

**Proiect *Determination of bioactivity and antimyeloma properties of various cyanobacteria*,
cifrul 22.80013.5107.2TR**

**Project *Determination of bioactivity and antimyeloma properties of various cyanobacteria*,
22.80013.5107.2TR**

The research in the above field is very important from both national and international interest, having tangents with the exploitation of new natural sources (cyanobacteria, including local) of bioactive substances with antimicrobial, antifungal, antioxidant, antimyeloma effects.

It was established that the process of growth of cyanobacteria and synthesis of bioactive substances (especially phycobiliproteins) can be intensified by supplementing the nutrient media with different chemical compounds, as well as by varying the lighting regime. The antioxidant activity (% inhibition) of the aqueous and alcoholic extracts obtained from the biomass of *S. platensis*, *C. marchica*, and *N. halophyllum* was determined and it was established that all analyzed extracts have antioxidant activity within the value limits of 17-36.6% inhibition. The antibacterial and antifungal activity of aqueous and alcoholic extracts obtained from cyanobacterial biomass and preparations containing cyanobacterial polysaccharides was determined and it was established that all of them, in different concentrations, possess fungistatic action. All the analyzed extracts except the aqueous extracts have bacteriostatic action, both on gram-positive and gram-negative bacteria. The results of investigations into the administration of nutritional supplements (alcoholic cyanobacterial extracts) highlight that they possess hypoglycemic and insulinotropic properties, thus having an important role in maintaining blood sugar and, respectively, in stopping complications in experimental diabetes.

Cercetările din domeniul respectiv sunt de perspectivă, prezintă interes atât național cât și internațional având tangențe cu valorificarea unor noi surse naturale (cianobacterii, inclusiv autohtone) de substanțe bioactive cu efect antimicrobian, antifungic, antioxidant, antidiabetic, antimieloma.

A fost stabilit că procesul de dezvoltare a cianobacteriilor și de sinteză a substanțelor bioactive (în special ficobiliproteine) poate fi intensificat prin suplimentarea mediilor nutritive cu diferiți compuși chimici precum și prin varierea regimului de iluminare. A fost determinată activitatea antioxidantă (% de inhibiție) a extractelor apoase și alcoolice obținute din biomasa de *S. platensis*, *C. marchica*, și *N. halophyllum* și a fost stabilit că toate extractele analizate manifestă activitate antioxidantă în limitele valorice 17-36,6% de inhibiție. A fost determinată activitatea antibacteriană și antifungică a extractelor apoase și alcoolice obținute din biomasa de cianobacterii și a preparatelor cu conținut de polizaharide cianobacteriene și s-a constatat că toate, în diferite concentrații, posedă acțiune fungistatică. Acțiune bacteriostatică, atât asupra bacteriilor gram-pozitive cât și gram-negative, au manifestat toate extractele analizate cu excepția extractelor apoase. Rezultatele investigațiilor administrării suplimentelor nutritive (extracte alcoolice cianobacteriene) denotă că ele posedă proprietăți hipoglicemice și insulinotrope având deci, un rol important în menținerea glicemiei și respective, în stoparea apariției complicațiilor în diabetul experimental.