

2013-04-18 07:11 CEST

Neutronexperiment avslöjar varför ozon är skadligt

Att ozon är skadligt att andas in är känt. För snart tre år sedan kunde ett svensk-brittiskt forskarteam visa vilka molekyler i det skyddande lagret av lungans insida som påverkas av ozon. Nu har de med hjälp av neutronexperiment avslöjat mer i detalj vad som händer.

Den nya studien, som är ett samarbete mellan Uppsala universitet och forskargrupper i Storbritannien, publiceras denna vecka i tidskriften *Langmuir*, utgiven av American Chemical Society, och ger ny kunskap om ozonets skadliga verkan.

Lungans insida är täckt av ett tunt ytskikt bestående av en blandning av molekyler som bibehåller fukt och gör att utbytet av syrgas och koldioxid fungerar som det ska. Detta är helt avgörande för lungans funktion. Forskarna har tidigare visat att fettmolekylerna, de så kallade fosfolipiderna, påverkas negativt av ozon. Men på vilket sätt kunde de endast spekulera i.

Därefter har de gjort nya försök med neutroner på konstgjorda ytskikt som ska efterlikna lungans. De har nu med denna teknik kunnat se att det är den ena av lipidmolekylernas två uppåtriktade "svansar" som bryts sönder av ozonet, medan den andra ändrar form.

- Neutronreflektion är ett unikt redskap för att lokalisera specifika delar av molekyler i ytskikt. Vi vill gärna använda vår utveckling av denna teknik inom fler miljörelaterade frågeställningar, säger Adrian Rennie, professor i neutronspredning vid Uppsala universitet.

Neutronreflektionsmätningar utfördes vid ISIS, England och Institut Laue Langevin, Frankrike, en metod där mängden material i ett skikt, liksom dess

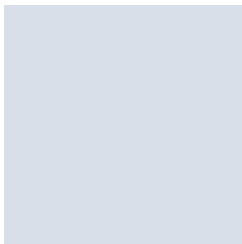
struktur, kan mätas.

Referens: [Degradation and Rearrangement of a Lung Surfactant Lipid at the Air–Water Interface during Exposure to the Pollutant Gas Ozone](#), Katherine C. Thompson, Stephanie H. Jones, Adrian R. Rennie, Martin D. King, Andrew D. Ward, Brian R. Hughes, Claire O. M. Lucas, Richard A. Campbell, and Arwel V. Hughes, *Langmuir*, 29(14), 4594 – 4602, 2013. DOI: 10.1021/la304312y.

För mer information kontakta: Professor Adrian Rennie, tel: 018-471 35 96, 070-425 09 14 eller adrian.rennie@physics.uu.se

Uppsala universitet - kvalitet, kunskap och kreativitet sedan 1477. Forskning i världsklass och högklassig utbildning till global nytta för samhälle, näringsliv och kultur. Uppsala universitet är ett av norra Europas högst rankade lärosäten.
www.uu.se

Kontaktpersoner



Anneli Waara

Presskontakt

Presschef

Övergripande, ledning

Anneli.Waara@uadm.uu.se

018-471 1974

070-425 07 18