

**A 30**    **PROCEDEU DE CULTIVARE A TULPINII DE FUNGI *RHIZOPUS ARRHZISUS* CNMN FD 03 PRODUCĂTOARE DE LIPAZE / THE METHOD OF CULTIVATION OF *RHIZOPUS ARRHZISUS* CNMN FD 03 MICROMICETE STRAIN –PRODUCERS OF LIPASE**

**Autori:** Alexandra Ciloci, Janetta Tiurina, Tatiana Guțul, Steliana Clapco, Cezara Bivol, Svetlana Labliuc, Elena Dvornina, Dmitrii Dvornicov

**Brevet:** MD 4532

**Descrierea lucrării:** Procedul de cultivare submersă a tulpinii de fungi *Rhizopus arrhizus* CNMN FD 03 producătoare de lipaze include pregătirea suspensiei de spori a culturii de 30 de zile, crezcute pe suprafețe înclinate de malț-agar, inocularea ei pe un mediu nutritiv și cultivarea la temperatura de 28...30°C timp de 48 de ore, caracterizat prin aceea că suspensia de spori înainte de inoculare se tratează cu nanoparticule de  $Fe_3O_4$  cu dimensiunea de 65...70 nm, în concentrație de 5...10 mg/l. Rezultatul tehnic al invenției constă în sporirea biosintezei lipazelor sintetizate de tulpina *Rhizopus arrhizus* CNMN FD 03 cu 312,5...330,5% (de 3,1...3,3 ori) față de prototip.

**Work description:** The method for the submerged cultivation of *Rhizopus arrhizus* CNMN FD 03 fungal strain includes the inoculation of the sterile nutrient medium with the suspension of culture spores and the cultivation under continuous stirring conditions at the temperature of 28...30°C for 48 hours, characterized by that prior to the inoculation the inoculum is treated with nanoparticles of iron oxide  $Fe_3O_4$  with dimension of 70 nm, in the concentration of 5...10 mg/l. The technical result of the invention consists in the increasing of lipases biosynthesis by *Rhizopus arrhizus* CNMN FD 03 with 312.5...330.5% (around 3.1...3.2 fold).

**Importanța socio-economică sau tehnică:** Rezultatele obținute contribuie la evidențierea unor strategii noi efective de obținere a enzimelor, inclusiv a lipazelor, de origine microbiană, sfera de aplicare ale cărora este în continuă creștere, atât în republică, cât și pe arena mondială, precum și la crearea premiselor de elaborare a unor tehnologii avansate, ecologic inteligente. Potențialul nanoparticulelor, deși apreciat ca enorm, este puțin explorat. Descifrarea mecanismelor de acțiune a nanoparticulelor asupra organismelor vii la nivel de celulă prezintă o prioritate în cercetarea modernă mondială. Tendința obținerii principiilor bioactive pe cale microbiană pe plan european și internațional este în stabilă dezvoltare. Elaborarea corespunde direcțiilor prioritare de dezvoltare a științei și a economiei, politicilor ecologice și sociale ale țării.