

CZU: 582.282.123.2:579.22:620.3

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4431546>

## EFFECTUL NANOPARTICULELOR SUPLIMENTATE ÎN MEDIUL LIOPROTECTOR ASUPRA VIABILITĂȚII TULPINII *Penicillium funiculosum* CNMN FD 11

*Ion TIMUȘ*

*Institutul de Microbiologie și Biotehnologie*

Rezultatele obținute în urma studierii acțiunii nanoparticulelor suplimentate în mediul lioprotector asupra viabilității tulpinii fungice *P. funiculosum* CNMN FD 11 au demonstrat că nanoparticulele acționează diferit asupra viabilității microorganismelor după liofilizare. Astfel, nanoparticulele de ZnO suplimentate în mediul lioprotector în concentrații mici (0,1-0,5 mg/l) acționează pozitiv sau neutru, iar în concentrații mari (5-10mg/l) – negativ, dar nanoparticulele de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> și de Fe<sub>2</sub>ZnO<sub>4</sub> în concentrație de 5mg/l pot stimula viabilitatea tulpinii după liofilizare. De asemenea, s-a stabilit că modalitatea de congelare (treptată sau rapidă) nu influențează semnificativ asupra viabilității culturii după liofilizare.

**Cuvinte-cheie:** nanoparticule (NP), mediu lioprotector, congelare, liofilizare, viabilitatea culturii.

### EFFECT OF NANOPARTICLES SUPPLEMENTED IN LIOPROTECTIVE MEDIUM ON THE VIABILITY OF *Penicillium funiculosum* CNMN FD 11 STRAIN

The results obtained in the study of the action of nanoparticles supplemented in the lyoprotective medium on the viability of the fungal strain *P. funiculosum* CNMN FD 11 demonstrated that nanoparticles act differently on the viability of microorganisms after lyophilization. Thus, ZnO nanoparticles supplemented in the lyoprotective medium in low concentrations 0.1-0.5 mg / l act positively or neutrally, and in high concentrations (5-10mg / l) negatively, but the nanoparticles of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and Fe<sub>2</sub>ZnO<sub>4</sub> in a concentration of 5mg / l can stimulate the viability of the strain after lyophilization. It has also been established that the method of freezing (gradual or rapid) does not significantly influence the viability of the culture after lyophilization.

**Keywords:** nanoparticles (NP), lyoprotective medium, freezing, lyophilization, culture viability.

*Prezentat la 10.04.2020*

*Publicat: decembrie 2020*