

# Concentraciones de manganeso en agua de consumo humano en pueblos cercanos a fincas bananeras con fumigación aérea de mancozeb: Resultados del Programa Infantes y Salud Ambiental (ISA).

[van Wendel de Joode B](#)<sup>1</sup>, [Barbeau B](#)<sup>2</sup>, [Bouchard MF](#)<sup>3</sup>, [Mora AM](#)<sup>4</sup>, [Skytt Å](#)<sup>5</sup>, [Córdoba L](#)<sup>4</sup>, [Quesada R](#)<sup>4</sup>, [Lundh T](#)<sup>5</sup>, [Lindh CH](#)<sup>5</sup>, [Mergler D](#)<sup>6</sup>.

Environ Pollut. 2016 Aug;215:247-57. doi: 10.1016/j.envpol.2016.04.015. Epub 2016 May 19. PMID: 27208757

[Free Article](#)

## Resumen

Concentraciones elevadas de manganeso (Mn) en el agua potable han sido reportadas en todo el mundo. Aunque el manganeso originado naturalmente en el agua subterránea es generalmente la principal fuente, también se puede dar la contaminación antropogénica provocada por fungicidas que contienen Mn como el mancozeb.

El objetivo principal de este estudio fue examinar los factores asociados con Mn y etilenotiourea (ETU), un producto de degradación de mancozeb, en muestras de agua potable de las comunidades situadas cerca de las plantaciones de plátano con fumigación aérea con mancozeb. Se obtuvieron muestras de agua potable (n = 126) de 124 casas de las mujeres que participan en el Programa Infantes y Salud Ambiental (ISA) que viven cerca de plantaciones de banano a gran escala. Las concentraciones de Mn, hierro (Fe), arsénico (As), plomo (Pb), cadmio (Cd) y etilentiourea (ETU), un producto de degradación de mancozeb, fueron medidas en muestras de agua.

Sólo seis por ciento de las muestras tenían concentraciones detectables de ETU (límite de detección (LOD) = 0,15 mg / l), mientras que el 94% de las muestras tenían concentraciones detectables de Mn (LD = 0,05 mg / L). Las concentraciones de Mn fueron superiores a 100 y 500 mg/L en 22% y el 7% de las muestras, respectivamente. Mn fue más alto en las muestras de los pozos privadas y pozos de fincas bananeras. La distancia entre la fuente de agua la plantación de banano más cercana se asoció inversamente con las concentraciones de Mn, con una disminución del 61,5% (IC del 95%: -97,0, -26,0) en concentraciones de Mn por cada aumento km de distancia. Las concentraciones de Mn en agua transportada por cisternas desde un pueblo a otro fueron casi 1000 veces mayor que el Mn de agua obtenida desde los grifos en las casas suministrados por la misma fuente de agua sin ser transportado, lo que indica contaminación del medio ambiente con Mn. Mn elevado en el agua potable puede explicarse en parte por la fumigación aérea con mancozeb; sin embargo, el Mn originado naturalmente en las aguas subterráneas y en la agricultura intensiva también puede contribuir.

La evaluación del riesgo por mancozeb debe de considerar al Mn contenido en agua potable como un peligro para salud. Los resultados de este estudio evidencian la necesidad de directrices por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) respecto al Mn contenido en el agua potable.

Copyright © 2016 Los Autores. Publicado por Elsevier Ltd .. Todos los derechos reservados.

Artículo en inglés: [http://ac.els-cdn.com/S0269749116302810/1-s2.0-S0269749116302810-main.pdf?\\_tid=e7079138-2661-11e6-a3da-00000aabb0f27&acdnat=1464611441\\_19d443abf312e7bf4ddac5cd6ec0cbc9](http://ac.els-cdn.com/S0269749116302810/1-s2.0-S0269749116302810-main.pdf?_tid=e7079138-2661-11e6-a3da-00000aabb0f27&acdnat=1464611441_19d443abf312e7bf4ddac5cd6ec0cbc9)