

RESUMEN

Autor [Velásquez Ramírez, M.G.](#)
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)
corporativo [Escuela de Posgrado, Maestría en Suelos](#)
Título Metales en suelos explotados por la pequeña minería
aurífera aluvial en Madre de Dios, Perú
Impreso Lima : UNALM, 2017

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	T01. V443 - T	EN PROCESO
	Descripción	139 p. : 75 fig., 55 cuadros, 60 ref. Incluye CD ROM
	Tesis	Tesis (Mag Sc)
	Bibliografía	Posgrado : Suelos
	Sumario	Sumarios (En, Es)
	Materia	ORO EXPLORACION EN PEQUEÑA ESCALA INDUSTRIAS EXTRACTIVAS IMPACTO AMBIENTAL SUELO CONTAMINADO METALES PESADOS EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL FERTILIDAD DEL SUELO PERU MINERIA AURIFERA ALUVIAL SOCIEDAD MINERA FORTUNA MILAGRITOS S.R.L. TAMBOPATA (PROV) REGION MADRE DE DIOS
	N° estándar	PE2017000525 B / M EUVZ T01; P01

La región Madre de Dios es considerada la “Capital de la Biodiversidad del Perú”; sin embargo, su riqueza sufre la deforestación, pérdida de suelo y posible contaminación por mercurio a causa de la minería aurífera aluvial. La investigación se realizó en la comunidad de Fortuna en las concesiones de la

empresa comunal Sociedad Minera Fortuna Milagritos S.R.L. El objetivo de la investigación fue evaluar el grado de contaminación de suelos por metales pesados en una concesión minera aurífera aluvial y evaluar las características morfológicas, físicas y químicas de los suelos impactados. Se determinó 13 ha de potencial interés con tres tipos de sub áreas: impactada recientemente, impactada hace años (6-7 años) y no impactada. Los suelos impactados son poco fértiles. Sus características químicas están dadas por una fuerte reacción acida (4.24 pH a 5.19 pH), sin problemas de sales (0.03 dS/m a 0.11 dS/m) y carbonatos. Los niveles de materia orgánica (0.03% a 2.08%) , capacidad de intercambio catiónico (6.88 Cmol(+) kg-1 a 23.84 Cmol(+) kg-1) y potasio son bajos (18 mg kg-1 a 86 mg kg-1), y de fósforo es alto (55 mg kg-1 a 171 mg kg-1) . La textura del suelo es gruesa y no presenta estructura. Se emplearon análisis multivariados y geoestadísticos que indicaron que el contenido promedio total de As, Ba, Pb, Cu, Cr, Ni, V y Zn fue respectivamente 1.90, 29.80, 4.60, 7.93, 7.95, 12.67, 12.03 y 26.65 mg kg-1, sin contaminación de acuerdo a los estándares de calidad ambiental peruano (DS 002-2013 MINAM) y canadiense (CCME, 1997). Ello se debería a la volatilización (Hg), disminución de la capacidad de retención de metales por el bajo contenido de arcilla, de materia orgánica de estos suelos e intensa precipitación pluvial que activa los procesos de lixiviación.

Abstract

Madre de Dios is the region considered the "Capital of Peruvian Biodiversity"; however, it suffers deforestation, soil erosion and possible mercury contamination caused by the alluvial gold mining. The research was carried out at an alluvial gold mining concession in Fortuna community of Madre de Dios. The main objective were the evaluation of soil contamination degree by heavy metals and the evaluation of morphological, physical and chemical characteristics of impacted soils by the alluvial gold mining. It was determined 13 ha with potential interest. There were three types of sub-areas: recently impacted, impacted (6 to 7 years ago) and non-impacted. The impacted soils fertility is low. Its chemical characteristics are strong acid reaction (4.24 pH to 5.19 pH), without salt problems (0.03 dS / m to 0.11 dS / m) and carbonates. The levels of organic matter (0.03% to 2.08%), cation exchange capacity (6.88 Cmol (+) kg-1 to 23.84 Cmol (+) kg-1) and potassium are low (18 mg kg -1 to 86 mg kg- 1), and phosphorus is high (55 mg kg -1 to 171 mg kg -1). There is coarse textured with no structure. It was applied multivariate and geostatistical analyzes which indicated that the total average content of As, Ba, Pb, Cu, Cr, Ni, V and Zn were respectively 1.90, 29.80, 4.60, 7.93, 7.95, 12.67, 12.03 and 26.65 mg kg -1, without any contamination according to Peruvian (DS 0022013

MINAM) and Canadian (CCME, 1997) environmental quality standards. These result might be caused by volatilization (Hg), reduced metal retention capacity due to the low clay content, organic matter of these soils and the intense rainfall that activates leaching processes.