

“PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO A PARTIR DE LA
SEGREGACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES DEL
DISTRITO DE JULCÁN, PERÍODO 2020-2021”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERA AMBIENTAL

Autoras:

Sully Alexandra Olivares Rojas

Daysi Leonela Rojas Calderon

Asesores:

Mg. Ing. LLAQUE FERNÁNDEZ GRANT ILICH

<https://orcid.org/0000-0002-6793-775X>

Mg. JESSICA MARLENY LUJÁN ROJAS

<https://orcid.org/0000-0001-8781-4231>

Mg. JULIO CESAR MATUTE CALDERÓN.

<https://orcid.org/0000-0003-4705-6493>

Trujillo - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	Ronald Antonio Alvarado Obeso	44562630
Presidente(a)	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Liana Cárdenas Gutiérrez	40221041
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Wilberto Effio Quezada	42298402
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
TABLA DE CONTENIDO	5
RESUMEN	6
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	10
CAPÍTULO III: RESULTADOS	12
CAPÍTULO IV: DISCUSIONES Y CONCLUSIONES	15
REFERENCIAS	20

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar la producción de abono orgánico a partir de la segregación de los residuos sólidos municipales del distrito de Julcán, La Libertad año 2020-2021. El tipo de metodología es retrospectiva y tiene un enfoque de diseño longitudinal. Asimismo, se trabajó con los datos reportados de la Municipalidad Provincial de Julcán en cuanto a su producción mensual de residuos sólidos. Además, se consideró los datos de producción plasmados en el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales. Se realizó la recolección y registro de datos mediante la ficha de registro de abono mensual producido. Los resultados mencionan que los residuos producidos se dividen en: no aprovechables (20.94%), inorgánicos (21.61%) y orgánicos (57.35%). Del aprovechamiento de estos últimos, se obtuvo que el distrito cuenta con una producción mensual promedio de 1.3 toneladas de abono. Esta producción da pie a diferentes aplicaciones en proyectos de mejora como reforestación y agricultura. Por último, se formuló una propuesta de una planta de valorización en base a la producción de los residuos generados en el distrito de Julcán. En suma, esta propuesta tiene como finalidad la mejora del manejo y valorización de los residuos sólidos producidos.

PALABRAS CLAVES: Abono orgánico, residuos sólidos, residuos municipales, residuos orgánicos, planta de valorización.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- [1] Flechas SH, González LRC. Reflexiones sobre la importancia económica y ambiental del manejo de residuos en el siglo XXI. Rev Tecnol [Internet]. 2016 [citado el 2 de febrero de 2022];15(1):57–76. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6041529>
- [2] Segura A, Rojas, L, Pulido Y. Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. Espacios. 2020, 41(17), 22. <http://es.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p22.pdf>
- [3] Tonini D, Albizzati PF, Astrup TF. Environmental impacts of food waste: Learnings and challenges from a case study on UK. Waste Manag [Internet]. 2018; 76:744–66. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X18301740>
- [4] PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Gob.pe. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/buscador/?tbusqueda=residuos+s%C3%B3lidos>
- [5] Lett, Lina A., Las amenazas globales, el reciclaje de residuos y el concepto de economía circular. Revista Argentina de Microbiología [Internet]. 2014; 46(1):1-2. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=213030865001>
- [6] Iñiguez-Covarrubias G, Iñiguez-Franco M, Martínez-Gutierrez M. Separación de residuos domiciliarios para la preparación de compost y su análisis en la producción de pepinos. Agrociencia. 2011; 45 (5),639-651. <http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v45n5/v45n5a9.pdf>

- [7] Cupe Flores BE, Juscamaita Morales JG. Tratamiento de lodos residuales de una industria cervecera a través de fermentación homoláctica para la producción acelerada de abono orgánico. *Ecol apl* [Internet]. 2018; 17(1):107. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-22162018000100012
- [8] Asadu CO, Egbuna SO, Chime TO, Eze CN, Kevin D, Mbah GO, et al. Survey on solid wastes management by composting: Optimization of key process parameters for biofertilizer synthesis from agro wastes using response surface methodology (RSM). *Artificial Intelligence in Agriculture* [Internet]. 2019 [citado el 2 de febrero de 2022];3:52–61. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2589721719300340?token=CAFB7D73AFEABF5E31E719F364E63545C6224BD6D6E0A297973C5BE27EA220F7F1E6AAC701C4A96D5AF7071614E3CE8E&originRegion=us-east-1&originCreation=20210619232814>
- [9] Llave CE. (2018). Determinación del potencial de generación de compost a partir de residuos sólidos orgánicos Municipales en el Provincia de Yauri; Provincia de Espinar. [tesis pregrado]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6149/AMllche.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [10] Guerrero-Ortiz PL, Quintero-Lizaola R, Espinoza-Hernández V, Benedicto-Valdés GS, Sánchez-Colín M de J. Respiración de CO₂ como indicador de la actividad microbiana en abonos orgánicos de lupinus. *Terra Latinoam* [Internet]. 2012;

30(4):355–62. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57792012000400355&lng=es&tlng=es.

[11] Baptista Lucio P, Hernandez Sampieri R. Metodología de la investigación. McGraw-Hill Companies; 2004.

[12] Vargas Cordero, Zoila Rosa, LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. Revista Educación [Internet]. 2009;33 (1):155-165. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44015082010>

[13] López PL. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Punto cero [Internet]. 2004 [citado el 2 de febrero de 2022];09(08):69–74. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

[14] Delgado Rodríguez M, Llorca Díaz J. Estudios longitudinales: concepto y particularidades. Rev Esp Salud Publica [Internet]; 78(2):141–8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000200002

[15] Vista de Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos ambientales [Internet]. Ecosur.mx. Disponible en: <https://revistas.ecosur.mx/sociedadambiente/index.php/sya/article/view/1634/1575>

[16] Freiles Ariza NS. Manejo y separación de residuos sólidos urbanos. Análisis comparativo entre Madrid (España) y el distrito especial industrial y portuario de Barranquillas (Colombia). Obs Medioambient [Internet]. 1970 [citado el 2 de febrero de

2022];19(0):197–211. Disponible en:

<https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/view/54168>

[17] Flores Torres XF, Villacres PXF, Quijije EEM. Tratamiento de residuos sólidos en la Unión Europea. Anál comport las líneas crédito través corp financ nac su aporte al desarro las PYMES Guayaquil 2011-2015 [Internet]. 2017; 1(4):339–64. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6732744>

[18] Graça J, Murphy B, Pentlavalli P, Allen CCR, Bird E, Gaffney M, et al. Bacterium consortium drives compost stability and degradation of organic contaminants in in-vessel composting process of the mechanically separated organic fraction of municipal solid waste (MS-OFMSW). Bioresour technol rep [Internet]. 2021 [citado el

3 de febrero de 2022];13(100621):100621. Disponible en:

[https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2589014X20302437?token=B4AE035F0BD](https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2589014X20302437?token=B4AE035F0BD5D71B4FFCC379090BF368E468339584EA790F2BFACC96A801A963498608368C4DDFC9FD54B15D218CF4F0&originRegion=us-east-1&originCreation=20210620005504)

[5D71B4FFCC379090BF368E468339584EA790F2BFACC96A801A963498608368C](https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2589014X20302437?token=B4AE035F0BD5D71B4FFCC379090BF368E468339584EA790F2BFACC96A801A963498608368C4DDFC9FD54B15D218CF4F0&originRegion=us-east-1&originCreation=20210620005504)

[4DDFC9FD54B15D218CF4F0&originRegion=us-east-](https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2589014X20302437?token=B4AE035F0BD5D71B4FFCC379090BF368E468339584EA790F2BFACC96A801A963498608368C4DDFC9FD54B15D218CF4F0&originRegion=us-east-1&originCreation=20210620005504)

[1&originCreation=20210620005504](https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2589014X20302437?token=B4AE035F0BD5D71B4FFCC379090BF368E468339584EA790F2BFACC96A801A963498608368C4DDFC9FD54B15D218CF4F0&originRegion=us-east-1&originCreation=20210620005504)

[19] Álvarez-Palomino L, Vargas-Bayona JE, García-Díaz LK. Abono orgánico: aprovechamiento de los residuos orgánicos agroindustriales. Spei Domus. 2018;14(28-29):1-10. doi: <https://doi.org/10.16925/2382-4247>. 2018.01.04.

[20] Cañedo-Villareal R, Barragán Mendoza M del C, Olivier Salomé B, Juárez-Romero O. Calidad de vida y medio ambiente: residuos sólidos y bienestar en tres escuelas de la cuenca alta del río la Sabana, Acapulco, Guerrero, México. Poblac Salud Mesoam [Internet]. 2015;12(2). Disponible en:

<https://www.scielo.sa.cr/pdf/psm/v12n2/a03v12n2.pdf>

- [21] Consoni A. Selección de sitios y gestión de residuos sólidos municipales. 2020.
<http://www.ingenieroambiental.com/4014/sitios.pdf>
- [22] White J. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la
alimentación. [Internet]. FAO; 2004.
<https://www.fao.org/3/y4851s/y4851s00.htm#Contents>
- [23] Vista de La importancia del Estudio de Impacto Ambiental: El caso de la
Carretera Interoceánica Sur [Internet]. Edu.pe. Disponible en:
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/civilizate/article/view/16155/1657>
- [24] Esquivel Rebaza EA, Esquivel Rebaza DA. Propuesta para el manejo de los
residuos sólidos urbanos en el distrito de Julcán - región La Libertad. Universidad
Nacional de Trujillo; 2019.
- [25] Muñoz, J., Dorado, J. y Pérez, E., (2015). Sistema de compostaje y
lombricompostaje aplicado en residuos orgánicos de una galería municipal. Suelos
Ecuatoriales, 45(2), 72-83.
http://www.unicauca.edu.co/revistas/index.php/suelos_ecuatoriales/article/view/20/18
- [26] Ruíz, J., Acero, M. y Ortuño, N., (2015). Potenciales abonos para uso en la
producción orgánica: Manejo de residuos orgánicos municipales con activadores.
Journal of the Selva Biosphere, 3(1), 39-55.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-38592015000100005

- [27] Solis, M. y Silveira, S., (2020). Tecnologías para el reciclaje químico de plásticos domésticos: revisión técnica y evaluación de TRL. *Waste Management*, 105, 128-138. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X20300465>
- [28] Showket, I., Singh, P. y Pal, S., (2021). Implementation analysis of solid waste management in Ludhiana city of Punjab. *Environmental Challenges*, 2. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2667010021000020?token=DDAAF436DD162D2687947957E82A39B82FE4FA6CEB6590EBD77B7EF5A8B36CAC2AE2707482A2918457730A0EF8A6D60A&originRegion=us-east-1&originCreation=20210620005340>
- [29] Cerdán, G. y Pretel, C., (2020). Caracterización Y Valorización De Residuos Sólidos Municipales Para El Diseño Del Relleno Sanitario Del Centro Poblado De Aguas Calientes En El Año 2019 [Tesis de Pregrado]. Universidad Privada del Norte. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2FRepositorio.upn.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F11537%2F24002%2FCerd%25c3%25a1n%2520Hoyos%252c%2520Ghina%2520Thalia%2520-%2520Pretel%2520Silva%252c%2520Cristian%2520Gabriel.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&clen=3257602>
- [30] Bojórquez, M. (2015). La importancia del Estudio de Impacto Ambiental: El caso de la Carretera Interoceánica Sur. *Revista CIVILIZATE* N° 7. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/civilizate/article/view/16155/16577>