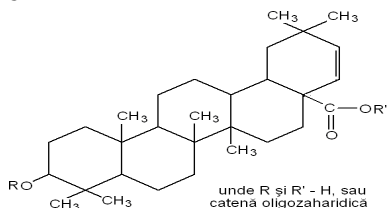
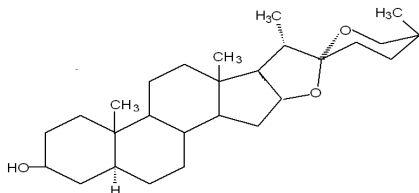


Invenția se referă la tratarea microbiologică a deșeurilor organice din industria alimentară și de prelucrare a produselor agricole cu obținerea unui produs energetic curat ecologic – biogaz, constituit preponderent din hidrogen. Invenția poate fi utilizată și la epurarea apelor uzate puternic poluate sau în alte domenii ale economiei, unde se formează deșeurii organice de origine vegetală și animală.

Procedeul propus de obținere a biohidrogenului include fermentarea anaerobă a borhotului de la procesele de distilare a vinurilor brute și de la producerea alcoolului în prezența inhibitorilor chimici ai metanogenezei, care reprezintă substanțe vegetale biologic active de natură izoprenoidă, adăugate în cantități de $1 \cdot 10^{-3} \pm 5 \cdot 10^{-4} \%$ mas. de la masa deșeurilor. Fermentarea are loc la un pH=5,2...7,5 în condiții mezofile, la $33 \pm 2^\circ\text{C}$, la amestecarea borhotului și evacuarea continuă a hidrogenului din bioreactor. În calitate de inhibitori ai metanogenezei pot fi utilizați compușii triterpenici ghipsogenină sau glicozide ale ghipsogeninei cu următoarea formulă structurală generală:



sau saponina neotigogheninei – un steroid C_{27} -spirostanic cu următoarea formulă structurală:



De asemenea poate fi utilizat limonenul (1-metil-4-izopropenilciclohexen-1), mentolul (3-metil-6-izopropilciclohexanol) sau β -carotena.

Procedeul asigură o viteză a formării hidrogenului în limitele 1,9...2,2 L(H_2)/L(borhot)-h, iar conținutul de hidrogen molecular în biogazul produs atinge 59...68% vol., totodată metanul practic lipsește din biogaz.

Revendicări: 6