



Título: Compostaje de los biosólidos que se generan en la planta de tratamientos de aguas residuales de una industria láctea.

Modalidad: SIP-20120951 corto plazo

Dirección: MARÍA GUADALUPE VICENCIO DE LA ROSA

Adscripción: CIIDIR IPN Unidad Durango

Resumen: Los residuos sólidos provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales de una quesería al degradarse producen compuestos volátiles con olor putrefacto que atraen moscas y roedores, y lixiviados que contaminaban el suelo, para cumplir con la NOM-004-SEMARNAT-2004 se estabilizaron por compostaje. Los residuos fueron cuantificados y caracterizados químicamente, junto con el corrector de humedad (recortes de pasto) y el inóculo (estiércol de vaca); y posteriormente en la empresa se estableció su compostaje en pilas aireadas por volteo, 0.57 ton de residuos (9.2% de grasa, 3.4% de nitrógeno y 85% de humedad) fueron mezclados con 1.1 ton de pasto, 1.2 ton de estiércol y 3.1 m³ de agua tratada, mezcla que fue dividida en 3 pilas de 1.5 ton. Durante el compostaje de los residuos se midió temperatura, humedad, pH y conductividad eléctrica (CE), y se cuantificó la materia orgánica (MO), grasa y madurez con el índice de germinación. Al final se evaluó la calidad química del compost. Los resultados mostraron que la MO de los residuos se estabilizó en 18 semanas con una reducción del 43 % y una remoción del 95% de grasa, cuya degradación fue más lenta (-0.097 semanas⁻¹) que cuando se llevó a menor escala (-0.49 semanas⁻¹). El compost producido presentó una calidad química buena, 35.5 % de MO, 1.5 de nitrógeno, 0.5% de fósforo y 3.6% de potasio, valores que se encuentran dentro de lo reportado por la NTEA-006-SMA-RS-2006 y OMS (1995), con un pH de 9.6 y una CE de 4.7 mS.cm⁻¹ que no afectó el índice de germinación de semillas de diversos cultivos agrícolas. La estabilización de los residuos por ésta técnica tuvo un costo de \$ 2700 (\$ 1.9 por kg de compost), inversión que se puede recuperar al poner a la venta el producto.

Palabras Clave: grasa, degradación, compost