoxicologie”, dr. EFREMOVA Nadejda, Institutul de Microbiologie si Biotehnologie, care a scos în evidență faptul că cercetările științifice prevăzute pentru perioada de realizare 2018-2019 au fost îndeplinite în volumul planificat, în termeni stabiliți și la un nivel metodic adecvat, ce se confirmă prin următoarele rezultate.

A fost stabilit că tulipa de levuri *Rhodotorula gracilis* CNMN-Y-03 este sensibilă la concentrații minime ale nanoparticulelor oxidului de zinc și argint, ce se exprimă prin sporirea activității enzimelor antioxidantă superoxid dismutaza și catalaza. Rezultatele obținute contribuie la explicarea mecanismelor de toxicitate ale nanoparticulelor oxidului de zinc și de argint. Celulele levuriene acționează la sinteza radicalilor liberi, provocată de impactul NP. Datele obținute permit de a elucida mecanismele de toxicitate a nanoparticulelor. Atunci când se utilizează concentrații până la 50 mg/l, tulipa nu reacționează, deoarece consecințele negative ale nanoparticulelor sunt eliminate prin sistemul de protecție antioxidantă a celulelor. Când se utilizează concentrații peste 50 mg/l, aceste mecanisme nu mai sunt suficiente. S-a stabilit că superoxid dismutaza și catalaza sunt indicatori ai toxicității nanoparticulelor ce pot fi folosite când alți parametri nu sunt suficienți de sensibili. Raportul corelațional indică o dependență puternică dintre concentrațile nanoparticulelor oxidului de zinc și activitatea superoxid dismutazei, coeficientul de determinare fiind R-0,89 și respectiv R-0,74. În premieră au fost validate teste microbiologice și biochimice pentru determinare nanotoxicitatea. Pentru validare testului microbiologic s-a utilizat metoda de determinare a numărului total de colonii. Pentru validare testelor biochimice s-au utilizat metode: de determinare a activității enzimei catalaza și a conținutului de proteine. Raportul de validare include: condițiile în care se efectuează validarea (specificația metodei, condițiile, reactivii) și verificarea parametrilor de performanță (repetabilitate, precizie, liniaritate și robustețe). Rezultatele validării demonstrează că metodele sunt adecvate și poate fi utilizate pentru stabilirea prezenței sau lipsei de toxicitate a nanoparticulelor. Rezultatele obținute pot fi utilizate în domeniile legate de utilizarea nanoparticulelor metalice și determinării toxicității, vor contribui la protejarea sănătății umane și a mediului de riscuri prezentate de nanomateriale. Potențiali beneficiari: MADRM (nanomateriale sunt aplicate în detectarea poluării apei, solului); IMSP Institutul Oncologic al RM (diagnosticarea maladiilor cu utilizarea nanotehnologiilor); S.A. „Viorica-Cosmetic” (produse de protecție).

S-a decis: În baza audierii publice a raportului prezentat de directorul de proiect dr. EFREMOVA Nadejda, având în vedere avizul pozitiv al expertului independent (se anexează), raportul pe proiectul aplicativ pentru tineri cercetători 18.80012.51.16A „Validarea testelor microbiologice și biochimice pentru studii de nanotoxicologie”, Institutul de Microbiologie si Biotehnologie, este acceptat cu calificativul de noutate și valoare a rezultatelor științifice “foarte înaltă”.

Vicepreședinte, acad.

Secretar Științific al Secției, dr.

B. Gaina
Gheorghe Tudorache

Boris GAINA

Gheorghe TUDORACHE