

Brugbare bakterier

Bakterier findes overalt i verden! F.eks. findes der bakterier på toppen af Mount Everest, på bunden af havet og på din egen krop. Bakteriers DNA gemmer på en masse gener med spændende egenskaber. Disse egenskaber kommer an på, hvor bakterien lever. Lever bakterien f.eks. i et varmt miljø, skal bakterien have egenskaber til at overleve varmen. Og hvis bakterien lever i en saltsø, skal den have egenskaber til at klare den høje saltkoncentration.

Ofte er det særlige proteiner i bakterien, som giver den dens egenskaber. Disse proteiner kaldes enzymer. Enzymer er netop proteiner, der kan "gøre noget". F.eks. kan nogle enzymer opbygge eller nedrive molekyler eller sætte flere molekyler sammen, som i sidste ende hjælper bakterien med at klare sig i sit særlige miljø. Måske kan nogle af disse enzymer fra bakterier også være gavnlige for os mennesker?

I denne øvelse bliver du introduceret for nogle nye bakterier, der viser sig at have interessante egenskaber. Du skal tænke over, hvad man kan bruge bakteriens smarte egenskab til i verden – måske til at hjælpe med noget i din dagligdag, i industrien eller til at hjælpe med at løse nogle af verdens problemer?

Bakterie 1

Forskere har fundet en bakterie, som indeholder et særligt enzym, der kan nedbryde fedtpletter på tekstil (altså tøjstof). Hvad kan enzymet bruges til i vores dagligdag?

Ved at undersøge enzymets virkning finder forskerne ud af, at enzymet fungerer allerbedst ved 30°C. Hvilken fordel kan dette have?

Bakterie 2

Man har opdaget en bakterie, der indeholder enzymer, som kan nedbryde plastik. Hvad kan man bruge disse enzymer til i verden?

Bakterie 3

Ved en tilfældighed tabte forskere nogle mælkesyrebakterier ned i en spand mælk. Med tiden begyndte mælken er tykne. Forskerne fandt ud af, at mælkesyrebakterierne dannede mælkesyre, som fik proteinerne i mælken til at binde sig sammen i et tæt netværk og dermed tykne mælken. Hvad kan forskerne udnytte denne egenskab til?

Bakterie 4

Ved et tilfælde har en forsker fundet ud af, at en bestemt bakterie kan blege træ ved hjælp af et særligt enzym. Hvad kan dette enzym bruges til i industrien?

Bakterie 5

Forskere har fundet en bakterie i munden, som producerer et stof, der kan fjerne plak fra tænder. Plak er bakteriekolonier på tænder, der over tid misfarver tænderne og bliver til tandsten. Plak øger også risikoen for at få huller i tænderne, fordi caries-bakterier elsker at bo på plakkens ru overflade. Hvordan kan man bruge denne smarte bakteries egenskab, og hvem kan bruge den?

Bakterie 6

Bakterieslægtene *Lactococcus* og *Lactobacillus* har vist sig at producere nogle stoffer, som er giftige overfor særlige svampe, der får mad til at mugne. Hvilken industri kan udnytte disse bakterier og til hvad?

Bakterie 7

Mælkesyrebakterier laver enzymet laktase, som kan nedbryde mælkesukker til sukkerstofferne glukose og galaktose. Mælkesukker, som også kaldes laktose, findes i alle mejeriprodukter såsom mælk, smør, ost og yoghurt. Desværre kan nogle personer ikke tåle laktose. Kan man udnytte laktase fra mælkesyrebakterier til at hjælpe personer, som ikke kan tåle laktose? Hvordan?

Bakterie 8

I naturen har man fundet en bakterie, som danner et særligt antibiotikum. Den bruger antibiotikumet til at dræbe andre fremmede bakterier, så den selv har masser af plads og næring. Nogle af disse fremmede bakterier kan også være skadelige overfor mennesker. Hvordan kan vi bruge bakteriens egenskab?