

Kemic•*tänään!*

GRÖN KEMI – VIHREÄ KEMIA

Prof. Reko Leino

Åbo Akademi, Laboratoriet för organisk kemi



RL- Kemia tänään-Turun AMK-09-10-2009

Kemi och miljö NU!

- Revolution inom läkemedelsutvecklingen under 1900-talet (syntetiska läkemedel, antibiotika, vacciner)
- Den förväntade återstående livslängden i industriella länder har ökat från 47 (1900) till 76,3 / 83 (Finland 2008/Statistikcentralen)
- Ökad livsmedelsproduktion (växtskyddsmedel, gödsel)
- Bättre levnadsstandard via utveckling av transport, kommunikation, hälsovård, klädsel, skyddad tillvaro, allmän trygghet osv.

Halvdelen af alle nyfødte bliver 100 år

2. oktober 2009 kl. 00:32

Hvis udviklingen i levealder i de rige lande fortsætter, vil mere end halvdelen af alle nyfødte leve længe nok til at kunne fejre deres 100-års fødselsdag.

Af **Henrik Bendix**

I næsten alle rige lande stiger levealderen støt, og der er ingen tegn på, at den udvikling stopper. I løbet af de seneste 100 år er levealderen steget med hele 30 år. Hvis det fortsætter sådan, vil mere end halvdelen af alle nyfødte runde de 100 år.

Det kan professor Kaare Christensen fra Syddansk Universitet konstatere, efter at han og tre tyske forskerkolleger har gennemgået en række videnskabelige artikler og har nærstuderet demografiske data fra i-landene. Undersøgelsen offentliggøres i det anerkendte tidsskrift The Lancet i morgen lørdag.

Forskerne har kigget på levealderen i det land, hvor folk lever længst. Og på, hvordan denne alder har udviklet sig igennem tiden. Det viser sig, at middelelivetiden er steget lineært i de seneste 165 år, hvis man altså tager udgangspunkt i det land, hvor man har levet længst.

»Hvert år i de seneste 165 år er middelelevetsrekorden blevet slået med tre måneder om året,« fortæller Kaare Christensen til videnskab.dk.

»Vi kan ikke vide, om det bliver ved med at gå godt,« fortsætter han.

»Men hvis det er foregået sådan i 165 år, så er det ikke noget helt vildt skud, at det kan fortsætte sådan i 100 år mere. Og hvis det gør det, så vil halvdelen af alle, der bliver født nu, blive 100 år - også i Danmark,« siger Kaare Christensen.



Fremover bliver der kamp om pladsene på bænken: Mere end halvdelen af alle nyfødte vil leve til de bliver 100. Det viser ny dansk-tysk forskning. (Foto: Colourbox)

HS.fi

Ihmisten elinikä pitenee entisestään

2.10.2009 21:49

A A

HS-REUTERS

Yli puolet tänä vuonna syntyvistä vauvoista elää satavuotiaiksi, sanoo tuore tanskalaistutkimus. Professori **Kaare Christensenin** johtama tutkimus kertoo, että vuodesta 1840 jatkunut eliniänodotteen kasvu ei osoita hidastumisen merkkejä.

"Jos eliniänodote olisi saavuttamassa rajojaan, merkkejä sen kasvun hidastumisesta olisi todennäköisesti havaittavissa", profesori Christensen sanoi BBC:lle.

Tutkimuksen mukaan ihmiset elävät tulevaisuudessa viimeiset vuotensa myös paremmassa kunnossa.

Tutkijat antoivat tukensa monien maiden pyrkimyksille nostaa eläkeikää, jotta väestön ikääntymisen aiheuttamia kustannuksia saataisiin hillittyä.

HAR HAFT SITT PRIS!

➤ Påverkan av kemikalieframställning, användning och utsläpp på hälsa och miljö

➤ Utsläpp av problemavfall till miljön 1994:

1.000.000 t/år

➤ Största delen (>20%) från kemisk industri (metall, papper, plast borträknat)

Efter andra världskriget:

Ingen lagstiftning angående kemikalietillverkning, användning och avfallshantering

”Dilution is the solution to pollution”

WHY BOTHER ?

Två alternativ:

- 1) Antingen låta osäkerheten i toxikologiska data (exponering, transport, utsläpp) och riskanalyser fortsätta och inte beakta den allmänna oron över människohälsan och miljön
- 2) Face the facts! Kemikalieutsläpp i miljön förorsakar betydande risker för både miljön och hälsan

Risken kan elimineras genom grundläggande teknologiska genombrott i kemisk metodologi som är både tekniskt och ekonomiskt lönsamma

Rio Declaration on Environment and Development Rion julistus - Rio deklARATIONEN om miljö och utveckling

Principle 1

Human beings are at the centre of concerns for sustainable development. They are entitled to a healthy and productive life in harmony with nature.

1. Periaate

Kestävän kehityksen keskeinen huolenaihe ovat ihmiset. Ihmisellä on oikeus terveeseen ja tuottavaan elämään sopuinnussa luonnon kanssa.

Princip 1

I strävan mot en hållbar utveckling står människan i centrum. Hon har rätt till ett hälsosamt och rikt liv i samklang med naturen.

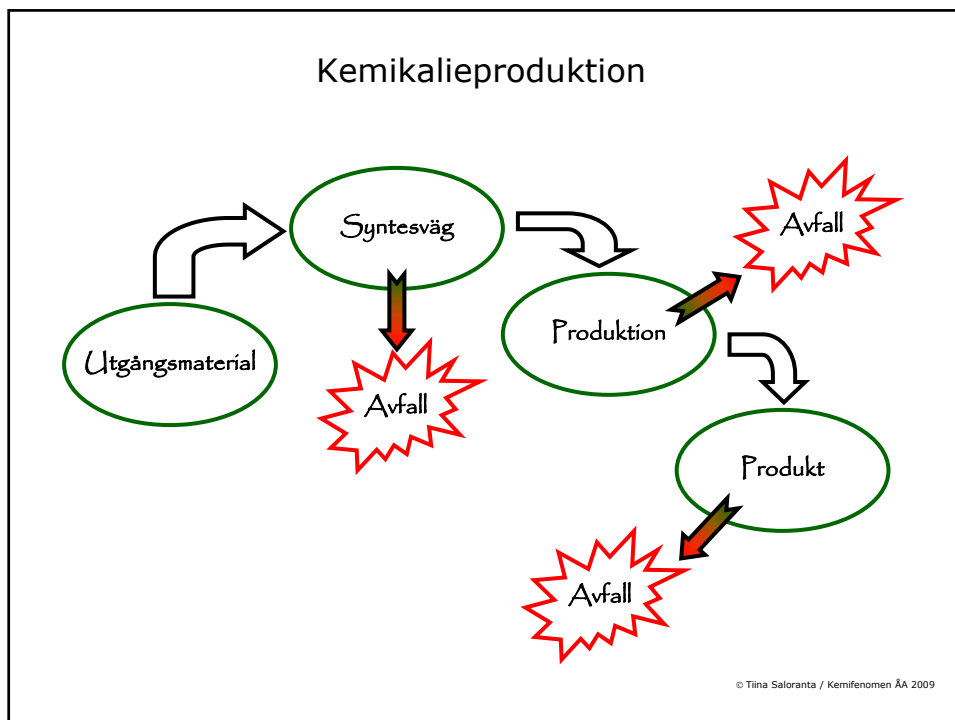
GRÖN KEMI

Utmaningarna beträffande hållbar utveckling kommer att lösas med nya teknologier som kan producera vitala produkter på ett miljövänligt och ansvarsfullt sätt

P.T. Anastas, M.M. Kirschoff, *Acc. Chem. Res.* **2002**, *35*, 686
(Special issue on Green Chemistry)

Grön kemi innebär design av kemiska produkter och processer, vilka minskar eller eliminerar användningen och produktionen av substanser vilka anses vara skadliga för miljön eller människan.

P.T. Anastas, J.C. Warner, *Green Chemistry – Theory and Practice*
Oxford University Press, 1998.



E - Faktor

Mängden avfall/kg produkt

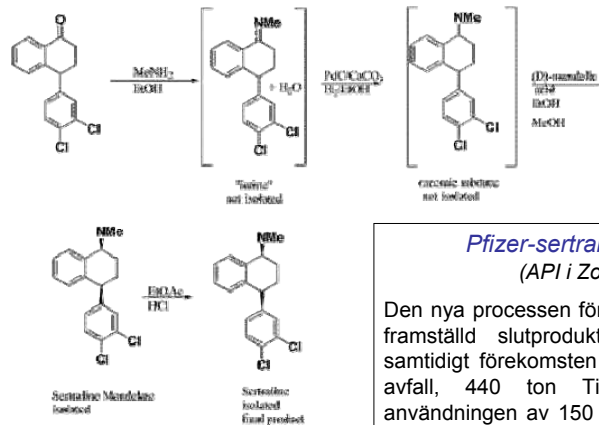
	Produkt ton/år	E-Faktor
Bulkkemikalier	10^4 - 10^6	<1 - 5
Finkemikalier	10^2 - 10^4	5 - 50
Läkemedelsindustri	10 - 10^3	25 - 100

12 grundläggande principer för grön kemi
vihreän kemian 12 periaatetta

**1. Det är bättre att förhindra uppkomsten av avfall
än att behandla avfall som redan uppstått**

Jätteen synnyn ehkäisy

2. De syntetiska metoderna skall designas så att mängden av det använda materialet i processen maximeras i produkten



Atomiekonomia

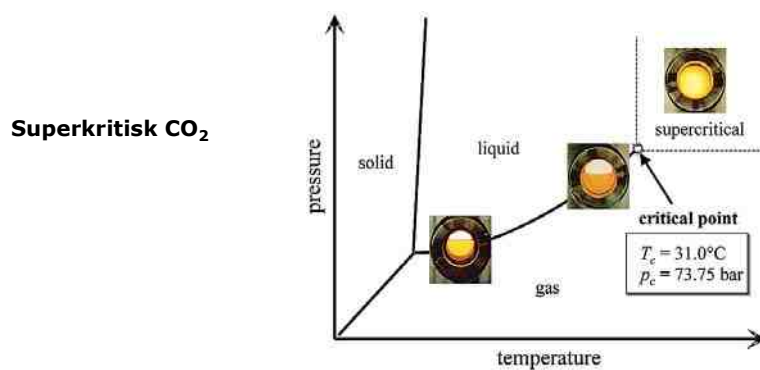
3. Då det är möjligt skall de syntetiska metoderna vara designade så att de ämnen som används och uppkommer är så hälsosamma som möjligt för människor och miljö

Vaarattomat kemialliset synteetit

4. Kemiska produkter skall designas så att effektiviteten hos funktionen bevaras medan toxiciteten reduceras

Turvallisten kemikaalien suunnittelu

5. Användningen av lösningsmedel och liknande ämnen skall om möjligt göras överflödig, och vid händelse av användning, oskadlig

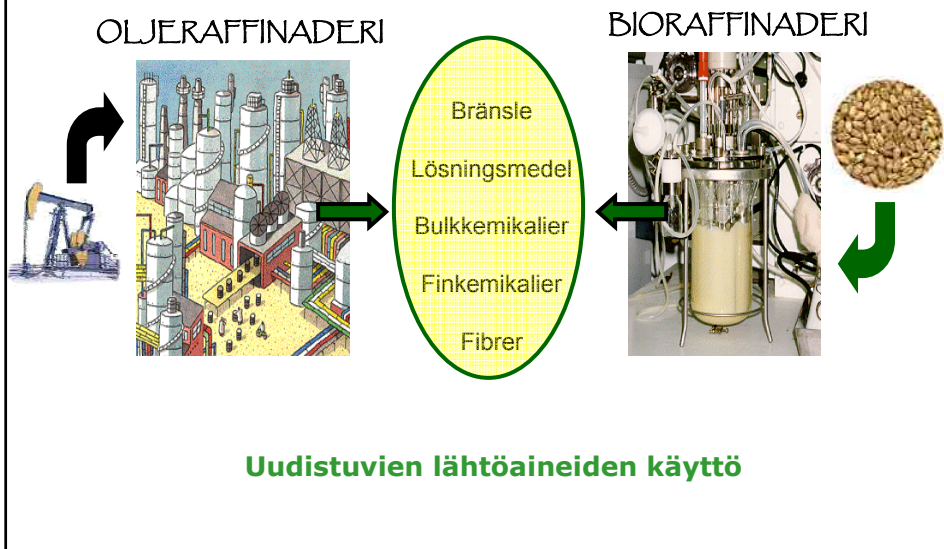


Turvallisten liuottimien käyttö ja apuyhdisteiden käytön välttäminen

6. Energibehoven skall minimeras och deras inverkan på miljön och ekonomin skall beaktas

Energian käytön minimoiminen

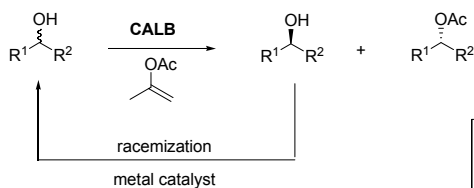
7. Då det är ekonomiskt och tekniskt möjligt skall råmaterialets tillgång vara förnybar istället för minskande



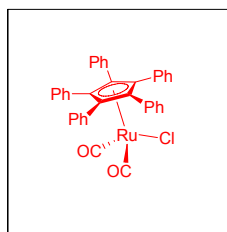
8. Om möjligt, skall onödig derivatisering alltid undvikas

Tarpeettoman johdostenmuodostumisen välttäminen

**9. Selektiva katalytiska reagenser är överlägsna
stökiometriska reagenser**

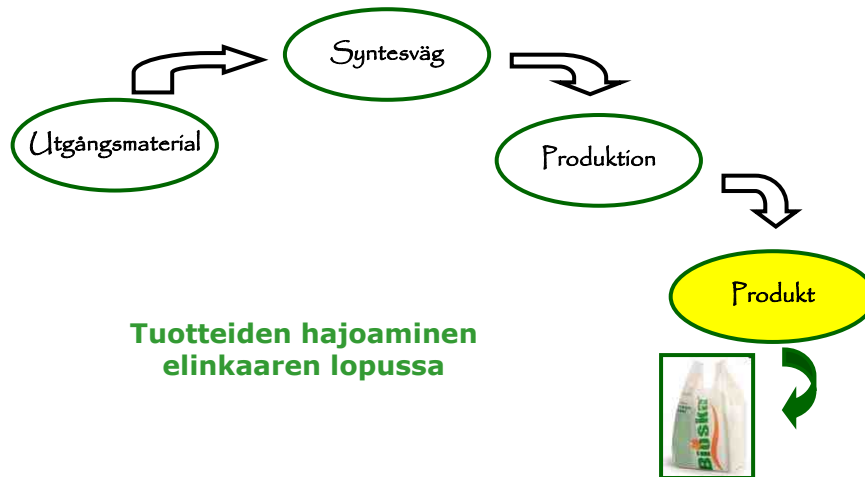


*Metalloenzymatisk dynamisk kinetisk
upplösning av sekundära alkoholer*



Katalyyttien suosiminen

10. Kemiska produkter skall designas så att de efter användning bryts ner till ofarliga nedbrytningsprodukter



© Tiina Saloranta / Kemifenomeni ÅA 2009

11. Analytiska metoder skall vidareutvecklas för att det är möjligt att övervaka och kontrollera processer i realtid, istället för att farliga substanser uppkommer

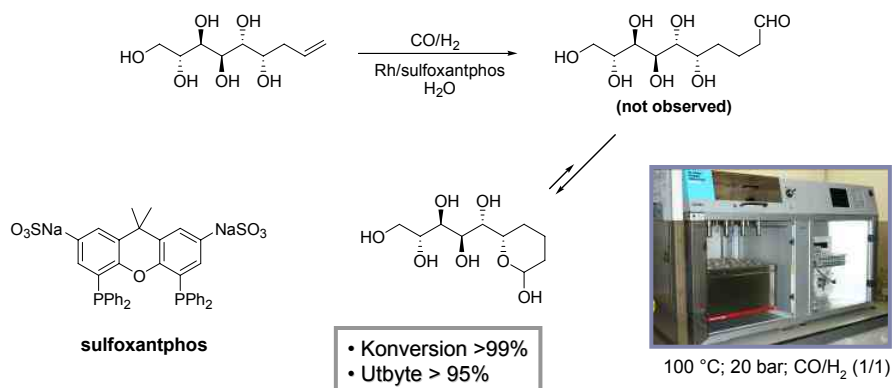
Reaaliaikaiset analyysit

12. Substanser och formen av en substans som används i en kemisk process skall väljas så att faran för kemiska olyckor, såsom utsläpp, explosioner och bränder minimeras

Onnettomuukisien välttäminen oikeilla kemikaalivalinnoilla

CHEMISTRY

A EUROPEAN JOURNAL



Litteratur:

