

# Polymerbrevet december 2018.

## Vi önskar GOD JUL och gott nytt 2019!

*Elektrokemi kan göra plast av koldioxid, Bambu ny ersättare för fossil råvara, Nybilsdoft tas bort för kinesisk marknad, Stressande halogener i isbjörnars blod, Stora varumärken satsar på att eliminera sitt plastavfall, Vanligt bordssalt indikerar mängden mikroplast i haven, CLAIM vårt stora EU-projekt går in i nästa fas.*

### **Elektrokemi kan göra plast av koldioxid**

Elektrokatalysatorer är de första materialen, förutom enzymer, som kan omvandla CO<sub>2</sub> och vatten till kolbildande enheter med 1-4 kolatomer och som ger 99 % effektivitet. Två av dessa produkter är metylglyoxal (C<sub>3</sub>) och 2,3-furandiol (C<sub>4</sub>) vilka kan användas som ursprungsråvara för plast, lim och läkemedel.

Formaldehyd skulle kunna ersättas av metylglyoxal, som är mindre farlig. Genom att använda fem katalysatorer framställda ur nickel och fosfor kan man elektrokemiskt omvandla koldioxiden till kolbaserade produkter. Forskare har med denna uppfinning gått vidare och startat ett företag (RenewCO<sub>2</sub>) kring patentet. [källa:](#)

*Bildtext: This image shows how carbon dioxide can be electrochemically converted into valuable polymer and drug precursors. Credit: Karin Calvino/Rutgers' Waksman Inst of Microbiology.*

---

### **Bambu ny ersättare för fossil råvara**

Plast får bära hundhuvud för mycket idag, inte minst för nedsmutsningen av våra hav och vår natur. Det pågår många projekt inom tillverkningsindustrin för att utveckla nya starka hållbara material. Men utan plast klarar den utvecklade

världen sig inte länge. Dock välkomnas alla ansträngningar att ersätta oljebaserad plast med plast tillverkad från t ex svensk skog och nu även med bambu. Ur miljösynpunkt är fördelarna med bambu stora. Det är snabbväxande, använder minimalt med vatten och utnyttjar jord resurseffektivt samt kräver ingen gödsling eller bekämpningsmedel för att växa. Nu har ett konsortium av projekt kring bambu klarat av laboratoriefasen och går in i nästa. FUI BAMCO fokuserar på att utveckla nya biokompositer från långa bambufibrer och kan på så sätt erbjuda lätta kompositer med mycket bra termisk resistens, styrka och vibrationsabsorption. Cobratex med CIRIMAT fokuserar på processen och dess uppskalning, där CIRIMAT bl a fokuserar på termoplastiska matriser. Mécano ID tittar närmare på vibrations absorption för flygindustrin. [Källa:](#)

---

### **Nybilsoft tas bort för kinesisk marknad**

Den lyxiga doft man känner som ägare till en ny bil och som vi omfamnar, är tyvärr inte hälsosam. Den består av emissioner (VOC) från nya material i bilen. Emissioner som ofta kan vara hälsoskadliga. Fast vi västerlänningar älskar nybilsoften så mycket att biltillverkarna tagit fram en spray med doften så att vi kan fräscha upp bilkupén. I Kina däremot gillar man inte denna doft (Sunt!- red anmärkning) utan äcklas av den, skriver Ny Teknik i november. Ford har hittat en lösning där man vädrar ut dessa emissioner genom att låta bilen baka i solen med nedrullade fönster och fullt blås på alla fläktar. Man söker nu patent. Det gäller autonoma bilar som själva kommer att parkera sig i solen och utföra processen. En genialisk lösning tycker vi på PP Polymer. Problemet med emissioner är inte unikt för nya bilar utan för allt nytt t ex nymålade utrymmen, nyinköpta möbler etc. Egentligen borde man inte flytta in i nybyggda hus förrän efter ca 3-6 månader så att skadliga VOC hinner gasas ut. Källa: Ny teknik – teknikrevyn fr 20181127

---

## **Stressande halogener i isbjörnars blod**

Mer än 200 föreningar har hittats i blodet hos isbjörnar i den kanadensiska arktiska världen. Sedan länge känner man till att halogener ansamlas i näringskedjan, isbjörnen dör inte av dessa föreningar men de ökar björnens stress. Forskare har samlat prover under perioden 1985 fram till 2016 och man ser en ökning i blodet av föreningar som klorerade bisfenyler men också av PFSA och andra polyklorerade föreningar. Källa: C&EN, nov 12 2018

---

## **Stora varumärken satsar på att eliminera sitt plastavfall**

[Ellen Mac Arthur Foundation](#) har lyckats med konststycket att få 250 av världens största varumärken, där varans förpackning består av plast, förbinda sig att eliminera plastavfall. Coca Cola, Mars, L'Oréal, H&M mfl arbetar nu för att skapa nya normer kring hur detta ska gå till. Det övergripande målet är att 100% av dessa företags plastförpackningar ska återanvändas, återvinnas eller komposteras år 2025. Ellen Mac Arthur Foundations mål är att påskynda omvandlingen till en cirkulär ekonomi på världsbasis.

---

## **Vanligt bordssalt indikerar mängden mikroplast i haven**

Vårt bordssalt innehåller mikroplast i olika grad, det finns i princip i alla varumärken. Det framkom i en studie utförd av forskare i Korea. Man undersökte salt från sex olika kontinenter och fann ett linjärt samband mellan förekomst av mikroplast i salt och förekomst av mikroplast i haven. Forskarna anser att andelen mikroplast i bordssalt visar magnituden av den globala nedsmutsningen med mikroplast i den marina miljön. källa:[Environmental science & Technology](#),

---

## **CLAIM – vårt stora EU-projekt går in i nästa fas**

I Camogli utanför Genoa träffades i november alla [partners](#) (PP Polymer samt 18 andra forskningsinstitut och företag) för det årliga mötet gällande EU-projektet CLAIM. Projektet ska kartlägga och finna incitament för hur vi ska kunna rengöra vattenutflöden till haven från plaster. Projektet leds av Hellenic Centre for Marine Research, Aten och består av 5 olika workpackages (WP) med olika uppgifter. WP1 ska ta fram innovativa prognosmodeller kring hur mycket plast och mikroplast som finns i flodmynningar och haven. WP2, där bl a PP Polymer tillsammans med KTH ingår, ska ta fram prototyper och metoder för hur man renar vattnet innan det når haven. WP3 tittar på olika teknologier för att monitorera plastavfallet. WP4 tar reda på kostnadsfördelar med de olika teknikerna och WP5 undersöker de socioekonomiska parametrarna och olika betalningsmodeller som kan accepteras av industri-/privat-/offentlig- sektor för att få rena hav. Hela projektet har fokuserat på att bygga modeller och metoder som lämpar sig för vatten i Medelhavet och för Östersjön. Läs mer på <http://claim-h2020project.eu>. Förutom att konstruera och kvalitetstesta prototypen för rening av mikroplaster med hjälp av solljus, en teknologi som är utvecklad av KTH, är PP Polymer i detta projekt också engagerat i LCA-analys av densamma för att säkerställa miljöhänsyn hela vägen.