



Die voorkoms van sianobakterieë en alge in biologiese korse op goudmynslikmateriaal in Suid-Afrika

Authors:

T. Orlekowsky¹
A. Levanets¹
S. J. van Wyk¹
A. Venter¹

Affiliations:

¹ School of Environmental Sciences and Development, North-West University, South Africa

Correspondence to:

T. Orlekowsky

Email:

21077916@nwu.ac.za

Postal address:

Private Bag X6001,
Potchefstroom Campus,
North-West University,
Potchefstroom 2520,
South Africa

How to cite this abstract:

Orlekowsky, T., Levanets, A., Van Wyk, S.J. & Venter, A., 2012, 'Die voorkoms van sianobakterieë en alge in biologiese korse op goudmynslikmateriaal in Suid-Afrika', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 31(1), Art. #349, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v31i1.349>

Note:

This abstract was initially presented at the annual Biological Sciences Symposium, presented under the protection of the *Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns*. The symposium was held at the University of Johannesburg on 01 October 2011.

The presence of sianobacteria and algae in biological soil crusts on South African goldmine tailings. The aim was to investigate the presence of cyanobacteria as well as algae on mine tailings storage facilities that have undergone rehabilitation for different periods of time as well as to correlate the presence of these species with the physical and chemical characteristics of the mine tailings.

Biologiese grondkorse (BGK) kan organismes soos ligene, mosse en alge insluit wat nou met die boonste grondoppervlak geassosieer word. BGKs bind gronddeeltjies saam om sodoende wind- en watererosie te beperk. Dit verhoog infiltrering van water asook grondvrugbaarheid deur stikstof- en koolstoffiksering. BGKs is die eerste koloniseerdes wanneer terrestriële primêre suksesie plaasvind en kan bydra tot die suksesvolle vestiging van latere plantgemeenskappe. Een van die komponente van biologiese korse is alge en sianobakterieë en die doel van hierdie studie is om die spesies wat met die korse op goudmynslikdamme geassosieer word, te bepaal.

Drie persele wat vir verskillende tydperke gerehabiliteer is, is op die mynuitskothope gekies. Mynslikmonsters is ook versamel van 'n nuwe ongerehabiliteerde perseel asook 'n ongerehabiliteerde perseel van 15 jaar oud. 'n Natuurlike veldperseel het as 'n kontrole gedien. Agarplate is op die persele uitgeplaas om die inokulum wat in die lug teenwoordig is te bepaal. Mynslikmonsters is gebruik om die fisiese- en chemiese eienskappe van die mynslik te bepaal en is ook uitgestreep op 1.5% agar, gemaak van Bold's Basal groeimedium, vir die groei van alge en sianobakterieë. 'n Spesielys is saamgestel en die dominante organisme in 'n spesifieke perseel is bepaal.

Die mynslikpersele bestaan hoofsaaklik uit fyn tot baie fyn sand en silt en bevat swaarmetale soos nikkel, lood, uraan en arseen. Die pH van die vars materiaal is alkalies, en word met tyd suurder, weens oksidasie-reaksies wat in die mynslik plaasvind. Die tydperk wat mynuitskothope gerehabiliteer is het nie 'n betekenisvolle invloed op die sianobakterieë of algspesies wat daarop voorkom nie. *Chlorella* sp., *Chlorococcum* sp. en *Klebsormidium* sp. het op al die persele voorgekom. Al drie die algspesies behoort tot die klas Chlorophyta. *Chlamydomonas* sp., *Chlorococcum* sp., *Klebsormidium* sp. en *Phormidium* sp. was die dominante spesies op al die persele behalwe op die perseel met vars materiaal waar niks gegroei het nie.