

## PATKÁNYTÜDŐBEN KIÜLEPEDETT VÖRÖSISZAP POR VIZSGÁLATA IONNYALÁB ANALITIKAI MÓDSZERREL

Szoboszlai Zoltán<sup>1</sup>, Filep Ágnes<sup>2,3</sup>, Török Zsófia<sup>1</sup>, Kertész Zsófia<sup>1</sup>, Furu Enikő<sup>1</sup>, Fodor Gergely<sup>4</sup>, Bozóki Zoltán<sup>2,3</sup>, Szabó Gábor<sup>2,3</sup> és Peták Ferenc<sup>4</sup>

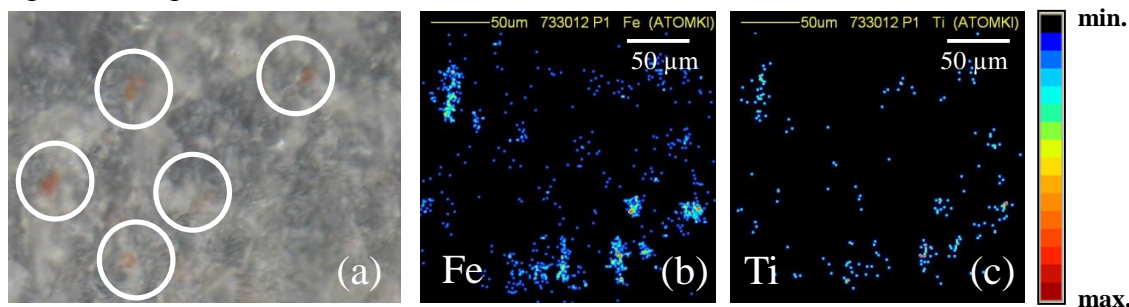
<sup>1</sup> MTA Atommagkutató Intézet,  
4026 Debrecen, Bem tér 18/c., E-mail: [szoboszlai.zoltan@atomki.mta.hu](mailto:szoboszlai.zoltan@atomki.mta.hu)

<sup>2</sup> Szegedi Tudományegyetem, Optikai és Kvantumelektronikai Tanszék,  
6720 Szeged, Dóm tér 9., Email: [zbozoki@physx.u-szeged.hu](mailto:zbozoki@physx.u-szeged.hu)

<sup>3</sup> MTA-SZTE Fotoakusztikus Kutatócsoport  
6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 103., Email: [afilep@titan.physx.u-szeged.hu](mailto:afilep@titan.physx.u-szeged.hu)

<sup>4</sup> Szegedi Tudományegyetem, Orvosi Informatikai Intézet,  
6720 Szeged, Korányi fasor 9., E-mail: [petak.ferenc@med.u-szeged.hu](mailto:petak.ferenc@med.u-szeged.hu)

2010 októberében egy Ajka közelében lévő ipari telepen súlyos, több ember életét követelő balesett történt. Egy vörösiszap-tároló gátja átszakadt és vörösiszap öntötte el a környező településeket, súlyosan károsítva a környék épített és természetes környezetét. A szerencsétlenség további káros hatása, hogy a kiszáradt vörösiszap por a levegőbe kerülve jelentősen megnövelte a levegő PM koncentrációját, ami fokozta a környéken élők légzőrendszeri megbetegedésének kockázatát. A poszteren bemutatott kutatásunk célja az volt, hogy ionnyaláb analitikai módszerrel határozzuk meg olyan patkányok tüdejében kiülepedett részecskék elemösszetételét, amelyek egy zárt kamrában vörösiszap port lélegeztek be. Az MTA Atomkiben található pásztázó ionmikroszondával porexpozíciónak kitett és kontroll állatokból származó 30 µm-es és 10 µm-es vastagságú tüdőmetszeteket vizsgáltunk meg.



1. ábra Vörösiszap por expozíciónak kitett patkányok tüdőmetszeteiről felvett képek: (a) optikai mikroszkóppal készített felvétel (20× nagyítás), ionmikroszondával felvett (b) Fe- és (c) Ti-elemtérképek.

A vörösiszap por expozíciónak kitett patkányok tüdőmetszeteiben 5-20 µm nagyságú szemcséket figyeltünk meg az optikai mikroszkóppal készített felvételeken. Az ionmikroszondával felvett elemtérképekből megállapítottuk, hogy a szemcsék fő összetevője Fe és Ti volt (1. ábra), valamint tartalmaztak még Al-t, Si-t és Ca-ot is. Ez az összetétel (Czövek *et al.* 2012) egyértelműen arra utalt, hogy a patkányok tüdejében vörösiszap por részecskék ülepedtek ki.

### Irodalom

D. Czövek , Z. Novák , Cs. Somlai , T. Asztalos , L. Tiszlavicz, Z. Bozóki , Tibor Ajtai, N. Utry, Á. Filep, F. Bari, F. Peták, Toxicology Letters 209, 2012, 113.