* Lac repressor
  + Hinderer transkripsjon av dna
    - Binder seg til bestemte dna-sekvenser
  + Eksempel:
    - Gener som koder for laktase
      * Lac-repressoren kan deaktiveres av laktose
      * Ingen laktose tilstede => ingen produksjon av laktase
* Catabolite repression (fishing for polymerase)
  + positive control mechanism
    - Inkcreases transcription 50 times
  + cAMP/CAP complex
    - cAMP aktiverer CAP
    - cAMP produseres ved fravær av glukose
    - Aktiverer gener som koder for laktase
      * Nå kan cellen spise laktose i stedet for glukose
* Bioenergi
  + Microbial fuel cells
    - Bakterier kan fungere som anode/katode
  + Biogass
  + Bioetanol
  + Biodiesel
* Biodrivstoff
  + Førstegenerasjons (på markedet i dag)
    - Lages fra materialer som kunne blitt mat
  + Andregenerasjons
    - Lages fra avfall
* Lignocellulose = cellulose fra trær (paraplybetegnelse)
  + Cellulose - krystallinsk
  + Hemicellulose – xylose
  + Lignin – aromatisk, annerledes
* Bioetanol
  + Bensin : 4-12C per molekyl
  + Passer godt å blande inn etanol
* Biodiesel
  + 9-25C per molekyl
  + Bruker mais/raps (Oljer/fett fra planter/dyr)
    - + metanol + NaOH
    - = Biodiesel + Glyserin
  + Reduserer lokal forurensning fra dieselbiler
  + kan bruke alger/bakterier til produksjon i fremtiden
    - Trenger organismer som produserer fett
  + Ønsker organismer som:
    - 1 - gir høyt utbytte
    - 2 - vokser fort på fornybare og billige kilder
    - (autotrofe organismer bruker CO2 fra lufta)
  + Kan lage denne organismen ved å ta en som er god på 1 (eller 2) og sette inn gener for 2 (eller 1)
    - Kan bruke autotrofe organismer og sette inn 1
* Biogass
  + Methanogenese:
  + 1 – Anaerobe bakterier bryter ned biomasse til komponenter (sukker, aminosyrer, fettsyrer)
  + 2 – acidogenisk fase, komponentene kan brytes ned til H2 og CO2, acetatsyre, andre organiske syrer og alkohol
  + Methanogenese
* Kan hindre dannelse av isnukleeringsproteiner
  + Gjør at planter kan overleve frost
* Bioplast
  + Bakterier kan polymerisere plast
  + Kan brukest til å produsere nedbrytbar plast fra sollys og CO2
* Bakterie i betong
  + Søker seg til sprekker i betongen
  + differensiers
    - Skille ut CaCO3
    - Danner lange filamenter
    - Skiller ut et slags lim
      * Til sammen fikser de sprekker i betongen
* ”Selvmordsbakterie”
  + Skiller ut en gift som dreper en annen bakterie og seg selv