

Bakterier bryter ned bromerade flamskydd och bildar giftigare molekyler

Forskare i California, Berkeley, har nu funnit att mikrober i miljön bryter ned de mindre farliga deca-BDE till det mer giftiga och förbjudna octa-BDE. Forskarna hade hoppats finna mikrober som bröt ned PBDE till mindre giftiga former, inte till giftigare! Denna upptäckt manar till försiktighet och restriktioner vid användande av olika PBDE tycker forskarna och rekommenderar att förbjuda all användning av PBDE.

PBDE används i allt från mattor till elektronik. Koncentrationen av dessa flammhämmare i mänskligt blodserum och bröstmjölk har fördubblats var 2-5 år och man tror att PBDE kommer att bli mer vanligt än PCB hos populationen.

Generellt ser dock forskningen kring mikrobers förmåga att bionedbryta farliga ämnen lovande ut. Källa: C&EN, june 26, 2006.

Tryckbar elektronik för kommersiell användning

Konventionella kiselhalvledare tillverkas idag i renrumsmiljö och kräver ett flertal dyrbara processer. Halvledarna skulle istället kunna baseras på organiskt bläck som kan tryckas på flexibla plastsubstrat, liknande den metod som tidningar och etiketter trycks med idag. Istället för ord och bilder på papper så lägger man lager av halvledande bläck som bl a kan bilda transistorer. Tryckbar elektronik skulle avsevärt förändra produktionskostnaderna!

Denna teknik gör t ex att ”bäst före datum” på mediciner och matförpackningar blir onödiga att trycka. Pillerburken kan registrera de temperaturer den varit utsatt för och själv räkna ut när den senast måste förbrukas. RFID skulle kunna tryckas på i stort sett vad som helst med hjälp av denna teknik. Xerox hävdar att man har tagit fram material som är nära kommersialisering för displaykretsar och även användbart för RFID märkning.

De organiska halvledarpolymererna som olika företag använder bygger på polytiofener eller organiskt eller oorganiskt hybridmaterial som innehåller nanopartiklar. Bayer, Merck, Degussa, Cabot och Sun Chemical håller alla på med olika organiska halvledare idag. De mest intressanta applikationsområdena är logistik, minne, displayer, sensorer, stortavlor, belysning och elkraft. Genombrottet är nära! Källa: C&EN, febr 13, 2006.

Boka in vårt föredrag om minnespolymerer!

Tisdag den 31 oktober föreläser vi på PP Polymer om nya konstruktionsmöjligheter med minnespolymerer på Plastdagarna i Göteborg. I föredraget kommer vi att visa exempel på några minnespolymerer och beskriva vilka strukturella parametrar som har använts för att åstadkomma minnesfunktioner.

Plastdagarna är till för alla som tillverkar och använder plast. Inbjudningar till dagarna kommer genom tidningen Plastforum. Håll också utkik på www.pppolymer.se för mer information. PP Polymer är även i år medarrangör i Plastdagarna, ordnat av Plastforum.

Gör föremål osynliga

Elektromagnetisk avskärmning och radaravskärmning kan uppnås med hjälp av nanokompositier. Tobias Gyllenflykt hos oss har i sitt examensarbete på KTH, Inst för Fiber & Polymertekn. undersökt användning av skraddarsydda nanokompositier för försvarsmakten för att göra föremål osynliga för radar. När fyllmedlet är i nanometerskala kan kompositen få nya egenskaper. En rad nya ämnen har tagits fram. Ytterligare applikationsområden är t ex inom avskärmning för el, strålning från mobiltelefoner och tunnare förpackningsmaterial med förbättrade barriäregenskaper. Nanofyllmedel i kompositier innebär oftast också lägre kostnader för materialet.

Hög TVOC i ny bil i tre år

Forskare har undersökt vilka ämnen som finns i en bilkupé under de tre första åren efter tillverkningen. Man fann 162 olika ämnen varav de flesta var alifatiska och aromatiska kolväten. Två veckor efter tillverkningen låg TVOC på över 1400 µg/m³. Xylen fanns i högst koncentration med 4003 µg/m³. Man fann även 46 µg/m³ formaldehyd. Efter tre år var TVOC fortfarande högre än riktvärdet 300 µg/m³. Halten formaldehyd minskade förvånansvärt lite under perioden. Källa: Environment International 32 (2006)58-79