

TEŠKI METALI U HRANI I NJIHOV UTJECAJ NA ZDRAVLJE LJUDI



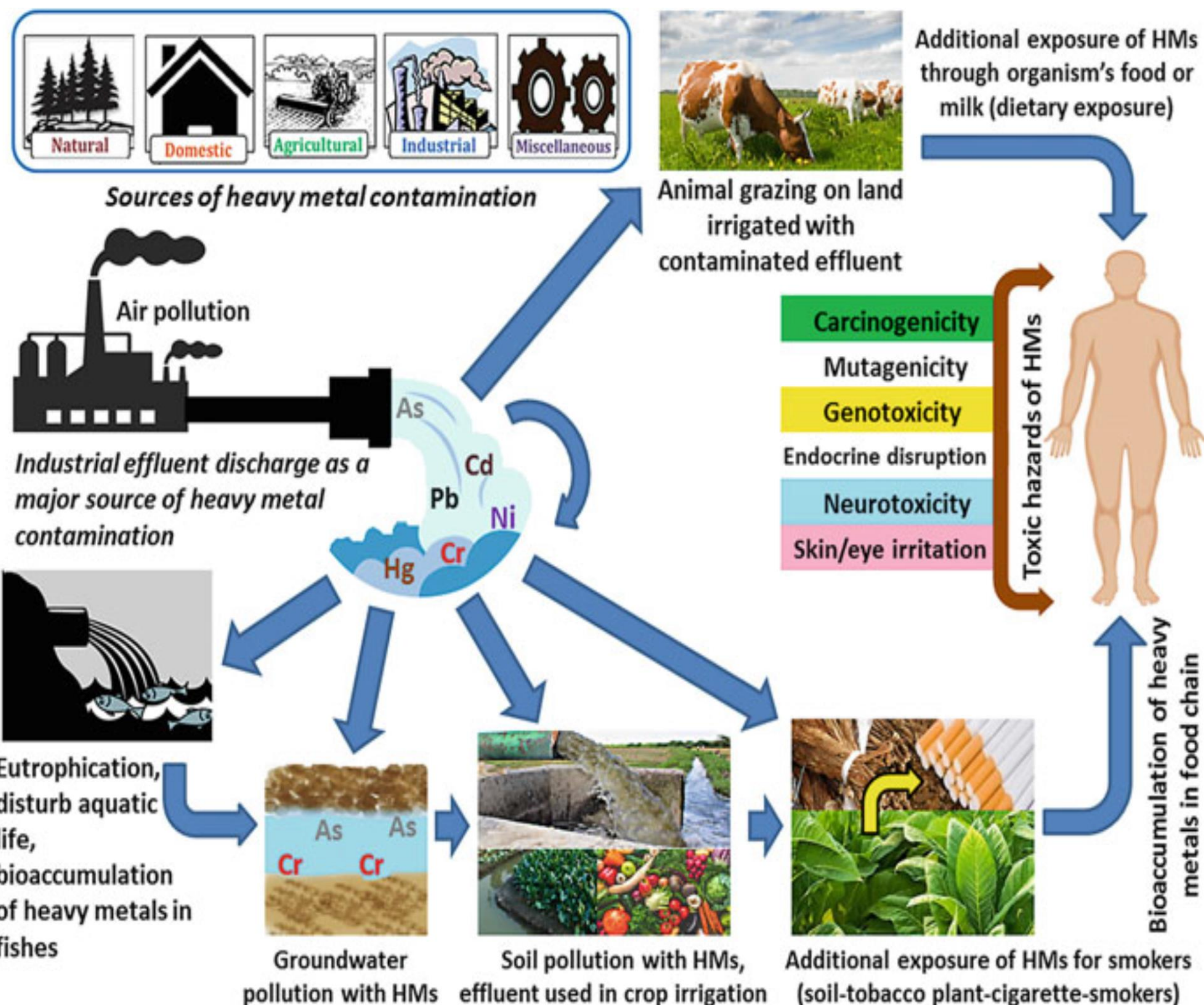
Andrej Pečet¹, Nermina Hodžić²

¹Univerziteti Klinički Centar Tuzla, ²Univerzitet u Tuzli, Farmaceutski fakultet

P-09

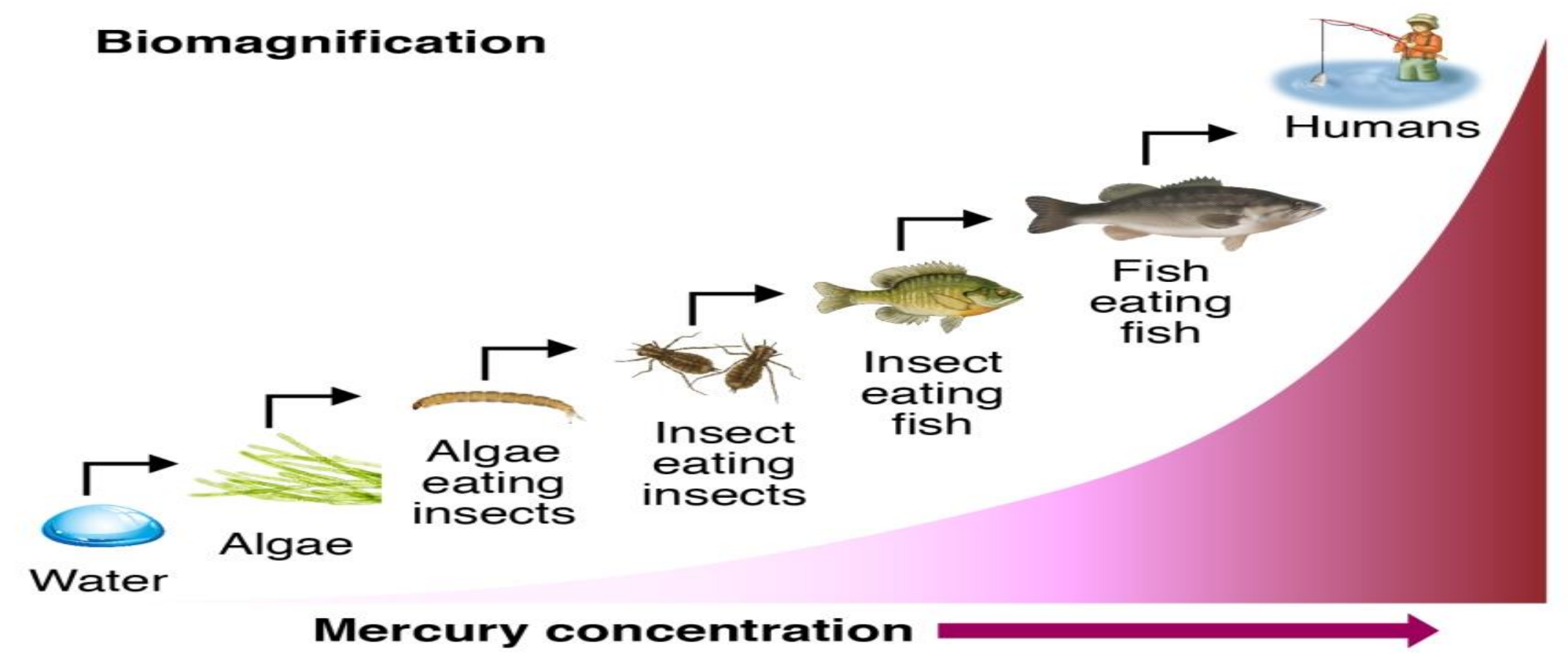
UVOD

Teški metali predstavljaju prirodne sastojke okoliša, ali izvor kontaminacije potječe i od antropogenih izvora (sagorijevanje fosilnih goriva, industrijska postrojenja, ekstrakcija rude, motorna vozila, deponije industrijskog i komunalnog otpada, gnojiva, atmosferski talozi). Kontaminacija hranidbenog lanca s ovim elementima potječe iz zraka, vode i tla. Antropogeni izvori zagađenja posebno dolaze do izražaja u regijama koje imaju velike industrijske zagađivače.



Trophic transfer of toxic HMs from soil to plants to humans and organism's food to humans and their toxicity (1)

Ribe, i drugi plodovi mora, su svakodnevna prehrana mnogim ljudima, i predstavljaju zdravu komponentu ljudske prehrane, jer osiguravaju mnoge esencijalne nutrijente kao što su proteini visoke biološke vrijednosti, različite vitamine, minerale i nezasićene omega-3-masne kiseline. Međutim, ribe i drugi morski organizmi nisu neovisni od okoliša u kojem žive. Od različitih kontaminanata u okolišu, teški metali su najčešći toksini koji se akumuliraju u ribama i plodovima mora, i koji mogu uzrokovati zdravstvene probleme kod ljudi kada se konzumiraju u većim količinama.³



Preuzeto sa <https://themercurysite.com/caddo-lake/biomagnification/>

Brojne studije ukazuju na povećanje zagađenja okoliša sa teškim metalima, u posljednjih nekoliko desetljeća. Zagađenje tla i vode uzrokuje povećanje koncentracije teških metala u biljkama i životinjama koje uzgajamo ili lovimo za ishranu. Primarni izvori teških metala u tlu i poljoprivredi su atmosfersko taloženje, stajsko gnojivo, navodnjavanje usjeva otpadnim vodama ili zagađenim vodama, upotreba metalo-pesticida ili herbicida, gnojiva na bazi fosfata.² Izgaranje krutih fosilnih goriva je jedan od glavnih izvora onečišćenja tla sa živom.

Rezultati nekoliko studija su pokazali da su usjevi koji su navodnjavani otpadnim vodama, bili kontaminirani teškim metalima sa koncentracijama koje su premašile dopuštene granice za povrće koje je odredila Svjetska Zdravstvena organizacija.

Ekspanzija globalne trgovine omogućila je da danas konzumiramo hranu koja je proizvedena širom svijeta, što predstavlja rizik od povećanog izlaganja teškim metalima, čak i u situacijama kada na lokalnom nivou kontaminacija ne postoji.

ZAKLJUČAK

Zdravstvena sigurnost hrane je prioritetno pitanje za zdravlje ljudi. Metali, kao što su arsen, kadmij, olovo, nikal, živa i krom, su jedni od kontaminanata u hrani koji utječu na zdravlje ljudi, uzrokujući promjenu metabolizma, utječući na morbiditet i na mortalitet, a neki od njih su klasificirani kao kancerogenici.

Teški metali predstavljaju jednu od najhitnijih briga u raspravi o sigurnosti i kvalitetu hrane kao i eventualne mjere sanacije kontaminiranih područja. Unatoč važnosti za pojačanim praćenjem i poduzimanjem mjera za sanaciju kontaminiranih regija, veoma mali broj istraživanja je usmjeren ka tom javnozdravstvenom problemu.

Reference

- Saxena G., Purchase D., Mulla S.I., Saratale G.D., Bharagava R.N. (2019) Phytoremediation of Heavy Metal-Contaminated Sites: Eco-environmental Concerns, Field Studies, Sustainability Issues, and Future Prospects. In: de Voigt P. (eds) Reviews of Environmental Contamination and Toxicology Volume 249. Reviews of Environmental Contamination and Toxicology (Continuation of Residue Reviews), vol 249. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978_2019_24
- Prabhat Kumar Rai, Sang Soo Lee, Ming Zhang, Yiu Fai Tsang, Ki-Hyun Kim. (2019) Heavy metals in food crops: Health risks, fate, mechanisms, and management, Environment International, vol 125, 365-385. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.01.067>
- Llobet, J. M., Falcó, G., Casas, C., Teixidó, A., & Domingo, J. L. (2003). Concentrations of Arsenic, Cadmium, Mercury, and Lead in Common Foods and Estimated Daily Intake by Children, Adolescents, Adults, and Seniors of Catalonia, Spain. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 51(3), 838-842. doi:10.1021/jf020734q

13th International Scientific
and Professional Conference
WITH FOOD TO HEALTH
16th and 17th September 2021

13th hranom
zdravlja
with food
to health
OSIJEK, CROATIA 2021