

RESUMEN

El Ministerio del Ambiente Ecuador (MAE) dentro del Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos – PNGIDS ECUADOR, crea la iniciativa de implementar una política ambiental y normar la calidad de los abonos orgánicos en los 221 Gobiernos autónomos Descentralizados (GAD's) del país. Actualmente 55 GAD's han implementado proyectos en la elaboración de abonos orgánicos aprovechando el 60% de los residuos sólidos orgánicos que generan en cada ciudad. Por lo que fue necesario realizar una identificación microbiológica de la presencia o ausencia de ***Salmonella sp.***, ***Shigella sp.***, ***Escherichia Coli.***, bacterias patógenas al ser humano, análisis fisicoquímico y prueba de fitotoxicidad de los tres abonos orgánicos del producto final Humus, Takakura y Bioabono del GAD de la provincia de Loja y comparar con la Norma EPA 503 Biosoildos. Los resultados obtenidos al determinar los niveles de patógenos fueron: En los abonos orgánicos humus, Takakura y bioabono se reporta ausencia de *Salmonella sp.*, y *Shigella sp.* Existe presencia de coliformes fecales (<1000 UFC/g) dentro del rango permitido por la norma internacional EPA 503. Los parámetros físicos-químicos de los abonos orgánicos se encuentran dentro de los rangos de madurez y estabilidad comparados por las normativas internacionales NTAE-006-SMA-2006, MNX-FF-109-SCFI, 2007, FAO, 2013, y entre otros. La conductividad eléctrica se encuentra en valores superiores a la MNX-FF-109-SCFI, 2007 (<4 ds/cm). Los niveles de metales pesados en los abonos orgánicos, se encuentran dentro de los límites permisibles comparados con la EPA 503. Los valores del índice de germinación IG en los extractos son superiores al 80% de germinación, lo que indican ausencia de sustancias fitotóxicas, por lo que se define como abonos orgánicos maduros y estables.

PALABRAS CLAVES:

ABONO ORGÁNICO.

BACTERIAS PATÓGENAS.

PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS.

METALES PESADOS, FITOXICIDAD.

LÍMITES PERMISIBLES.

ABSTRACT

Ecuador's Ministry of Environment (MAE) within the National Program for Integrated Solid Waste Management - ECUADOR PNGIDS creates the initiative to implement an environmental policy of regulating the quality of organic fertilizers in the 221 autonomous governments (GAD's) from the country. Currently 55 GAD`s have implemented projects to develop organic fertilizers using as advantage the 60% of solid organic waste that is generated in each city. Hence, it was necessary a microbiological identification of the presence or absence of *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, and *Escherichia coli* (pathogenic bacteria that affect humans), therefore it was carried out a physicochemical analysis and phytotoxicity test of the three final products Humus, Takakura and Bioabono produced by GAD in the province of Loja. Afterwards, the data was compared with the standard 503 Biosolids EPA. The results obtained in the humus and in the organic fertilizers Bioabono and Takakura reported absence of *Salmonella sp.*, *Shigella sp.* and presence of fecal coliforms with a concentration of <1000 CFU / g. Ultimately, it was found that the three products are within the permissible limits compared with international standards EPA 503. The physical-chemical parameters were within the ranges of maturity and stability compared to international standards NTAE-006-SMA-2006, MNX-FF-109-SCFI, 2007 and FAO, 2013. The electrical conductivity had higher values in the MNX-FF-109-SCFI, 2007 (<4 ds/cm), the levels of heavy metals are within permissible limits compared to the EPA 503. Finally, the index values IG germination were above 80% germination, which indicated absence of phytotoxic substances, so therefore defined as mature and stable manure.

KEY WORDS:

ORGANIC MANURE

PATHOGENIC BACTERIA.

PHYSICAL CHEMICAL PARAMETERS.

HEAVY METALS AND PHYTOTOXICITY.

PERMISSIBLE LIMITS.