

## Mikrobiologiskt examensarbete 30 p

Livsmedelsverkets mikrobiologiska enhet söker en examensarbetare till projektet "Validering av metod för att detektion och isolering av VTEC i livsmedel".

Sjukdomen EHEC (Enterohemorragisk E. coli) kännetecknas av blödande grovtarmsinflammation (hemorragisk kolit). I sjukdomsbilden kan dock ingå såväl milda oblodiga som blodiga diarréer och njursvikt (hemolytiskt-uremiskt syndrom – HUS), andra koagulations- och blödningsrubbningar samt neurologiska symtom. Det finns flera olika smittkällor varav en är nötkött. Livsmedlet kontamineras genom direkt eller indirekt förorening med djurfekalier. Detta kan ske genom förorening vid slakt, genom gödsling, via förorenat vatten, via andra förorenade livsmedel och ytor, eller via infekterade personer som hanterar maten. Sjukdomen orsakas bland annat av verocytotoxinproducerande E. coli (VTEC) och den vanligaste serotypen är O157:H7. Andra serotyper har dock under senare år blivit vanligare (som O121, O26, O91, O145, O103) och därför finns det ett behov av en analysmetod som kan detektera och isolera andra serogrupper än O157:H7.

Livsmedelsverket har tagit fram en metod som kan detektera och isolera alla typer av VTEC i livsmedel. Metoden bygger på att detektera VTEC med realtids PCR och att isolera kolonier med hjälp av immunomagnetisk separation (IMS) eller med immunoblot. Med immunomagnetisk separation isoleras bakterierna från buljong genom att använda paramagnetiska kulor som på ytan har polyklonala antikroppar mot en specifik serogrupp (O157, O145, O91, O103 och O111). I immunoblotten används monoklonala antikroppar riktade mot verocytotoxinerna.

För metoder som används rutinmässigt vid analys av bakterier i livsmedel är det viktigt att dessa metoder endast påvisar det som man har avsikt att påvisa. För att säkerställa detta måste alla nya PCR metoder valideras.

Syftet med examensarbetet är att utföra viss metodutveckling, utföra utvalda delar av en validering samt sammanställa och utvärdera resultaten. I detta ingår bland annat metodens detektionsgräns i relevanta livsmedelsmatriser och beräkna PCR metodens effektivitet och precision.

Examensarbetet är lämpligt för studerande på mastersnivå med goda mikrobiologiska laborativa kunskaper. Arbetet kommer att ske på Livsmedelsverket i centrala Uppsala. Lämplig start för arbetet är januari 2011.

För intresseanmälan och ytterligare upplysningar kontakta:

Catarina Nilson

Enheten för mikrobiologi, Livsmedelsverket

Tfn; 018-17 14 47

E-mail; catarina.nilsson@slv.se