

Fertilizantes sólidos y líquidos

Nutren la tierra para tener micro y macro elementos que requieren los cultivos.

Tipos: orgánicos, inorgánicos y químicos

¿Qué necesitamos para estar bien?

Energía, vitaminas, minerales, agua, oxígeno, proteínas, ambiente saludable, sol, dormir, espacios confortables, convivir, ...



LÁMINA 7

Las raíces de las plantas exploran el suelo en busca de nutrientes. Las raíces de las diferentes especies usan distintas capas de suelo para extraer los nutrientes y de este modo crean distintos ecosistemas a diferentes profundidades de suelo.

J. Clapperton

Componentes del cultivo

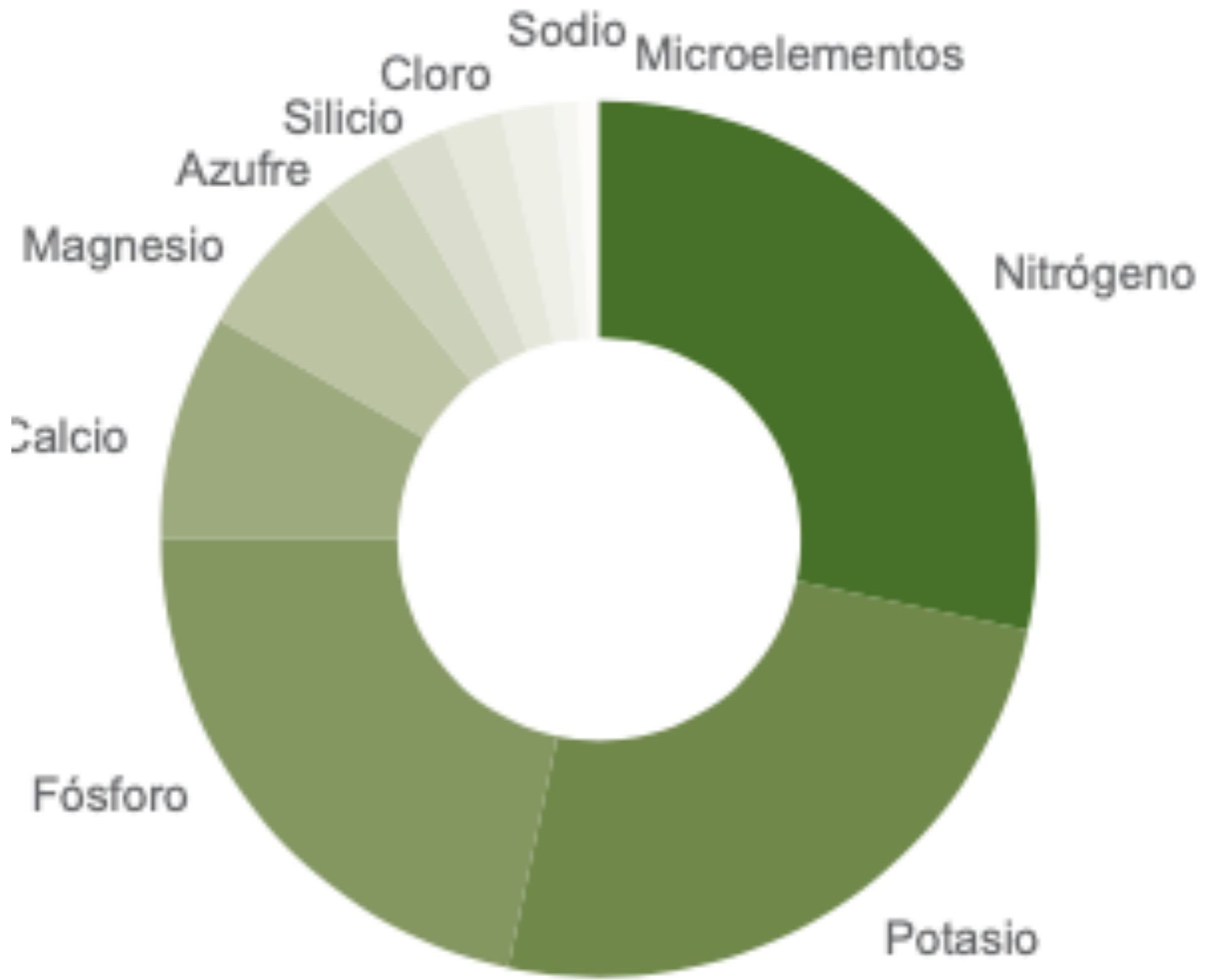
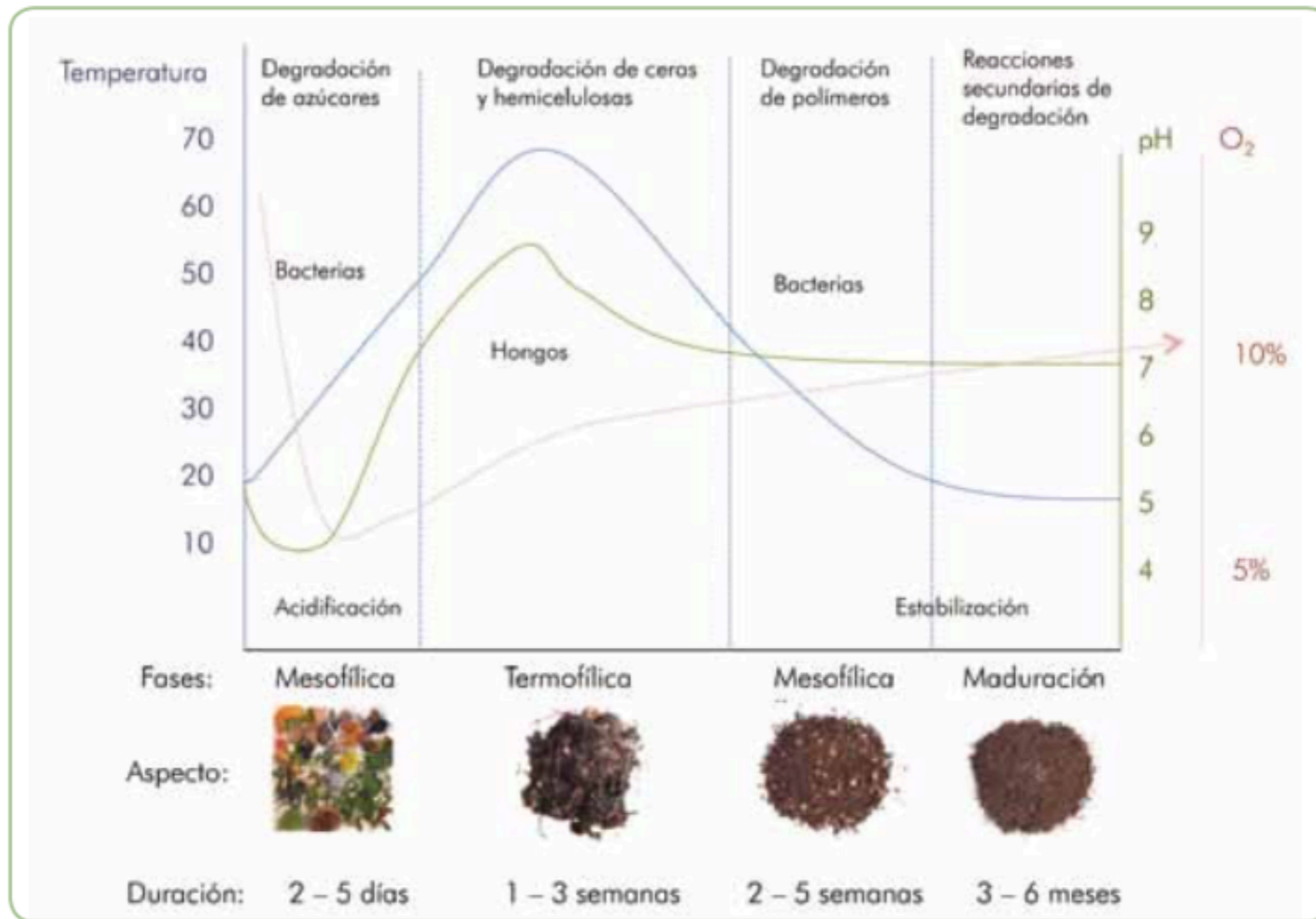


Tabla 14 Relación C:N de algunos materiales usados en el compostaje

Nivel alto de nitrógeno 1:1 – 24:1		C:N equilibrado 25:1 – 40:1		Nivel alto de carbono 41:1 – 1000:1	
Material	C:N	Material	C:N	Material	C:N
Purines frescos	5	Estiércol vacuno	25:1	Hierba recién cortada	43:1
Gallinaza pura	7:1	Hojas de frijol	27:1	Hojas de árbol	47:1
Estiércol porcino	10:1	Crotalaria	27:1	Paja de caña de azúcar	49:1
Desperdicios de cocina	14:1	Pulpa de café	29:1	Basura urbana fresca	61:1
Gallinaza camada	18:1	Estiércol ovino/caprino	32:1	Cascarilla de arroz	66:1
		Hojas de plátano	32:1	Paja de arroz	77:1
		Restos de hortalizas	37:1	Hierba seca (gramíneas)	81:1
		Hojas de café	38:1	Bagazo de caña de azúcar	104:1
		Restos de poda	44:1	Mazorca de maíz	117:1
				Paja de maíz	312:1
				Aserrín	638:1

Figura 5 Temperatura, oxígeno y pH en el proceso de compostaje



Sólidos

Composta

- Nuestra tierra de cultivo de manera directa
- Dosis
- Composta diversas aporta los macro y micro elementos para el cultivo

Fuente: https://www.infoagro.com/documentos/macro___micronutrientes_y_metales_pesados_presentes_suelo.asp

Macro elementos

N, F, C, P

Adición de material con mayor contenido en carbono (restos de poda, hojas secas, aserrín)

- Nitrógeno. De gran consumo de los cultivos.
- Fósforo. Roca, la roca volcánica u otras. + residuos orgánicos
- Carbono
- Potasio. Rocas, suelos arcillosos, plátano

Cuadro 5 Relaciones carbono/nitrógeno de residuos de diferentes cultivos

Residuo de cultivo	Relación C/N
Leguminosas y pastos	10-20
Residuos sin leguminosas	10-15
Paja (residuos después de la cosecha)	60-150
Hojas (cuando caen)	20-60

Secundarios

Ca, Mg, S...

- Calcio. Caliza, yeso, cal, cascara de huevo
- Mg en rocas
- Azufre (lluvia ácida)

Microelementos

Harina de rocas o metales.

- Hierro. Abundante en suelos, metales.
- Cobre
- Manganeso
- Zinc
- Otros

Fertilizante líquido

- **Urea (Harto nitrógeno).** Preparación. a) Recolecta la orina de una persona sana que no use medicamento de antibiótico. b) La orina deberá ser de lo menos amarillenta, esto se logra al tomar agua simple, entre 1.5 a 2 litros de agua al día c) Decidir el recipiente a recolectar. d) Tapar y que tenga agujeros para que tenga aireación. e) echar una cucharada de tierra por cada 500 ml. f) Dejar reposar por un mes. g) Diluir la orina 1 a 10, ejemplo si prepare 1 litro de orina, la diluyo en 10 litros de agua.
- **Lixiviado.** a) Seleccionar un recipiente para recolectar el agua que escurre de la composta. b) Al llenarse podemos utilizar este líquido. c) Diluimos 1 a 1, si fueron 5 litros de lixiviado lo diluimos con 5 litros de agua. d) Lo usamos directamente en la tierra.

Fuentes fertilizantes	Forma Molecular	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O
Urea	CO(NH ₂) ₂	46 — —
Nitrato de Amonio	NH ₄ (NO ₃)	34 — —
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	21 — —
Fosfato Monoamónico	NH ₄ H ₂ PO ₄	12 50 —
Superfosfato Simple	Ca(H ₂ PO ₄) ₂	— 20 —
Cloruro de Potasio	KCl	— — 60
Sulfato de Potasio	K ₂ SO ₄	— — 52
Compost	-	0.6 - 0.7 - 0.6

1.Lixiviado del compost: corresponde al agua que drena, por la sobresaturación (exceso de humedad) del material, durante el proceso de compostaje. Este exceso de agua, sale del compost y puede colectarse. Contiene también nutrientes solubles y algunos microorganismos. Sin embargo, cuando el compost tiene exceso de agua, y aun está inmaduro, se generan zonas anaeróbicas, donde se producen compuestos como azúcares que pueden dar lugar a ácidos y otros compuestos que pueden resultar tóxicos para las plantas (fitotóxicos). Cuando el lixiviado procede de compost fresco, generalmente el líquido tiene aspecto oscuro, pH ácido y tiene mal olor (Figura 37).

Figura 37 Lixiviado de compost fresco. Compost vegetal, Funza, Colombia



Fuente: M. M. Martinez. CATA-USM, Chile.

Falta de Nutrientes

guía rápida

CALCIO

Las hojas nuevas aparecen atrofiadas o deformadas. Las hojas existentes permanecen verdes.

nuevos

HIERRO

Las nuevas hojas son blanquecinas o amarillentas mientras las nervaduras permanecen verdes. Las hojas maduras son normales.

viejos

NITROGENO

Las hojas superiores son verde claro. Las inferiores amarillentas (incluyendo las nervaduras) y las hojas más viejas presentan además marchitamiento.

POTASIO

Amarillamiento en las puntas y bordes de las hojas, luego estos bordes comienzan a secarse.

DIOXIDO DE CARBONO

Zonas blancas en las hojas y crecimiento detenido. El avance produce la muerte de la planta.

MANGANESO

Puntos amarillos y/o agujeros entre las nervaduras de las hojas.

FOSFORO

Hojas de un verde apagado y más oscuro de lo normal, luego se tornan rojizas o púrpura. Finaliza con la pérdida de hojas.

MAGNESIO

Las hojas bajas se vuelven amarillas hacia adentro manteniendo las nervaduras verdes.



¿QUÉ LE PASA A MI HORTALIZA?

