Rezumat

1. Cercetările din domeniul redat mai sus sunt de perspectivă, prezintă interes atât național cât și internațional avînd tangențe cu valorificarea unor noi surse naturale (cianobacterii, inclusiv autohtone) de substanțe bioactive cu efect antimicrobian, antifungic, antioxidant, atidiabetic, antimieloma.
2. A fost stabilit că procesul de dezvoltare a cinobacteriilor 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. halophylum și a fost stabilit că toate extractele analizate manifestă activitate antioxidantă în limitele valorice 17-36,6% de inhibiție.
3. Extractele testate manifestă activitatea anticancer. Aceasta indică potențialul sporit de aplicare în medicină oncologică. Necesar de menționat, că tulpinele din care au fost obținute extractele sunt autohtone. Aceasta determină posibilitatea fundamentală de dezvoltarea preparatelor antimielomice autohtone moderne în Republica Moldova.
4. Mare interes prezintă cercetările viitotare în acest domeniu, anume dezvoltarea produselor farmaceutice în baza acestor extracte și cercetările ulterioare a efectelor anticancer mai profunde. În comparare cu extractele din Nostoc halophilum și Spirulina platensis, extarctul din Calothrix marchica manifestă activitatea mai scazută. Cea mai mică viabilitate celulelor NCI H929 este observată la concentrația de 1000 µg/mL, cum și pentru U266. Pentru celulele RPMI 8226 a fost determinat diapazon de cea mai bună activitate 900-1000 µg/mL.
5. Conform rezultatelor utilizării extractelor ca supliment nutritiv putem evidenția că extractele cercetate au avut un efect benefic asupra diabetului zaharat. După cum vedem în loturile mixte, în deosebi în lotul Calothrix marchica + Alloxan se evidențiază o micșorare a concentrației de T4 până la 30,23 nmol/l de la 34,47 nmol/l în lotul cu Alloxan, iar concentrația de T3 s-a mărit de la 2,04 la lotul cu Alloxan la 3,22 în lotul mixt, comparativ cu lotul martor unde nivelul de tiroxină este de 27,69 nmol/l și de triiodotiroină – 3,71.
6. Afirmăm că anume sursele de pigmenți din cianobacteriile cercetate au avut un efect hormonotrop, anticancer, antibacterian, antifungic și sanogen.
7. A fost demonstrat efectul bactercid și fungicid al extractelor cianobacteriene autohtone
8. În baza rezultatelor obținute au fost elaborate două procedee de purificare a ficoeritrinei și ficocianinei, care au effect anticancer, antibacterian, antifungic și sanogen
9. 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 efects.
10. It was established that the process of grown of cynobacteria and synthesis of bioactive substances (especially phycobiliproteins) can be intensified by supplementing the nutrient media with different chemical compound, 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. halophylum was determined and it was established that all analyzed extracts have antioxidant activity within the value limits of 17-36.6% inhibition.
11. Extracts tested show anti-cancer activity. This indicates increased potential for application in oncological medicine. Necessary to mention, that the strains from which the extracts were obtained are indigenous. This determines the fundamental possibility of development of modern autochthonous antimyeloma preparations in the Republic of Moldova.
12. Future research in this field is of great interest, i.e. the development of pharmaceutical products based on these extracts and further research into the deeper anticancer effects. Compared to extracts from Nostoc halophilum and Spirulina platensis, the extract from Calothrix marchica shows lower activity. The lowest viability of NCI H929 cells is observed at 1000 µg/mL concentration, as for U266. For RPMI 8226 cells the best activity diapason 900-1000 µg/mL was determined.
13. According to the results of the use of extracts as a nutritional supplement we can highlight that the extracts investigated had a beneficial effect on diabetes. As we can see in the mixed groups, especially in the Calothrix marchica + Alloxan group there is a decrease in the concentration of T4 to 30.23 nmol/l from 34.47 nmol/l in the group with Alloxan, and the concentration of T3 increased from 2.04 in the group with Alloxan to 3.22 in the mixed group, compared to the control group where the level of thyroxine is 27.69 nmol/l and of triiodothyrosine - 3.71.
14. We claim that the specific sources of pigments in the cyanobacteria investigated had a hormonotropic, anticancer, antibacterial, antifungal and sanogenic effect.
15. The bactericidal and fungicidal effect of indigenous cyanobacterial extracts was demonstrated
16. On the basis of the results obtained, two purification procedures of phycoerythrin and phycocyanin with anticancer, antibacterial, antifungal and sanogenic effect were developed.