

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCURESTI  
Facultatea Chimie Aplicată și Știința Materialelor  
Catedra Departamentul Inginerie Chimică și Biochimică  
ABSTRACT TEZĂ DE DOCTORAT

Controlul proceselor anaerobe de la obținerea unor biocombustibili

Autor: Ing. Claudia-Ana-Maria Patrichi

Conducător Științific: Prof. dr. ing. Tănase Dobre

În teză de față sunt prezentate, comentate analizate, prin modelare, simulare și investigație experimentală, trei cazuri de control de proces, pentru bioetanol, biobutanol și biogaz. Sunt descrise elementele de caracterizare tehnico-inginerescă a tehnologiilor, utilizate azi, pentru bioetanol, biobutanol și biogaz. În acest sens în teză se prezintă modelul matematic folosit pentru caracterizarea procesului de fermentație alcoolică cuplat cu pervaporația etanolului pentru a elimina efectul de inhibiție prin produs și a minimiza consumul de energie la concentrarea bioetanolului prin rectificare. Legat de aceasta se prezintă cercetarea experimentală privind obținerea de membrane compozite alcool polivinilic-bioceluloză și folosirea lor în pervaporația apă-etanol cu selectivitate pentru apă. Un alt model matematic prezentat și dezvoltat este pentru procesul de sinteză ABE prin antrenarea cu gaz a solventilor din masa de fermentație, care este utilizat și în scop de optimizare a fixării carbonului din substrat în solventii acetonă, butanol, etanol (ABE). Cu privire la cel de al treilea proces sunt prezentate datele obținute prin simulare investigație experimentală privind controlul procesului de obținere a biogazului, prin fermentarea nămolului activ de la epurarea apelor menajere provenite dintr-un mare.