

## **L'exposició a metalls presents en l'aire està associada amb un major risc de mortalitat**

*Un estudi se serveix de mostres de molsa silvestre per estimar l'exposició individual a metalls atmosfèrics*

*Barcelona, 30 de maig de 2019-*. Tot i que es considera provat que la contaminació atmosfèrica -i en concret, les partícules en suspensió- està associada amb un major risc de mort prematura, encara es desconeix quins dels seus components són específicament responsables d'aquesta relació . Un estudi en què ha participat l'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal), centre impulsat per "la Caixa", ha utilitzat **mostres de molsa silvestre per estimar l'exposició de les persones a metalls presents en l'aire i la seva relació amb el risc de mortalitat**.

Aquest estudi únic pel seu enfocament innovador ha estat [publicat a la revista \*Environment International\*](#). La recerca va comptar amb dades **d'11.382 participants** pertanyents a la cohort Gazel i residents en **zones rurals de tota França**, als quals es va realitzar seguiment al llarg de 20 anys. Així mateix, es van obtenir dades del programa de biovigilància BRAMM, que recull i analitza mostres de molsa en zones de tot el país allunyades dels majors nuclis industrials i de població. A través d'un procés que es porta a terme en laboratori, aquest programa mesura la presència en la molsa de **13 metalls**: alumini, arsènic, calci, cadmi, crom, coure, ferro, mercuri, sodi, níquel, plom, vanadi i zinc .

“Hi ha pocs estudis sobre els efectes en la salut dels metalls presents en l'aire, en part a causa de l'escassetat d'estacions de mesura de la contaminació atmosfèrica i a altres limitacions d'ordre tècnic. Pensàvem que **la molsa, per la seva capacitat de retenció d'aquests metalls, podia constituir una eina útil a partir de la qual realitzar una estimació de l'exposició de les persones que viuen en zones rurals**”, explica Bénédicte Jacquemin, investigadora d'ISGlobal i l'INSERM i última autora de l'estudi.

Les dades de geolocalització de cada mostra de molsa, juntament amb els resultats de l'anàlisi en laboratori, van ser introduïts en un model matemàtic per a realitzar un **mapa d'exposició** de cada participant als metalls estudiats, que es van classificar en dos grups, en funció de si el seu origen es considerava natural o antropogènic. L'anàlisi final va mostrar que els i les **participants exposats a majors concentracions atmosfèriques dels metalls d'origen antropogènic tenien un risc més elevat de mort**.

En el grup de metalls considerats d'origen antropogènic figuren **el cadmi, el coure, el mercuri, el plom i el zinc**. Encara que tots ells es troben presents de manera natural en

l'escorça terrestre, la seva presència en l'atmosfera es deu a activitats humanes, com la indústria, el trànsit o la calefacció.

“Els nostres resultats indiquen que **els metalls presents en les partícules en suspensió podrien ser components clau en els efectes d'aquestes sobre la mortalitat**. És important tenir en compte que les persones que hem inclòs en aquest estudi viuen en zones allunyades dels grans nuclis urbans i industrials i de les autopistes, per la qual cosa molt probablement estan exposats a nivells de contaminació de l'aire més baixos que les persones que viuen en entorns netament urbans. Això ens dóna una idea de la **gravetat dels efectes de la contaminació atmosfèrica** sobre la salut, **fins i tot a nivells d'exposició relativament baixos**”, subratlla Bénédicte Jacquemin.

“D'altra banda, les dades recolzen la nostra hipòtesi que la biovigilància de molses pot ser una bona tècnica complementària per identificar components tòxics en les partícules en suspensió”, afegeix la investigadora.

## Referència

Emeline Lequy, Jack Siemiatycki, Sébastien Leblond, Caroline Meyer, Sergey Zhivin, Danielle Vienneau, Kees de Hoogh, Marcel Goldberg, Marie Zins, Bénédicte Jacquemin. Long-term exposure to atmospheric metals assessed by mosses and mortality in France. *Environment International*. 2019, August ; 129 (145-153). <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.05.004>

## Sobre ISGlobal

L'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal) és el fruit d'una aliança innovadora entre "la Caixa" i institucions acadèmiques i governamentals per contribuir a l'esforç de la comunitat internacional amb l'objectiu de fer front als reptes de la salut en un món globalitzat. ISGlobal consolida un node d'excel·lència basat en la recerca i l'assistència mèdica que té el seu origen en els àmbits hospitalari (Hospital Clínic i Parc de Salut MAR) i acadèmic (Universitat de Barcelona i Universitat Pompeu Fabra). El seu model de treball aposta per la translació del coneixement generat per la ciència a través de les àrees de Formació i Anàlisi i Desenvolupament Global. ISGlobal és membre del Programa CERCA de la Generalitat de Catalunya.

## Premsa ISGlobal

Pau Rubio

[pau.rubio@isglobal.org](mailto:pau.rubio@isglobal.org)

93 214 73 33 / 696 91 28 41

Marta Solano

[marta.solano@isglobal.org](mailto:marta.solano@isglobal.org)

93 214 73 33 / 661 45 16 00

## Àrea de Comunicació de "la Caixa"

Irene Roch

[iroch@fundaciolacaixa.org](mailto:iroch@fundaciolacaixa.org)

93 404 60 27/ 669 457 094

---

Una iniciativa de:

