

Upptäckande av nya föreningar mot skadliga bakterier

Bakterierna kan vara antingen skadliga eller nyttiga för oss. Under de senaste åren har det påvisats att vissa mjölksyrabakterier befrämjar människans hälsa och flera av dessa bakteriestammar används nu i livsmedel. Mjölksyrabakteriernas fördel är deras förmåga att producera organiska syror, som förhindrar fördärvning av fermenterade livsmedel och som skyddar mot tillväxt av sjukdomsalstrande dvs. patogena bakterier. En annan nyttig egenskap hos mjölksyrabakterierna är att somliga stammar kan producera föreningar som ofta kallas bakteriociner. Bakteriocinerna är bakteriernas naturliga ämnen, som kan döda vissa skadliga bakterier. Det EU-finansierade PROPATH-projektet ändamål är att dokumentera mekanismen/mekanismerna med vilka somliga nyttiga mjölksyrabakterier, så kallade probioter, kan producera föreningar, som i sig kan döda skadliga bakterier ss. *Helicobacter pylori*, *Escherichia coli* och *Salmonella*. Målet är också att kemiskt identifiera dessa bakterier förstörande ämnen.

För att identifiera de nyttiga stammarna började PROPATH-projektet med att samla in 850 mjölksyra- och bifidobakteriestammar från livsmedel och friska människor. Av dessa undersöktes 15 stammar som påvisats ha inhiberande inverkan på patogena bakterier närmare. Bifidobakterierna producerar organiska syror som kan döda *E. coli* och *Salmonella* bakterier, vilka åstadkommer smittsam diarre. Mjölksyrabakterierna producerar förutom organiska syror också ämnen som befrämjar avdödning av patogena bakterier. Vissa *Lactobacillus*-stammar producerar ämnen, som kan eliminera *H. pylori*. *H. pylori* är en bakterie som infekterar magsäcken av 50 % av befolkningen och som kan åstadkomma maginflammation, magsår och t.o.m. magcancer (hos ca. 1 % av dem som fått inflammation). *H. pylori* är svår att avlägsna från magsäcken eftersom bakterien i allt större grad har blivit motståndskraftig mot nuvarande i användning varande antibioter. I PROPATH-projektet har man fått fram att somliga mjölksyrabakterier producerar vissa ämnen som dödar den skadliga *H. pylori*.

Somliga nyttiga stammar kunde påverka många skadliga bakterier på ett okänt sätt medan andra stammar producerade bakteriociner, som innehade skyddande förmåga mot enbart vissa skadliga bakterier. Dessa nyttiga ämnen visade sig vara stabila i olika surhetsgrader och som därför kan klara sig levande i både livsmedel och människokroppen t.o.m. genom hela matsmältningskanalen. De var också beständiga i värmebehandlingar men proteolytiska enzymer kunde förstöra stammarnas antimikrobiella aktivitet. Då man matade effektiva mjölksyrabakterier i möss, som infekterats med *H. pylori*, märkte man att *H. pylori*-bakteriemängden minskade i magsäcken och de därtill hörande maginflammationerna läktes.

Resultaten påvisar att vi genom att använda noggrannt utvalda mjölksyrabakterier bättre kan skydda människorna mot patogena bakterier. Forskningen i PROPATH-projektet fortsätter med analysering av de nyttiga antimikrobiella ämnenas kemiska sammansättning och med testning av de lovande probiotiska mjölksyrabakteriestammarnas inverkan i kliniska prov. Genom att identifiera vissa effektiva ämnen som mjölksyrabakterierna producerat kan man i PROPATH-projektet hitta nya medel för att förhindra allmänna inflammationer.

För ytterligare information vänligen kontakta:
Prof. Dr. ir. Luc De Vuyst, koordinaattori
Vrije Universiteit Brussel
Pleinlaan 2, B-1050 Brussels, Belgium
tel: +32 2629 3245, fax:+32 2629 2720
e-post: ldvuyst@vub.ac.be



Mera information om klusterprojektet PROEUHEALTH kan fås från projektets hemsida <http://proeuhealth.vtt.fi> eller per e-post proeuhealth@vtt.fi