# Exjobb 2012: på ASTRAZENECA: Rening av Läkemedel med överkritiskt medium (Överkritisk Kromatografi)

## Passar X / KL.

## Syfte: Att hjälpa AstraZeneca introducera överkritisk kromatografi som verktyg för mer miljömässigt hållbar rening 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.*

En trend inom såväl preparativ som analytisk kromatografi är att byta ut organiska lösningsmedel mot en så kallad superkritisk fluid – oftast bestående av koldioxid och cirka 10 procent metanol.

Metoden förkortas SFC (Supercritical Fluid Chromatography).

Superkritisk fluid innebär att ämnet befinner sig mitt emellan gas och vätska; vissa ämnen uppnår ett sådant tillstånd under vissa speciella tryck- och temperaturförhållanden.

SFC innebär att man kan slipper använda miljö- och hälsovådliga organiska lösningsmedel. Metoden ger också snabbare separationer, men är svår att använda och modulera.

Teoretiskt är SFC som en slags elastisk gummi-kromatografi. I vanlig vätskekromatografi vandrar lösningsmedlet genom kolonnen med jämn hastighet och under konstant tryck. I SFC får du gradienter när det gäller tryck, temperatur och hastighet.

AstraZeneca är en av de aktörer som börjat använda SFC. Men de har inte teorin som behövs för att numeriskt med datorns hjälp ta fram de optimala experimenten. Man måste bygga in väldigt flexibla beräkningsmetoder. Detta arbete har vår Fundamental Separation Science Group (FSSG) vid Karlstad universitet påbörjat nu. Är du **Intresserad av att hjälpa oss?**

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

Vår hemsida: www.separationscience.se