

Obiectivele proiectului se inscriu in urmatoarele directii:

1. Studiu documentar asupra microbiotei solului si apei cu potentiale aplicatii in protectia si stimularea cresterii plantelor, producere de biosurfactanti, bioremediere;
2. Infiintarea colectiei de culturi microbiene (bacterii, levuri si fungi);
3. Identificarea tulpinilor de microorganisme cu ajutorul sistemului Biolog-MicroLog;
4. Studiul influentei factorilor de mediu asupra cresterii si dezvoltarii microorganismelor;
5. Studii privind estimarea diversitatii microorganismelor din sol si apa;
6. Studii de biologie moleculara pentru identificarea microorganismelor (FIGE, PCR-ARDRA);
7. Identificarea microorganismelor prin metoda FISH;
8. Studiul producerii biosurfactantilor;
9. Studii privind toxicitatea biosurfactantilor;
10. Studiul cineticii si parametrilor care influenteaza producerea biosurfactantilor;
11. Studii privind rolul biosurfactantilor in formarea biofilmelor microbiene;
12. Evidentierea biofilmelor microbiene prin tehnici de microscopie cu epifluorescenta si CSLM;
13. Studii privind interactiunea dintre biosurfactanti si hidrofobine;
14. Sa se stabileasca daca o tulpina de tip salbatic a *B. subtilis* si un organism modificat genetic cu radiatii UV pot coloniza si forma biofilme pe radacini de tomate si ardei.
15. Sa se stabileasca daca aceasta asociatie poate intretine biocontrolul impotriva fungilor patogeni *Alternaria* spp., *Fusarium oxysporum* and *Rhizoctonia solani*;
16. Sa se stabileasca daca formarea surfactantilor este esentiala pentru formarea biofilmului realizat de *B. subtilis* si capacitatea de biocontrol in vivo, prin utilizarea unei tulpini mutante de *B. subtilis* care a suferit o deletie la nivelul genei care codifica pentru sinteza de surfactin fiind astfel incapabila sa produca acest compus;
17. Dezvoltarea unui sistem experimental cu ajutorul caruia sa se studieze patogenicitatea fungilor folosind radacinile de tomate si ardei ca gazde.