



4^{to} CONGRESO INTERNACIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

“Minimización, Valorización y Disposición Final” - Virtual

10^{mo} Congreso Nacional de Residuos Sólidos en el Perú

“Logística, reciclaje, reúso, tratamiento y disposición final”

“Elaboración de compost de residuos orgánicos traídos de los hogares de los estudiantes de la IE. Akira Kato”

Ysabel Paliza, Anyili Inga, Rocío Calua, Alejandrina Sotelo,
Mary Flor Césare

Institución Educativa Akira Kato



Universidad Nacional Agraria La Molina

CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivos
3. Materiales
4. Metodología
5. Resultados
6. Conclusiones

1. Introducción

En la comunidad de Horacio Zevallos se ha visto

suelos contaminados

grandes acumulaciones

basura en las calles



provocan malos olores, afectan al ambiente, la salud y el suelo

1. Introducción

Solución al problema:

- Separar o clasificar la basura



- Reutilizar lo clasificado



¿Qué podríamos hacer con los residuos orgánicos separados?

2. Objetivos:

General

- Elaborar compost con los residuos orgánicos traídos de los hogares de los estudiantes

Específico

- Separar la basura en residuos orgánicos e inorgánicos
- Disminuir la basura en los hogares de los estudiantes
- Fertilizar los suelos arcillosos del colegio con compost

3. Materiales:

- Malla metálica 3.5m
- Pico
- Alambre
- Triplay
- Clavos
- Listones de madera
- Guantes
- Plástico azul



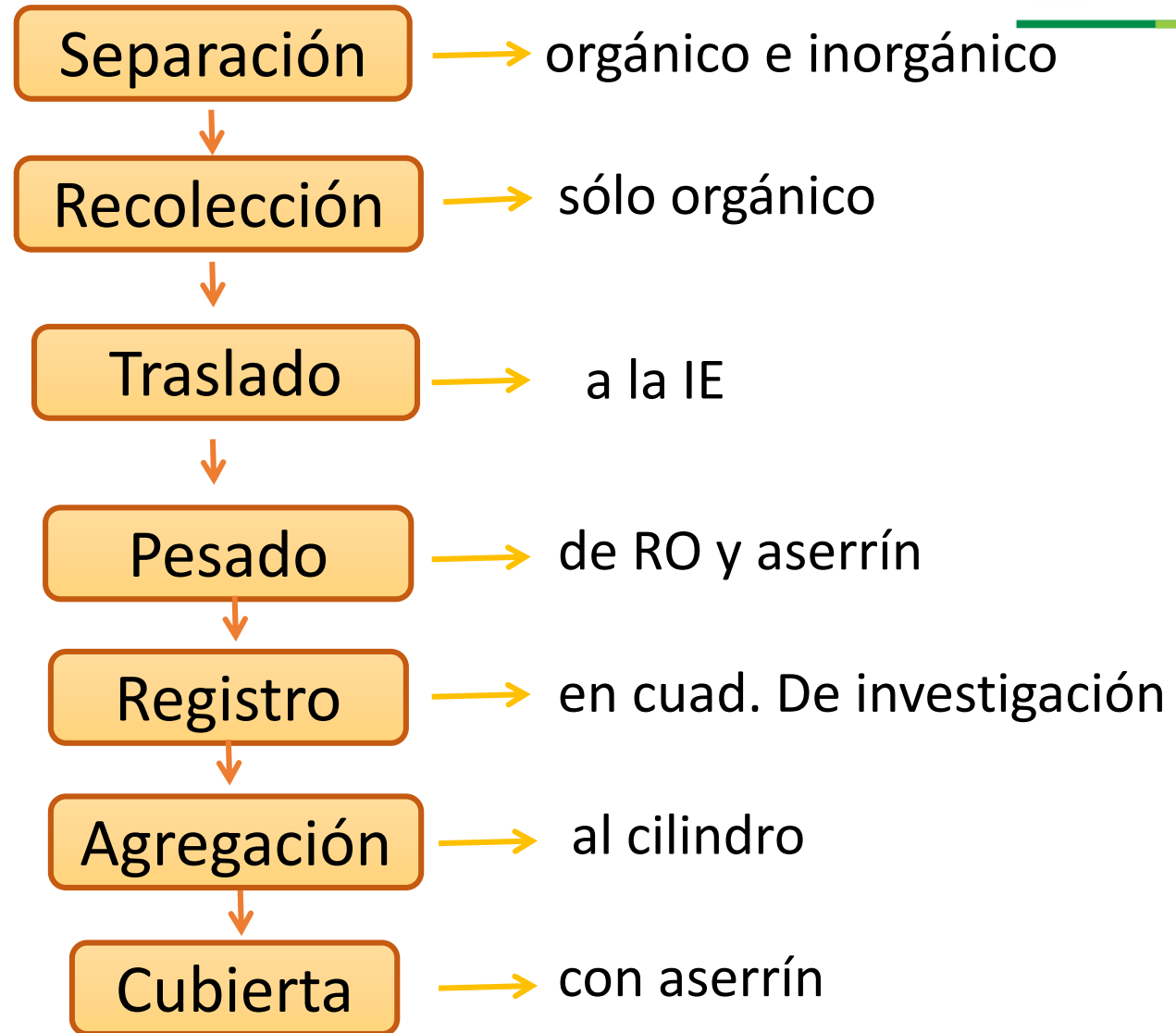
3. Metodología:

- Armar el cilindro con la malla de 3.5 metros de longitud.
- Usar 4 listones de madera en su contorno y sujetarlos para un mejor equilibrio de los cilindros.
- Cubrirlo con el plástico azul, sujetarlo con alambre.
- Hacer la tapa de triplay.

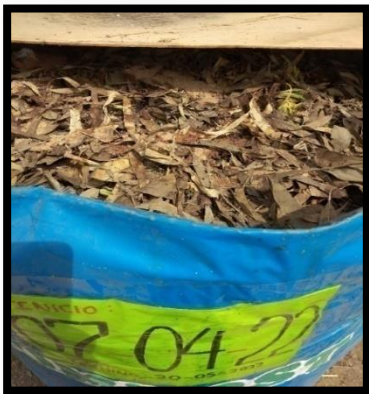


3. Metodología:

Flujo de elaboración del compost



3. Metodología:



3. Metodología:

Duración de llenado: 2 meses



Transformación en compost:
4 meses

3. Metodología:

Controles:

- Temperatura: Medida en tres puntos.
- Remoción o volteo: Semanal.
- Agua: Se agregaba semanal
- Observación de macroorganismos.
- Análisis físico químico en laboratorio de ciencias de la UNALM
- Contabilidad de residuos y rendimiento
- Ensayo de siembra

4. Resultados:

Obtención del compost.

Después de 4 meses se observó

- **Color** : marrón
- **Textura**: esponjosa, suave y húmedo al tacto
- **Olor**: agradable a bosque



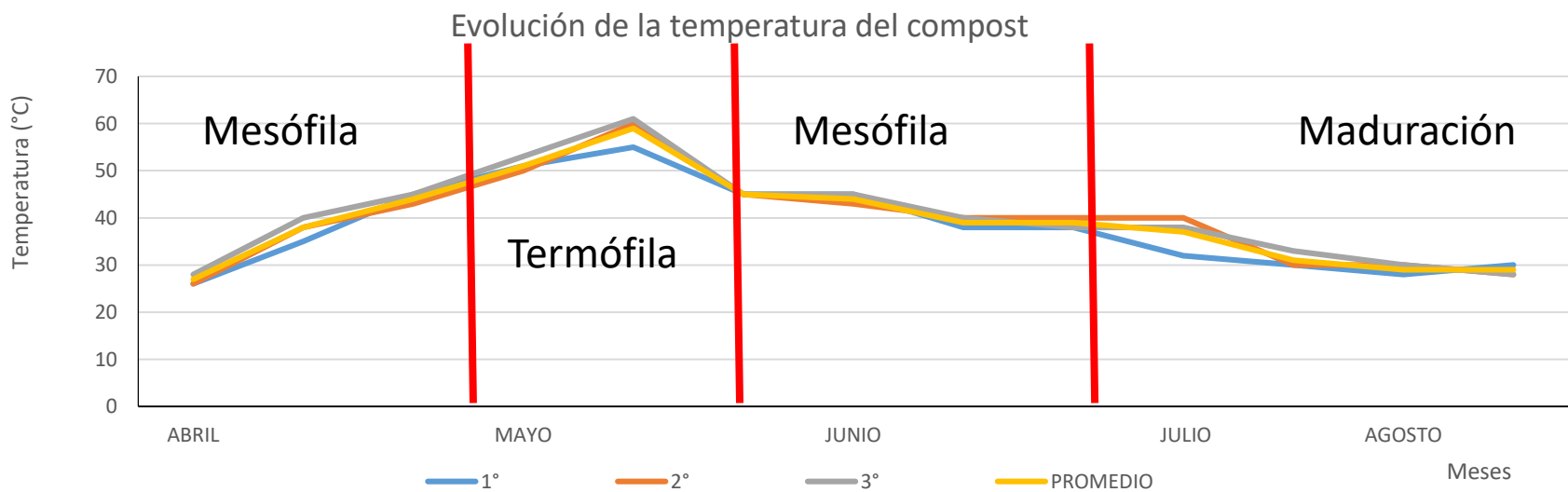
4. Resultados:



4. Resultados:

Medida de temperatura

FECHA	ABRIL			MAYO			JUNIO			JULIO		AGOSTO	
REPETICIONES	8	12	25	8	15	30	10	17	30	8	22	5	19
1°	26	35	45	51	55	45	45	38	38	32	30	28	30
2°	26	38	43	50	60	45	43	40	40	40	30	30	28
3°	28	40	45	53	61	45	45	40	38	38	33	30	28
PROMEDIO	27	38	44	51	59	45	44	39	39	37	31	29	29



4. Resultados:

Acción de MOS Y Macroorganismos



4. Resultados:

Análisis Físico Químico



ENSAYO	RESULTADOS	Norma Austriaca	Norma Chilena
Humedad (%)	54.06	25 -50	>30
Cenizas totales (% M.S)	28.50		
Carbono orgánico (%)	41.40	>12% de muestra seca	
Nitrógeno (%)	2.33	≥0.8% de muestra seca	
Relación C/N (% M.S)	17.0	35:1 a 20:1	10 a 25
PH	8.06	7-8.5	7-8.5
Densidad Aparente	0.37	<0.87Kg/litro	
Conductividad eléctrica(Ms/cm)	4.63	<5.0Ms/cm	<5.0Ms/cm

Laboratorio de ciencias UNALM - 2022



4. Resultados:

ENSAYO	RESULTADOS
Humedad (%)	54.06
Cenizas totales (% M.S)	28.50
Carbono total (%)	41.40
Nitrógeno (%)	2.33
Relación C/N (% M.S)	17.0
PH	8.06
Densidad Aparente	0.37
Conductividad eléctrica(Ms/cm)	4.63

ENSAYO	RESULTADO			
	Compost estiercol de bovino ¹	Compost estiercol de caprino ¹	Compost Cachaza/bagaza ²	Compost heces humanas ³
Humedad (%)				51.5
Ceniza totales (%MS)				25.6
Perdidas por calcinación (% MS)				74.4
Carbono Orgánico Total (% MS)	40.4	39.8	43.2	43.1
Nitrógeno (%MS)	1.9	2.8	1.3	5.89
Relación C/N	20.7	21.6		7.44
PH	9.1	8.2	7.1	5.32
Conductividad eléctrica mS/cm	11.4	3.5	5.4	4.34

Laboratorio de ciencias UNALM - 2022

1. Lopez et al 2017
2. Bohorques.A, Puentes.Y,Menjivar.J, 2015
3. Laboratorio UNALM 2018



4. Resultados:

Participación de estudiantes



143

Es el total de
estudiantes



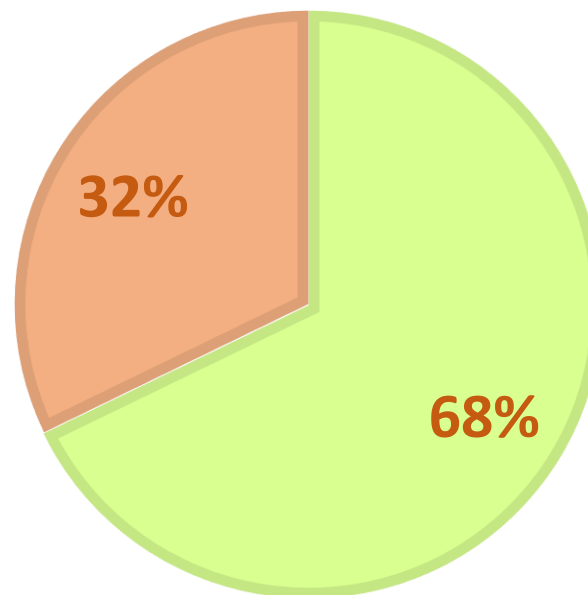
97

Estudiantes
participaron



46

Estudiantes no
participaron

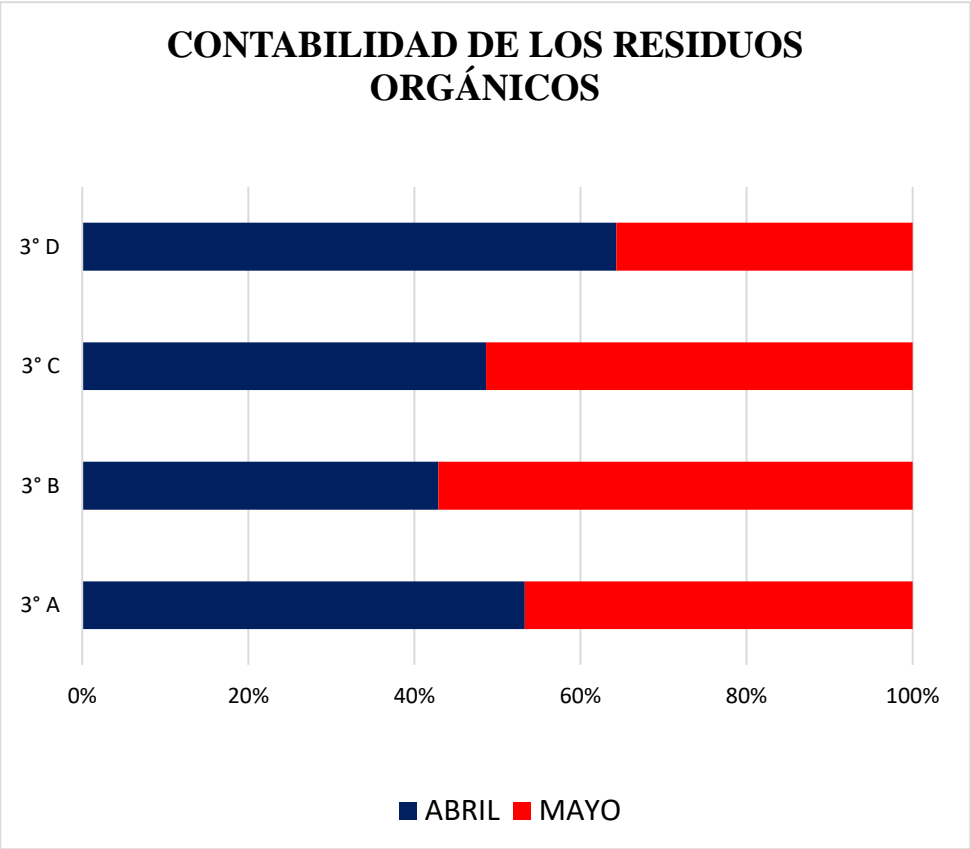


■ Participaron

■ No participaron



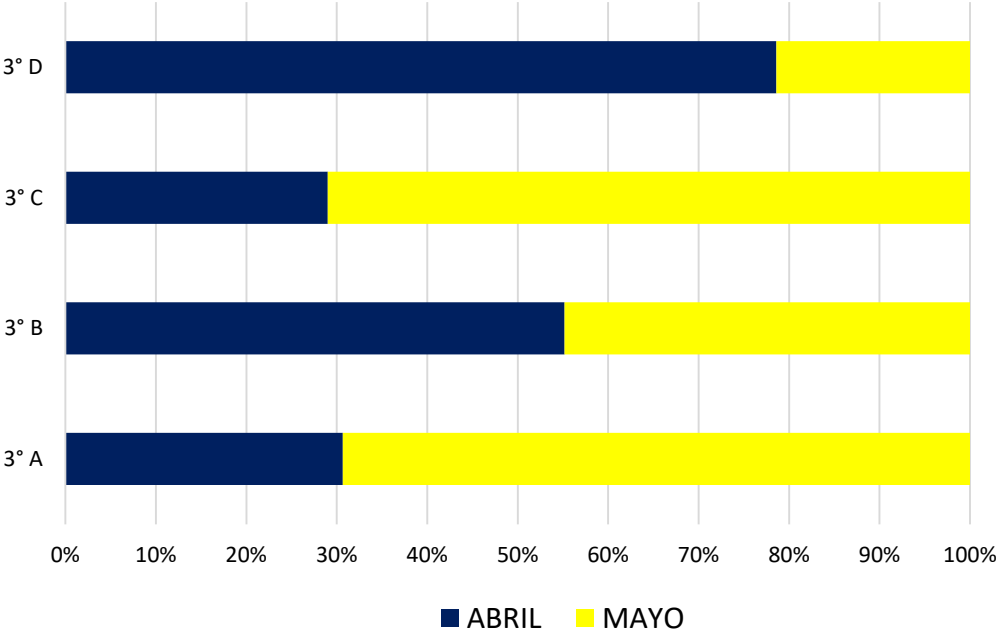
4. Resultados:



SECCIÓN	R. O. ABRIL	R. O. MAYO	TOTAL
3° A	117.510 Kg	103.056 Kg	220.566 Kg
3° B	39.712 Kg	52.906 Kg	92.618 Kg
3° C	88.919 Kg	93.974 Kg	182.893 Kg
3° D	57.600 Kg	31.950 Kg	89.55 Kg

4. Resultados:

CONTABILIDAD DEL ASERRÍN



SECCIÓN	ASERRÍN ABRIL	ASERRÍN MAYO	TOTAL
3° A	4.555 Kg	10.295 Kg	14.85 Kg
3° B	10.327 Kg	8.391 Kg	18.718 Kg
3° C	5.950 Kg	14.555 Kg	20.505 Kg
3° D	15.088 Kg	4.110 Kg	19.198 Kg



4. Resultados:

Total de Residuos Orgánicos y Aserrín



Rendimiento : Se obtuvo 141.225 Kg de compost sin tamizar.

4. Resultados:

Disminución de residuos en los hogares

3°A: Por semana

FECHA	12/04/2022	13/04/2022	TOTAL
R.O	1,450 kg	2,200 kg	3,650 kg

En este hogar generan alrededor de 11 kilos de basura semanal.

3°B: Por semana

FECHA	11/05/2022	12/05/2022	TOTAL
R.O	2,305 kg	2,000 kg	4,305 kg

En este hogar generan alrededor de 12 kilos de basura semanal.

3°C: Por semana

FECHA	23/05/2022	24/05/2022	TOTAL
R.O	2,600 kg	2,600 kg	5,200 kg

En este hogar generan alrededor de 15 kilos de basura.

3°D: Por semana

FECHA	26/05/2022	27/05/2022	TOTAL
R.O	1,515 kg	1,000 kg	2,515 kg

En este hogar generan alrededor de 9 kilos de basura semanal.

4. Resultados:

Ensayo de siembra



5. Conclusiones

- Con la transformación de los residuos orgánicos por diversos agentes y factores, se obtuvo un buen compost que se encuentra dentro de los parámetros establecidos de calidad.
- Los estudiantes en conjunto lograron reducir la basura de sus hogares en mas de media tonelada durante los meses de abril y mayo, y de forma personal, la mayoría de los hogares logró disminuir en un mínimo del 25 por ciento.
- El compost producido en la IE Akira Kato es recomendable para fertilizar los suelos y permitir el buen crecimiento de las plantas.

GRACIAS

Ysabel Alicia Paliza Melchor
ysabelalis@hotmail.com