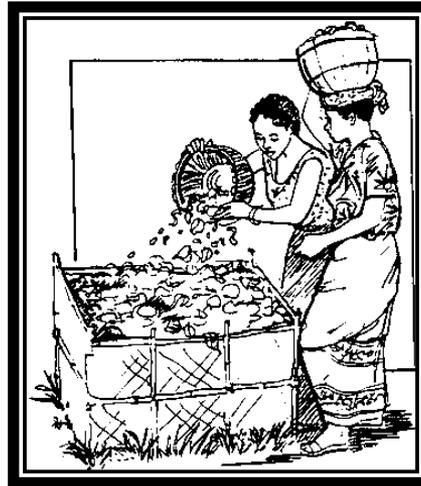


LA INCORPORACIÓN DE RESIDUOS DE CARNE EN LAS COMPOSTERAS DOMÉSTICAS

francesco.storino@unavarra.es

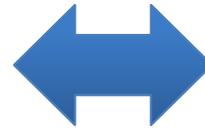


OPORTUNIDADES:

Reducir una fuente problemática de materia orgánica destinada a otros tipos de tratamiento

Reducir la fracción de residuos orgánicos destinada a la recogida

Utilidad para alcanzar mayor temperatura



POSIBLES MOLESTIAS:

- Olores
- Insectos y Roedores

CALIDAD DEL COMPOST:

- Salinidad elevada
- pH elevados
- Fitotoxicidad
- Metales pesados
- Presencia de patógenos

- **R.D. 824/2005 de productos fertilizantes**



- **Reg. CE 1069/2009 SANDACH**



- condiciones para la producción de compost a partir de residuos mixtos vegetales-animales exclusivamente finalizadas a su comercialización

- **DEFRA (2008)**



"Guidance on the treatment in approved composting or biogas plant of animal-by-product and catering waste"



PRINCIPIO DE PRODUCCIÓN-UTILIZACIÓN *IN SITU*:

autoriza expresamente

- utilización de SANDACH en compostaje doméstico en contenedores
- utilización del compost obtenido con SANDACH a nivel doméstico

ESTUDIAR LA INFLUENCIA DE LA PRESENCIA DE RESIDUOS CÁRNICOS COMO MATERIAL DE PARTIDA PARA EL COMPOSTAJE DOMÉSTICO



SOBRE LOS PRINCIPALES
PARÁMETROS DEL
PROCESO



SOBRE LA CALIDAD DEL
COMPOST OBTENIDO

Compostadores de plástico 320 L

Residuos:

- Residuos vegetales: restos de frutas y hortalizas
- Estructurante: restos de poda invernal triturada
- Residuos animales: asimilables a domésticos (restos de carnicerías)

Tratamientos:

- 3 dosis de residuos cárnicos (0 - 5 - 15 % peso)
- 2 proporciones de material estructurante (38 - 55 % vol.)



	VEGETAL	5% CARNE	15% CARNE	15% CARNE (doble estructurante)
Temperatura media:	33,3 (d)	38,7 (c)	42,7 (b)	46,0 (a)
Temperatura tras el último aporte:	46,9	50,5	50,1	56,2
Nº días con T>45°C después del último aporte:	0,5	5,0	12,3	14,5
MADUREZ DEL COMPOST (TEST Solvita 14ª semana):	de 5 a 6	de 6 a 7	de 6 a 7	de 5 a 6

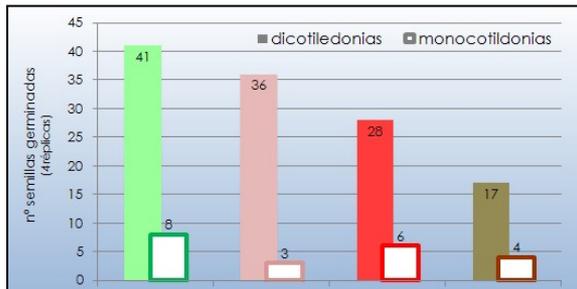
- **MAYOR REDUCCIÓN DE PESO CON PRESENCIA DE RESIDUOS CÁRNICOS** (a paridad de proporción de estructurante)

	<i>límite legal (RD506/2013)</i>	VEGETAL	5% CARNE	15% CARNE	15% CARNE (doble estructurante)
Salmonella:	ausencia en 25g	conforme	conforme	conforme	conforme
Escherichia coli:	< 1000 ufc/g	conforme	2400 (1 de 4 repeticiones)	conforme	2400 (1 de 4 repeticiones)

MALASHIERBAS:

A) incubación de 640 semillas de 7 especies durante el compostaje

B) Incubación de compost húmedo para la germinación



DEPENDENCIA DE LA TEMPERATURA DURANTE EL PROCESO



INFLUENCIA DE LA HOMOGENEIZACIÓN DURANTE LOS VOLTEOS

	VEGETAL	5% CARNE	15% CARNE	15% CARNE (doble estructurante)
pH:	8,82 (a)	8,93 (a)	8,79 (a)	8,27 (b)
Salinidad (CE dS/m):	1,22 (a)	1,46 (a)	1,24 (a)	0,79 (b)



Mayores efectos de la dosis de estructurante que de la de residuos cárnicos

- **FITOTOXICIDAD** (ensayo de germinación de semillas)
- **METALES PESADOS:** todos clase A (RD506/2013)



**NINGÚN EFECTO DEBIDO
 A LOS RESTOS CÁRNICOS**

- **COMPOSICIÓN:** mayor % sustancia orgánica
 mayor % N y menor C/N
 mayor contenido en K, Mg, S y Na (efecto contrarrestado por una mayor proporción de estructurante)
 sin efectos sobre P, Ca y algunos micronutrientes

CALIDAD AGRONÓMICA:

LA INCORPORACIÓN DE RESTOS CÁRNICOS COMO MATERIA PRIMA
NO CAUSA PROBLEMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL COMPOST

COMO ABONO:

- cultivo en maceta de lechuga y espinacas
- comparación con abono mineral y compost comercial

COMO SUSTRATO:

- cultivo en maceta de pensamiento
- mezclas al 25% y 75% con turba



SOBRE EL PROCESO

- Aumento de la temperatura
- Mayor reducción de peso

SOBRE EL COMPOST FINAL

- Sin efectos sobre pH y salinidad
- Sin efecto sobre fitotoxicidad
- Sin efectos sobre concentración de metales pesados
- Sin efectos sobre niveles de P, Ca y algunos micronutrientes
- Aumento de niveles de N, K, Mg, S, Na y reducción C/N
- Buena calidad agronómica del compost obtenido

Mayor efecto de la dosis de estructurante que de la de carne

- Reducción de volumen
- pH y salinidad
- Niveles de algunos nutrientes

Importancia de los volteos para el control de malas hierbas y patógenos

MUCHAS GRACIAS

francesco.storino@unavarra.es

