

Παραγωγή Γλυκερόλης από βιομάζα

Χρήση οσμοφιλικών ζυμών για παραγωγή γλυκερόλης

Παραγωγή προπυλενίου και χημική μετατροπή του σε γλυκερόλη

Παραγωγή τριγλυκεριδίων από βιομάζα και μετεστεροποίηση για παραγωγή γλυκερόλης

Χρήση *Sacharomyces cerevisiae* για παραγωγή γλυκερόλης, παραπροϊόν της αλκοολικής ζύμωσης

Απευθείας μετατροπή σε γλυκερόλη
Διεργασία που δύναται να βιομηχανικοποιηθεί

Δεν επιλέχθηκαν λόγω πολυπλοκότητας (εμπλέκονται πολλές διεργασίες)

Δεν επιλέχθηκε καθώς έχει πολύ χαμηλή αποδοτικότητα

Candida glycerinogenes

Candida krusei

Έχει χαμηλή αποδοτικότητα

Αντιδραστήρας

Continuously stirred fermentor - batch

Καλύτερη απόδοση
Μπορεί να επεξεργαστεί μικρότερες ποσότητες
Ακατάλληλο για τροφοδοσία 200.000 tn/year

Μέγιστη απόδοση στο 65%

Κινητική

Airlift fermentor - batch

Ιδανικό για large scale fermentations
Μικρότερη απόδοση (της τάξης του 50%)

Συνθήκες λειτουργίας
 $T=30^{\circ}\text{C}$
 $\text{pH}=4-6$ (ελαφρώς όξινο)
Carbon Source=
230-250 g glucose/l
Nitrogen Source=
2 g urea/l
Phosphorus Source=
5 ml Corn steep liquor
(55-60 mg P/l)
Χρόνος Παραμονής=80h

Ανάπτυξη Βιομάζας:
Μοντέλο Monod με $\mu_{\text{max}}=0.0897$ και $K_s=234.34$
($R^2 = 0.996$)

Τεχνική Κινητική παραγωγής γλυκερόλης:
Κινητική μηδενικής τάξης
 $C=1.156t+5.983$
($R^2 = 0.986$)

Όγκος αντιδραστήρα: 1266 m^3
Παραγωγή γλυκερόλης: 12543 tn/y

Κινητική παραγωγής γλυκερόλης με βάση την ανάπτυξη της βιομάζας:
 $r_p = -0.3152r_x + 0.1980x$
($R^2 = 0.97$)