



# Fade to Green

- stegen mot grönare hudvårdsprodukter

Tomas Byström  
Produktutvecklare

Grönt ljus för Grön kemi?  
2011-03-23

# Kort om ACO Hud

---

- ACO grundades 1939
- ACO Hud sedan mitten av 1980-talet
- Numer ägare av hela varumärket ACO sedan 2010
- Egen utveckling av hudvårdsprodukter, hudläkemedel, medicintekniska produkter och kosttillskott
- Säljer endast till apotek
- Representerat i Sverige, Norge, Finland och Danmark
- Ca 25 personer på utvecklingsavdelningen, 100 totalt
- Ingår i Omega Pharma-koncernen, baserad i Belgien

# 12 principles of green chemistry

---

1. **It is better to prevent waste than to treat or clean up waste after it is formed.**
2. Synthetic methods should be designed to maximize the incorporation of all materials used in the process into the final product.
3. Wherever practicable, synthetic methodologies should be designed to use and generate substances that possess little or no toxicity to human health and the environment.
4. **Chemical products should be designed to preserve efficacy of function while reducing toxicity.**
5. The use of auxiliary substances (e.g. solvents, separation agents, etc.) should be made unnecessary wherever possible and innocuous when used.
6. **Energy requirements should be recognized for their environmental and economic impacts and should be minimized. Synthetic methods should be conducted at ambient temperature and pressure.**
7. **A raw material or feedstock should be renewable rather than depleting wherever technically and economically practicable.**
8. Reduce derivatives - Unnecessary derivatization (blocking group, protection/ deprotection, temporary modification) should be avoided whenever possible.
9. Catalytic reagents (as selective as possible) are superior to stoichiometric reagents.
10. **Chemical products should be designed so that at the end of their function they do not persist in the environment and break down into innocuous degradation products.**
11. Analytical methodologies need to be further developed to allow for real-time, in-process monitoring and control prior to the formation of hazardous substances.
12. Substances and the form of a substance used in a chemical process should be chosen to minimize potential for chemical accidents, including releases, explosions, and fires.

# 1. It is better to prevent waste than to treat or clean up waste after it is formed

---

- Använd endast så mycket ”aktiva” råvaror, d v s icke-vatten, som är nödvändigt för produkternas funktion
- Undvik ”småskvättar” av råvaror som kan leda till scrap
- Avväg mängden förpackningsmaterial i förhållande till mängden innehåll
- Samordna förpackningar
- Val av förpackningsmaterial

## 4. Chemical products should be designed to preserve efficacy of function while reducing toxicity

---

- Välj bort råvaror med dåliga eller tveksamma miljöegenskaper
- I valet mellan olika råvaror - favorisera råvaror med bättre egenskaper
- I vissa fall prioriteras produktens funktion framför miljöegenskaper - dock väljs den minst dåliga vägen
- Val av förpackningsmaterial

## 6. Energy requirements should be (...) minimized

---

- Undvika onödig uppvärmning i processerna
- Optimera effektiviteten i processen

## 7. A raw material or feedstock should be renewable rather than depleting wherever technically and economically practicable

---

- Vinkla över mot växtderiverade råvaror
- Undvika mineraloljor
- Undvika etoxilerade (PEG-modifierade) råvaror
  - Kuriosa: Etoxidenheter har kunnat utvinnas ur majs
- Hur avgör man vilka råvaror som egentligen har mineraloljeursprung?

## 10. Chemical products should be designed so that at the end of their function they do not persist in the environment and break down into innocuous degradation products

---

- Välj bort ämnen som har dåliga egenskaper i detta hänseende
- Var särskilt noggrann med hydrofila/-foba egenskaper
- Val av förpackningsmaterial

# Särskilda utmaningar i hudvårdsbranschen

---

- Ofta bristfälliga data för råvaror - får se om REACH gör saken bättre
- Kraven på produkterna gör att det inte är lätt att hålla sig grön (eller snarare: lätt att vara ogrön)
- Hittills ganska få bra modeller för att göra t ex LCA
- Än så länge lågt impact för miljömärkningar - inget incitament att vara grön
- Mest fokus på ”organic”

# Parabener

---

- SCCP har frikänt Metyl- och Etylparaben vad gäller hormonstörande effekter
- SCCP rekommenderar att sänka maxhalt av Propyl- och Butylparaben till 0,2% (enligt gällande lag max 0,4% av enskild paraben) - försiktighetsprincipen
- Miljömässigt egentligen inte så dåliga (god nedbrytbarhet samt moderat toxicitet)
- Utfasning av populistiska skäl



- ACO har medverkat i GreenChem
- Bland annat genom utvärdering av alkylglukosider syntetiserade på med innovativa gröna metoder
- Fann att den väl mätte sig med de kommersiellt tillgängliga kvaliteterna

---

Frågor på det?

**TACK FÖR ER UPPMÄRKSAMHET!**