

CAJAMAR
ADN Agro

El Huerto

GRUPO
COOPERATIVO
CAJAMARcajamar
CAJA RURAL

Número 56

Líderes en el Negocio Agroalimentario

EMPLEO DE MATERIA ORGÁNICA EN AGRICULTURA (2ª parte)

En el Código Valenciano de Buenas Prácticas Agrarias se recomienda que cuando se apliquen fertilizantes orgánicos, no se deben aportar al suelo una cantidad de éstos cuyo contenido en nitrógeno supere los 170 kilogramos por hectárea y año. Además, dichas aportaciones no se deben efectuar a distancias menores de 50 m de corrientes naturales de agua y conducciones o depósitos de agua potable ni de 200 metros en los casos de manantiales de agua potable.

La riqueza en elementos nutritivos varía dependiendo del producto orgánico. La mayor parte del nitrógeno se encuentra en forma orgánica, la cual necesita un proceso de mineralización para que pueda ser asimilable por los cultivos. Es un proceso relativamente lento y depende de varios factores como el tipo de fertilizante orgánico, el tipo de suelo, la temperatura, humedad, etc.

Tipo de fertilizante	Riqueza %N sobre materia seca	% N mineralizado 1 ^{er} año	% N mineralizado 2 ^o año
Estiércol de bovino	1-2	45-55	25-35
Estiércol de oveja o sirle	2-2.5	40-50	20-30
Estiércol de porcino	1.5-2	60-70	15-25
Purines de porcino	0.4*		
Gallinaza	2-5	65-75	10-20
Lodos de depuradora	2-7	30-40	20-30
Compost de residuos sólidos urbanos	1-1.8	15-20	15-20

* Este porcentaje se refiere a materia húmeda

Tabla 1. Abonos orgánicos, riqueza en nitrógeno y porcentaje de mineralización tras su aplicación.

Fuente: Código Valenciano de Buenas Prácticas Agrarias

Los productos orgánicos aportan también cantidades de fósforo y potasio que van a variar dependiendo de su procedencia (Tabla 2). En el caso del fósforo, a corto plazo (primer año tras la aplicación), la eficiencia es menor que la resultante con los fertilizantes fosforados minerales, pero a largo plazo el aprovechamiento es similar. El potasio se encuentra prácticamente todo en forma inorgánica, por lo que su disponibilidad es similar a los fertilizantes potásicos minerales.

CAJAMAR
ADN Agro

El Huerto

GRUPO
COOPERATIVO
CAJAMAR

Número 56

Líderes en el Negocio Agroalimentario

No debemos olvidar la aportación de micronutrientes (hierro, cobre, manganeso, cinc, etc.) por parte de los productos orgánicos, que aunque no llegan a alcanzar la eficacia de los quelatos comerciales, pueden llegar a evitar carencias en determinados cultivos cuando los cultivamos en terrenos calizos.

Producto orgánico	Humedad (%)	N total (%)	N total (kg/t)	P ₂ O ₅ (%)	P ₂ O ₅ (kg/t)	K ₂ O (%)	K ₂ O (kg/t)
Estiércol de ovino	33 (*)	2,4	16,4	2,5	16,7	3,4	22,8
Compost de RSU	43	1,7	9,8	1,1	6,3	0,8	4,6
Compost de lodos	38	2,5	15,4	2,3	14,3	0,3	1,9
Compost de alperujos	28	2,3	16,8	1,7	12,2	2,7	19,4
Compost de purines	21	2,6	20,4	6,0	47,4	4,0	31,6
Vermicompost	42	2,5	14,4	2,7	15,7	0,8	4,6
Harinas cárnicas	2	9,9	97,0	8,2	80,4	0,6	5,6

* Valores medios de dos años

Tabla 2. Riqueza en N, P₂O₅ y K₂O de algunos productos orgánicos analizados

Fuente: Fernando Pomares-IVIA

SUPUESTO PRÁCTICO

Tenemos un estiércol de oveja que presenta las siguientes características:

- Humedad: 33%
- N total: 2,4%
- P₂O₅: 2,5%
- K₂O: 3,4%

Consideramos un porcentaje de mineralización del 50% para el 1^{er} año y del 30% para el 2^o año.

Con la aplicación de 10.000 kg/ha ¿cuánto N debemos considerar disponible para la planta en el primer año? ¿y en el segundo año? ¿cuánto fósforo y potasio estaremos aplicando?

Resultado:

Como la humedad es del 33%, el % materia seca será = 100-33= 67%

Nitrógeno:

El N total/ha aportado será = Dosis aplicada (kg/ha) x Materia seca (%) x Riqueza en N (%)

$$\text{N total/ha aportado será} = 10.000 \text{ kg/ha} \times \frac{67}{100} \times \frac{2,4}{100} = 160,8 \text{ kg N/ha}$$

CAJAMAR
ADN Agro

El Huerto

GRUPO
COOPERATIVO
CAJAMARcajamar
CAJA RURAL

Número 56

Líderes en el Negocio Agroalimentario

Como el 1^{er} año consideramos que se mineraliza el 50%: $160,8 \times \frac{50}{100} = 80,4 \text{ kg N/ha}$

Como el 2^o año consideramos que se mineraliza el 30%: $160,8 \times \frac{30}{100} = 48,2 \text{ kg N/ha}$

Fósforo:

P_2O_5 aportado/ha será = $10.000 \text{ kg/ha} \times \frac{67}{100} \times \frac{2,5}{100} = 167,5 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$

Potasio:

K_2O aportado/ha será = $10.000 \text{ kg/ha} \times \frac{67}{100} \times \frac{3,4}{100} = 227,8 \text{ kg K}_2\text{O/ha}$