

Resumo

As Minas da Panasqueira são uma das três minas portuguesas que se encontram actualmente em exploração. Nestas minas extraem-se há mais de um século, tungsténio, cobre e estanho. Os impactos paisagísticos e químicos da actividade mineira devem-se a escombreiras antigas e recentes de grande volumetria e a águas de circulação da mina, estação de tratamento de águas e lixiviados. Este trabalho teve como objectivo a avaliação biogeoquímica do impacto da exploração mineira nos solos, nas águas, no medronheiro (*Arbutus unedo* L.) e na aguardente de medronho.

Concluiu-se que ocorre contaminação dos solos em cobre, zinco, arsénio, tungsténio e chumbo, com o conseqüente impacto microbiológico avaliado através das enzimas do solo. A distribuição dos elementos em diferentes fases-suporte permite avaliar a sua adsorção e a maior ou menor absorção e possível translocação dos elementos para as raízes, raminhos, folhas e frutos. Apenas o cádmio ocorre em concentrações excessivas na parte aérea do medronheiro. A planta não acumula elementos metálicos ou arsénio, mas é tolerante aos elevados teores totais dos elementos no solo, em particular ao manganês e zinco. A análise química dos sedimentos e águas da Ribeira do Bodelhão indica dispersão dos elementos a partir dos locais de contaminação, até ao Rio Zêzere, onde a diluição diminui os efeitos nefastos da exploração mineira.

Os medronhos podem usar-se no fabrico de aguardente visto estes não se apresentarem contaminados. Esta espécie pode ser uma boa aposta em programas de fitoestabilização de solos e escombreiras.

Palavras-Chave: Panasqueira, *Arbutus unedo*, enzimas, fases-suporte, fitoestabilização.

Abstract

Panasqueira mine environmental quality evaluation. Soil-Water-*Arbutus unedo*. Social and environmental study case.

Panasqueira mine is one of the last three mines actually in labour. Tungsten, copper and tin are explored for over a century. The visual and chemical impact of the exploration is due to active and old huge tailings and due to draining from mine, water plant treatment and seepage water. The objective of this study was to evaluate the biogeochemical impact of the mine activity in soil, water and strawberry tree (*Arbutus unedo* L.).

Soil is contaminated with copper, zinc, arsenic, tungsten and lead and the consequent impact was observed in microbial soil enzymes. Selective chemical extraction of trace elements allows to assess elements in soils and their absorption in plant roots and translocation to branches, leaves and fruits. *Arbutus unedo* is a manganese and zinc tolerant, and is not accumulator of trace elements. However, this species presented high concentration of cadmium in the aerial parts. The analysis of sediments and water from Ribeira of Bodelhão indicate that trace elements are dispersed from the primary contaminated area, to Zêzere River, where the dilution drastically eliminates the contamination effects.

The strawberry tree fruits can be used to produce alcohol as they are not contaminated. *A. unedo* can be used in phytostabilisation programs of contaminated soils and tailings.

Key words: Panasqueira, *Arbutus unedo*, enzymes, elements partitioning, phytostabilization.