



ALTERNATIVAS DE COMPOSTAJE DE CAMA DE POLLO PARA SU UTILIZACIÓN COMO ENMIENDA DE SUELO

Okada, E.¹, Pérez D.¹, Carciochi W.^{1,2}, Pellegrini M.C.³, Ponce A.³, Lavallén C.⁴, Dopchiz M.⁴, Young B.⁵, Franco R.¹, Di Martino A. M.⁶, Rizzo P.⁷

¹IPADS Balcarce (INTA-CONICET) – okada.elena@inta.gov.ar.

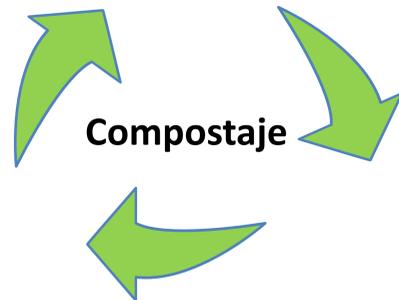
²FCA UNMdP. ³GIIA-FI UNMdP CONICET. ⁴IIPROSAM FCEyN UNMdP CONICET. ⁵IMyZA INTA Castelar. ⁶EAA Pergamino INTA. ⁷EAA Mendoza INTA.

INTRODUCCIÓN

La cama de pollo (CP) sin tratar se utiliza como abono en la producción hortícola.



Parásitos
Antibióticos
Nutrientes
Materia orgánica
Genes de resistencia
Microorganismos patógenos
Sales
Bacterias resistentes
Metales pesados
Sustancias fitotóxicas



MATERIALES Y MÉTODOS

Compostaje de CP en pilas de 3 m²

Tratamientos

CAP₁₉: pilas estáticas con aireación pasiva.
C:N=19



CAM₁₉: pilas con aireación mecánica.
C:N=19



CAM₃₀: pilas con aireación mecánica y agregado de viruta para una C:N=30:1



Se mantuvo la humedad a 60% mediante riego.



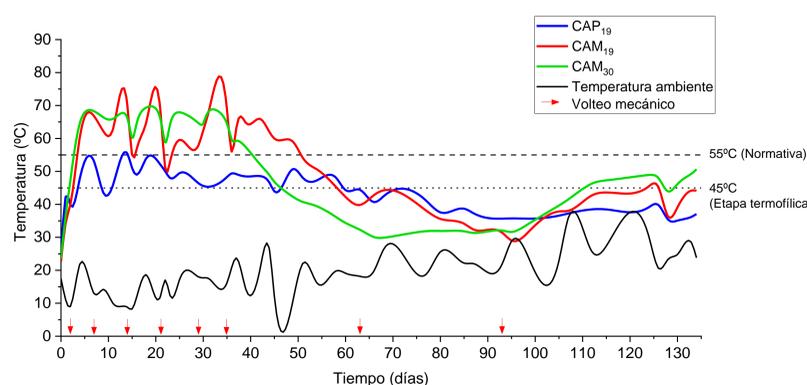
La temperatura se registró periódicamente.



Se tomaron muestras al inicio y al día 134 de iniciado el compostaje.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evolución de la temperatura promedio de las pilas durante el proceso de compostaje.



En los tratamientos CAM₁₉ y CAM₃₀ se alcanzaron temperaturas > 55°C por más de 36 días, lo que asegura una correcta higienización del material.

Parámetros de sanidad, estabilidad, madurez y calidad establecidos por la Normativa del compost (Res. 1/2019)

Parámetro	CP	CAP ₁₉	CAM ₁₉	CAM ₃₀
Sanidad				
<i>Salmonella sp.</i>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Ascaris lumbricoides</i>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Estabilidad				
CSA (g/Kg)	1,9 (0,8) ^{a*}	0,5 (0,0) ^{ab}	0,4 (0,0) ^b	0,3 (0,0) ^b
N total (g/Kg)	23,1 (1,9) ^a	15,3 (2,7) ^b	12,3 (3,7) ^b	10,4 (2,1) ^b
CSA:N total	0,008 (0,0) ^a	0,003 (0,0) ^b	0,004 (0,0) ^b	0,004 (0,0) ^b
Madurez				
N-NH ₄ ⁺ (mg/Kg)	2867,2 (813,5) ^a	117,9 (29,6) ^b	103,9 (30,2) ^b	133,7 (65,6) ^b
NH ₄ ⁺ :NO ₃ ⁻	106,4 (49,0) ^a	12,8 (3,9) ^b	16,5 (16,6) ^b	8,7 (4,2) ^b
IG	9,1 (5,8) ^b	86,0 (11,2) ^a	71,8 (5,3) ^a	71,9 (12,8) ^a
Calidad				
pH	8,4 (0,2) ^b	8,4 (0,4) ^b	9,2 (0,3) ^a	9,2 (0,3) ^a
Olor	Fuerte	Fuerte	Sin olor	Sin olor
Humedad	56,7 (6,9)	66,4 (1,0)	60,5 (0,9)	52,8 (6,0)
CE (mS/cm)	4,7 (0,8) ^a	1,4 (0,6) ^b	2,4 (0,1) ^b	1,7 (0,3) ^b
C:N	2,0 (0,1) ^b	3,1 (0,6) ^a	2,6 (0,7) ^{ab}	3,2 (0,5) ^a
MO (%)	78,9 (1,5) ^a	79,2 (2,0) ^a	51,9 (2,4) ^b	56,5 (3,6) ^b
Cd (mg/Kg)	0,1 (0,01) ^b	0,2 (0,1)	0,4 (0,01)	0,3 (0,07)
Pb (mg/Kg)	0,8 (0,4) ^c	1,0 (0,1) ^c	2,6 (0,4) ^b	4,0 (0,8) ^a
As (mg/Kg)	1,5 (0,8) ^b	1,5 (0,8) ^b	5,2 (2,2) ^b	115,4 (34,6) ^a
Cu (mg/Kg)	57,8 (3,7) ^b	71,4 (12,6) ^{ab}	62,6 (2,4) ^b	91,9 (22,9) ^a
Cr (mg/Kg)	12,3 (3,3) ^b	23,8 (0,4) ^b	17,4 (3,5) ^b	155,5 (60,6) ^a

■ Cumple con requisitos compost A ■ Cumple con requisitos compost B ■ No cumple con los requisitos n.d. No detectado
*Letras diferentes indican diferencias significativas (p<0,05)

- No se detectó *Salmonella sp.* ni *Ascaris lumbricoides* en la CP ni en los compost.
- El CSA y CSA:N disminuyeron en todos los tratamientos.
- El pH aumentó en CAM₁₉ y CAM₃₀, mientras que en CAP₁₉ no varió.
- En todos los tratamientos se redujo CE (60%), N total (45%), NH₄⁺ (95%), N-NH₄⁺:N-NO₃⁻ (88%) y la toxicidad (76%), respecto de la CP inicial.
- En CAM₃₀ el agregado de viruta de madera con conservantes produjo una acumulación de As y Cr.

CONCLUSIÓN

El compostaje de la CP mediante volteos mecánicos permitió obtener un producto sanitizado, maduro, estable y con menor fitotoxicidad. No se recomienda el agregado de viruta como fuente de C, debido a que se puede incorporar metales pesados en exceso.

