Exjobb till Våren för X, K eller datorintresserad naturvetare!?

Datorn hjälper oss renframställa enantiomerer (spegelbildsformer) av läkemedel

Projektansvarig: Professor Torgny Fornstedt (076 774 31 58)
Torgny.Fornstedt@kau.se
Hemsida www.separationscience.se
Exjobbsplats: AstraZeneca AB i Södertälje / Uppsala Universitet
När? Våren, sommaren eller hösten 2012.

Forskningen bedrivs i samarbete med AstraZeneca AB. Vår forskningsgrupp har sitt säte vid Karlstads Universitet men vi har vår projektledare (Jörgen Samuelsson, fd X) i Uppsala. Du kommer att ha Jörgen som handledare vid Uppsala Universitet men du kommer också ha en handledare på AstraZeneca AB i Södertälje. Du kommer att kunna arbeta både vid Uppsala Universitet och på AstraZeneca.

Efter Neurosedyn-skandalen rekommenderar myndigheterna numera att båda enantiomererna kartläggs med avseende på den biologiska aktiviteten när nya kirala läkemedelssubstanser skall registreras. Vid utveckling av nya läkemedel framställer och undersöker läkemedelsindustrin numera rutinmässigt även enantiomerer av flertalet "candidate drugs" som i vissa fall uppgår till tusentalet föreningar. Detta kräver givetvis snabba och enkla metoder för att framställningen av rena enantiomerer skall vara lönsam.

Preparativ Kromatografi kallas den kromatografisk variant där syftet är renframställning av kemiska ämnen (istället för kvantitativ information). Vätskekromatografiska enantiomerseparationer med hjälp av kirala stationära faser kan användas för preparativa ändamål. Oftast erhålls emellertid inte fullständig separation (s.k baslinjeseparation) utan substanserna måste passera kolonnen eller kolonnsystemen ett flertal gånger. Först efter passagen av zonen kan fraktioneringar göras (s.k. peak-shaving). Kromatogram av det här slaget kan simuleras med hjälp av stora datorprogram. Det simulerade kromatogrammet används därefter för att optimera fraktioneringarna. Metodiken medför både tidsvinster och besparing av lösningsmedel.

Det här Ex-jobbet innebär både praktiskt och teoretiskt arbete och är ett samarbetsprojekt med AstraZeneca koncernen. Dator-simuleringar baseras på noggrant utförda kromatografiska experiment såsom upptagande av fördelningsisotermer. Som pricken över i:et, avslutas sedan studien med preparativa separationer.

Intresserad?

Kontakta Professor Torgny Fornstedt, tel: mobil 076-774 31 58
Email: Torgny.Fornstedt@kau.se

Vår hemsida: www.separationscience.se