



Selgebaseerde metode om die sitotoksiese effek van mikrobies in gekontameneerde drinkwater te bepaal

Authors:

S. Prinsloo¹
R. Pieters¹
C. Bezuidenhout¹

Affiliations:

¹Department of Environmental Sciences and Management, North-West University, Potchefstroom Campus, South Africa

Correspondence to:

S. Prinsloo

Email:

21080097@nwu.ac.za

Postal address:

Private Bag X11, Arcadia 0007, South Africa

How to cite this article:

Prinsloo, S., Pieters, R. & Bezuidenhout, C., 2014, 'Selgebaseerde metode om die sitotoksiese effek van mikrobies in gekontameneerde drinkwater te bepaal', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 33(1), Art. #1229, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v33i1.1229>

Note:

This paper was initially delivered at the School of Environmental Sciences and Development of the North-West University, Potchefstroom Campus, South Africa on 05 October 2012.

Copyright:

© 2014. The Authors.
Licensee: AOSIS OpenJournals. This work is licensed under the Creative Commons Attribution License.

Using a cell viability assay to determine the cytotoxic effects of water contaminated by microbes. Many South African residents do not have access to treated drinking water. The aim of this study was to develop an effective mammalian cell-based assay to determine the suitability of drinking water. The filtered tap and borehole water had limited effects on cell viability. Cell viability decreased dramatically after exposure to dam, treated sewage and river water. Unfiltered tap water showed a decrease in viability. This assay proved to be effective screening tool for water quality.

Die kwaliteit van waterbronne in Suid-Afrika is besig om drasties af te neem. Daar is talle Suid-Afrikaners, veral in afgeleë gebiede, wie nie toegang tot behandelde drinkwater het nie en hulle het geen ander keuse as om water direk uit gekontameneerde waterbronne te gebruik nie. Die doel van hierdie studie was om 'n eenvoudige, maar effektiewe weefselkultuurmetode te ontwikkel waarmee die kwaliteit en geskiktheid van drinkwater, sowel as die impakte van hierdie water op mense-gesondheid, bepaal kon word. Die effekte van mikrobies in onbehandelde drinkwater is ondersoek deur menslike duodenumsele aan die water bloot te stel en die selle se lewensvatbaarheid met die MTT-siftingstoets te meet. Verskeie waterbronne in en rondom Potchefstroom is getoets. Die persentasie lewensvatbare selle na blootstelling aan boorgat- en gefiltreerde kraanwater was baie hoog. Na blootstelling aan dam-, rivier-, behandelde riool en ongefiltreerde kraanwater het die persentasie lewensvatbaarheid drasties en betekenisvol afgeneem. Met hierdie metode kon vasgestel word, wat die kwaliteit van hierdie waterbronne was op grond van mikrobiële aktiwiteit en gevolglike gesondheidsimplikasies met die gebruik van onbehandelde water. In 'n opvolgstudie gaan die effek van veral oënskynlik veilige heterotrofiëse bakterieë gekarakteriseer word, inaggenome die effek wat maagsappe op die mikrobies in drinkwater het.

Read online:

Scan this QR code with your smart phone or mobile device to read online.