

Raportul științific și tehnic Etapa I, 2020.
Obținerea biosorbenților prin imobilizarea și/sau încapsularea de microorganisme și biomasa microbiană reziduală (RMB)

Rezumatul etapei

În prima etapă a proiectului, cea aferentă anului 2020, care a cuprins două luni de activitate (noiembrie și decembrie), ne-am propus:

- ✓ Realizarea unui amplu studiu de literatură necesar creării unei baze de date cu noutățile din acest domeniu.
- ✓ Pregătirea, selectarea și caracterizarea unor microorganisme și biomase microbiene în vederea imobilizării și încapsulării lor ulterioare pentru a obține diverse tipuri de bioproduse utile ca biosorbenti sau biofertilizatori pentru sol.
- ✓ Crearea de biosorbenti prin imobilizarea biomasei microbiene în alginat de sodiu și studii preliminare de apreciere a potențialului biosorbentiv al acestora în procese de reținere a coloranților textili.
 - ✓ Realizarea de biosorbenti pe baza de biomasa microbiană de *Bacillus* sp. imobilizată în alginat de sodiu,
 - ✓ Testarea potențialului biosorbentiv al biosorbentului creat în sistem dinamic pentru reținerea unui colorant textil.

Rezultatele obținute au confirmat că biomasa reziduală studiată (biomasa microbiană de *Bacillus* sp.), imobilizată în alginat, poate fi considerată un biosorbent eficient în regim static, dar nu și pentru sistemele de operare dinamice, mai ales atunci când este destinat să fie utilizat pentru tratarea efluenților care conțin coloranți organici, respectiv coloranți textili reactivi (de exemplu Brilliant Red HE-3B). Timpul de adsorbție până la etapa de regenerare în regim de funcționare dinamic (reactor sau coloană) este foarte scăzut (10-15 min), rezultate mai bune obținându-se în regim static așa cum se arată în datele anterioare.