Ledig doktorandplats vid avdelningen för Cell och Molekylärbiologi
Doktorand i Strukturbiologi sökes med start september 2007 till projektet

”Kristallografiska studier av RNA-proteinkomplex och proteinsyntes”

Bakgrund

Proteinsyntesen är en central process i allt liv. Ribosomen översätter med hjälp av tRNA varje tre-bas-kodon i mRNA till en aminosyra. Den nya aminosyran kopplas till de föregående, och mRNA matas fram så att nästa kodon kan läsas av. Man vet ganska lite om hur ribosomens läsram bestäms. Har ribosomen utvecklats för att avläsa en trebas-kod, eller bestäms läsramen av hur tRNA och mRNA interagerar i ribosomen? Vissa specifika kombinationer an mRNA och tRNA kan orsaka frameshift, dvs avvikelser från den normala läsramen. Genom att studera dessa undantag kan vi också lära oss mer om hur den normala processen fungerar. Många kliniskt använda antibiotika verkar genom att inhibera proteinsyntesen. Bättre förståelse för proteinsyntesens mekanism kan i förlängningen användas till att utveckla nya eller förbättrade antibiotika.

Syfte

Syftet med projektet är att genom kristallografiska studier kompletterade med biokemi undersöka hur och varför vissa specifika kombinationer av mRNA och tRNA orsakar frameshift. Andra aspekter av proteinsyntesen kan också komma att studeras.

Arbetsmetodik

Projektet innebär praktiskt laboratoriearbete, kristallografisk datasamling och kristallografiska beräkningar. I laboratoriet kommer du att syssla med kloning, uttryck, rening, RNA-produktion, kristallisation och bindningsexperiment. Kristallografisk datasamling sker vid kortare besök på synkrotronerna ESRF i Grenoble, Frankrike och SLS i Villigen, Schweiz.

Din bakgrund?

Lämpliga kvalifikationer är civilingenjörsexamen eller magisterexamen med inriktning mot kemi eller biologi. Du bör ha en bra grund i biokemi, molekylärbiologi eller biofysik och vara intresserad av att kombinera praktiskt laboratoriearbete och kristallografiskt beräkningsarbete.

Intresserad?

Kontakta Maria Selmer, tel. 018-471 4177, e-post: maria.selmer@icm.uu.se. Se även gruppens hemsida: http://www.anst.uu.se/marse943. Officiell annons med ansökningsinstruktioner finns på
http://www.personalavd.uu.se/ledigaplatser/1547dorand.html