



Arbejdsopgaver til bioteknologi og enzymer

Baseret på siderne 79-88 og 109-130 samt artiklen: Svampen på toiletbrættet.
Anette Sørensen *et al.* *Aktuel Naturvidenskab* 5/2011 s. 24-27.

Artiklens anvendelse

Artiklen kan fx læses som optakt til et forløb om bioethanol eller om enzymer. Kræver ingen særlige forudsætninger. Hvis eleverne ikke har dyrket mikroorganismer eller arbejdet med svampe, kan læreren indledningsvis tage en samtale med eleverne om de fem viste fotos øverst på s. 25 i artiklen.

Arbejdsspørgsmål

1. Hvilke særlige egenskaber har svampen fra toiletbrættet, og hvorfor efterspørges disse egenskaber?
2. Hvorfor mener man at plantebiomasse er en bæredygtig ressource?
3. Hvad er et raffinaderi? Og hvad er forskellen på et olieraffinaderi og et bioraffinaderi?
4. Hvilke dele af planters biomasse anvendes på et bioraffinaderi? Hvilke kemiske forbindelser består disse dele af? Inddrag boks 1 side 25 i svaret.
5. Hvilken funktion har enzymer i et bioraffinaderi og hvilke processer indgår de i? Inddrag figur øverst side 26.
6. Hvilke krav stilles til enzymer der skal bruges i et bioraffinaderi?
7. Hvordan kan produktion af enzymer til et bioraffinaderi gøre billigere og bedre?

Supplerende arbejdsspørgsmål (hvis man har haft om enzymer i forvejen)

8. Svampe er vigtige enzymproducenter i industrien. Argumentér for hvilken hovedtype de enzymer, de hovedsagligt producerer, tilhører. Inddrag boks 2 side 26 nederst og figur 1 side 27 i svaret.
9. Hvad er forskellen på funktionen af de tre enzymer cellebiohydrolase, endoglucanase og beta-glucosidase?
10. Hvor i bioraffinaderiet indgår disse enzymer, og hvorfor er det vigtigt at de alle tre er til stede?