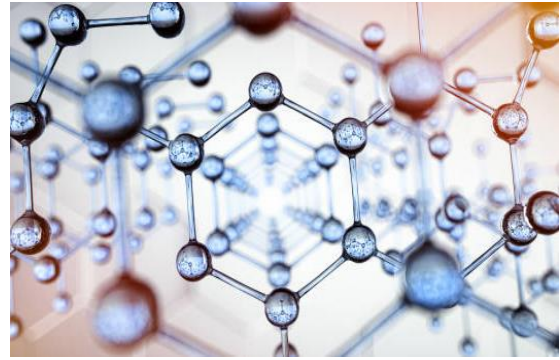


Nanočastice

Nanomateriály: Nasmerovanie priemyslu EÚ k veľkému potenciálu malého sveta

Nový usmerňujúci dokument Komisie EÚ pomôže odvetviam a vnútroštátnym orgánom implementovať definíciu nanomateriálov. Jeho cieľom je zosúladiť rôzne regulačné sektory s novou definíciou a zabezpečiť konzistentnosť medzi odvetviami. Pri nanomateriáloch pojednávame o veľkosti častíc v extrémne malom meradle: jeden nanometer sa do metra zmestí až miliardu krát. Nanomateriály sa používajú v mnohých oblastiach vrátane zdravotníctva, energetiky a spotrebných produktov. Nová definícia uľahčuje identifikáciu nanomateriálov, pričom tieto materiály pozostávajú z pevných prírodných, sprievodných alebo umelých častíc a väčšina z nich sa pohybuje v rozsahu 1-100 nanometrov. Definícia tiež slúži na rôzne politické, legislatívne a výskumné účely pri problematike nanomateriálov alebo otázok týkajúcich sa produktov nanotechnológií. Dokument pritom uľahčí formulovanie jednotnej definície nanomateriálu v právnych predpisoch EÚ v budúcnosti vrátane chemikálií, nových potravín, kozmetiky, biocídov alebo zdravotníckych pomôcok; vo viacerých sektoroch sa už začali prípravy na aktualizácie. [Čítajte viac...](#)



Riziko nanočastíc striebra pre suchozemské rastliny je nízke, ale zvyšuje sa s množstvom chlóru

Nanočastice striebra sa používajú v celej rade výrobkov predomácnosť. Táto štúdia skúmala, aké je riziko pre rastliny, z dôvodu prítomnosti týchto nanočastíc v pôde. Ukazuje sa, že riziko bolo celkovo nízke ale zvyšovalo sa, keď pôda obsahovala vysoké hladiny chlóru. Vedci teda naznačujú, že riziko nanočastíc striebra pre rastliny sa môže zvýšiť v slaných pôdach, alebo v tých, ktoré sa zavlažovali vodou so zlou kvalitou. Tieto poznatky by mohli byť dôležité pre budúce posúdenie rizík. [Čítajte viac](#)

Hodnotenie nástrojov a koncepcií pre nanomateriály

Nedávna štúdia vyhodnotila koncepcie a nástroje používané v Európe, aby posúdila potenciálne zdravotné a environmentálne riziká vyrábaných nanomateriálov. Štúdia navrhuje zamerať sa na nástroje, ktoré poskytujú protokoly pre vykonávanie experimentov, ktoré umožňujú pružnejšie a efektívnejšie testovanie rizík. Medzi výsledkami, však poznamenáva, že žiadne existujúce koncepcie nespĺňajú všetky kritériá pre hodnotenie a navrhuje novú viac obsahlu koncepciu... [Čítajte viac](#)

Uvoľňovanie nanočastíc z samočistiaceho cementu: nová štúdia uvažuje o tom, ako a koľko nanočastíc sa uvoľňuje do životného prostredia

V nedávnej štúdii sa uvádzajú nové údaje o tom, koľko nanomateriálu oxidu titaničitého ($\text{TiO}_2\text{-NM}$) sa mohlo uvoľniť do životného prostredia z fotokatalytického cementu - nového typu samočistiaceho cementu. Na základe výsledkov experimentálnych testov vedci odhadli, že medzi 0,015% a 0,033% z objemu fotokatalytického cementu $\text{TiO}_2\text{-NM}$ by potenciálne mohlo uniknúť, počas niekoľkých rokov používania cementu, v závislosti od úrovne pórovitosti cementu. Štúdia by mohla pomôcť informáciami pri hodnotení rizík životného prostredia pre $\text{TiO}_2\text{-NM}$, ako aj pri bezpečnejšom navrhovaní nano-výrobkov (tzn. komerčných výrobkov obsahujúcich nanomateriály). [Čítajte viac ...](#)

Posúdenie možností nanomateriálov: účinný nástroj na identifikáciu bezpečnejších možností

Posúdenie, či nahradiť bežnú nebezpečnú chemickú látku vo výrobku nanomateriálom - čiže zistiť, ktorá alternatíva je bezpečnejšia - je z mnohých dôvodov náročné. Nová štúdia naznačuje, že rámce hodnotenia chemických alternatív by mohli byť prispôsobené na lepšie posúdenie navrhnutých nanomateriálov pomocou nových nástrojov, ktoré poskytujú údaje o rizikách a vystavení vplyvu nanomateriálov. [Čítajte viac ...](#)

Nové nanomateriály by sa mohli využívať na čistenie vody kontaminovanej ťažkými kovmi

Výskumníci analyzovali schopnosť dvoch organických nanomateriálov odstrániť chróm - ťažký kov - z vody. V laboratórnych podmienkach nanomateriály úspešne naviazali asi 95% chrómu. Je potrebné ďalšie skúmanie, na potvrdenie realizovateľnosti použitia týchto nanomateriálov na čistenie vody v reálnych podmienkach. [Čítajte viac...](#)

Rizikový model naznačuje, že nanomateriály by mohli dosiahnuť toxické množstvo v oblasti zálivu San Francisco

Hoci je využívanie nanomateriálov už široko rozšírené, riziku ktoré predstavujú pre životné prostredie ešte úplne nerozumieme. Výskumníci v USA vyvinuli model novej generácie na hodnotenie rizika, na lepšie pochopenie vplyvu nanomateriálov na životné prostredie. Po aplikovaní na oblasť zálivu San Francisco, model predpovedal, že dokonca aj rozpustné nanomateriály sa môžu hromadiť v toxických množstvách. [Čítajte viac...](#)

Vplyv nanostriebrá - obsiahnutého vo výrobkoch, na životné prostredie môže byť nepatrný v porovnaní vplyvmi iných zložiek

Nová štúdia analyzovala vplyv 15 výrobkov obsahujúcich nanostriebro na životné prostredie, pričom zdôraznila príspevok tohto nového materiálu k celkovému environmentálnemu zaťaženiu. Zistenia ukazujú, že vplyv nanostriebrá, do ktorého je zarátaná aj spotreba fosílnych palív pri ťažbe a spracovaní a aj vplyv na ľudské zdravie, súvisia s obsahom a môžu byť nepatrné, keď sa zvažujú v súvislosti s inými obsiahnutými materiálmi vo výrobku. Na základe výsledkov výskumníci odporúčajú zvážiť celkové vplyvy a prínosy výrobkov podporujúcich nanomateriály pri hodnotení a environmentálnom usmerňovaní ich vývoja. [Čítajte viac ...](#)

Posúdenie environmentálnej bezpečnosti vyrábaných nanomateriálov

Inžinierstvo v nano rozmeroch (jeden milión až desať tisíckrát menej ako jeden milimeter, t.j. 1 až 100 nanometrov) sľubuje radikálny technologický rozvoj - čistú energiu, vysoko účinné lieky a cestovanie vo vesmíre. Ale technológia v tomto rozsahu prináša nové bezpečnostné výzvy. Táto hĺbková správa ukazuje, že napriek prvotným obavám, nanočastice nie sú vo svojej podstate viac toxické ako väčšie častice; rozdiely medzi nimi však môžu byť pozoruhodné a výskum stále poskytuje nové údaje. Účinky nanočastíc na človeka a životné prostredie sú zložité a menia sa na základe vlastností častíc, ako aj chemickej toxicity. Táto správa spája najnovšie vedecké poznatky o bezpečnosti životného prostredia z hľadiska vyrobených nano rozmerových materiálov a ich možné dopady na stratégie a výskum. [Čítajte viac..](#)

Zhromažďovanie údajov na preskúmanie ekologickej hrozby nanomateriálov

Celkový ekologický vplyv, 10 vytvorených nanomateriálov, bol po prvýkrát modelovaný s využitím údajov o toxicite z viacerých žijúcich druhov. Tieto modely umožnia výskumníkom posúdiť vplyv nanomateriálov na ekosystémy aj na ľudí. [Čítajte viac...](#)