



**GUIA PRÁCTICA PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES MINERALES
EN EL CULTIVO DE NOGAL**

Ing. Agr. Ana Lilia ALURRALDE

Ing. Agr. Jesús AGÜERO

Documento aportado por la Dirección Provincial de Agricultura -.Dpto. Suelos y la Facultad de Ciencias Agrarias (UNCa) – Cátedra de Edafología - Laboratorio de suelos.

El rendimiento de un cultivo está influenciado por una serie de factores que actúan de manera conjunta, cualquiera sea la región que se considere. Entre ellos se destacan:

- ❖ El potencial genético del cultivo
- ❖ Las condiciones climáticas
- ❖ Las técnicas de manejo sobre el suelo y el cultivo
- ❖ Características del suelo: Físicas, Químicas y Biológicas

La **fertilidad** del suelo es vital para un suelo **productivo**.

El **diagnóstico** sobre la necesidad de fertilizar puede realizarse siguiendo alguno de estos tres caminos:

- **Por visualización de síntomas de deficiencias en el cultivo.**
- **Por análisis de suelo**
- **Por análisis foliar (hoja)**

¿QUE FERTILIZANTE APLICAR?

La elección del fertilizante se realiza teniendo en cuenta los requerimientos nutritivos del cultivo, el contenido actual de nutrientes en el suelo y el pH del mismo.

En la siguiente tabla se muestran los formulados sólidos mas comunes con los tres nutrientes principales o macronutrientes Nitrógeno – Fósforo – Potasio.

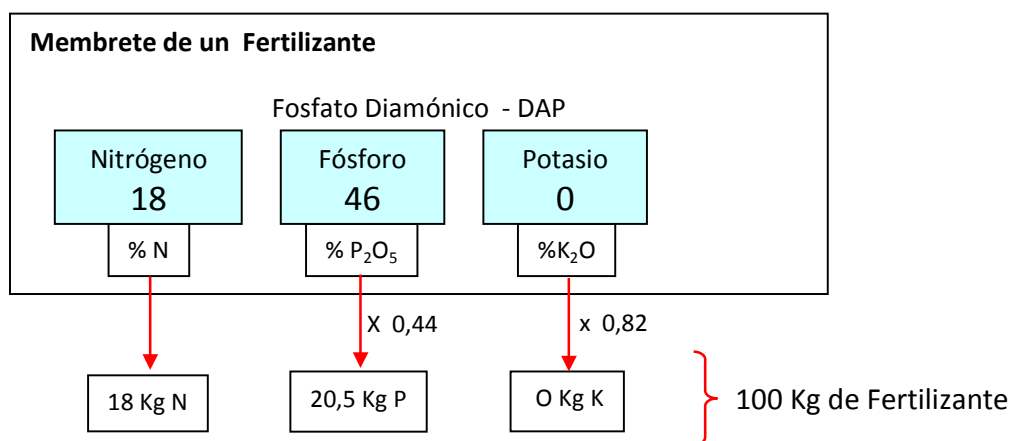


FERTILIZANTE	FÓRMULA	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	P (%)	K ₂ O (%)	K (%)
Sulfato de Amonio	SO ₄ (NH ₄) ₂	21	-	-	-	-
Urea	NH ₂ CONH ₂	46	-	-	-	-
Fosfato Diamónico - DAP	(NH ₄) ₂ HPO ₄	18	46	20,2	-	-
Fosfato Monoamónico - MAP	NH ₄ H ₂ PO ₄	11	48	21,1	-	-
Nitrato de Potasio	NO ₃ K	13	-	-	44	36,5
Nitrato de Amonio	NO ₃ NH ₄	31	-	-	-	-
Sulfato de Potasio	SO ₄ K ₂	-	-	-	50	41

N = Nitrogeno
P = Fósforo
K = Potasio

S = Azufre
H = Hidrógeno
O = Oxígeno

Grado o Contenido de nutrientes en los Fertilizantes



¿CUANDO APLICAR?

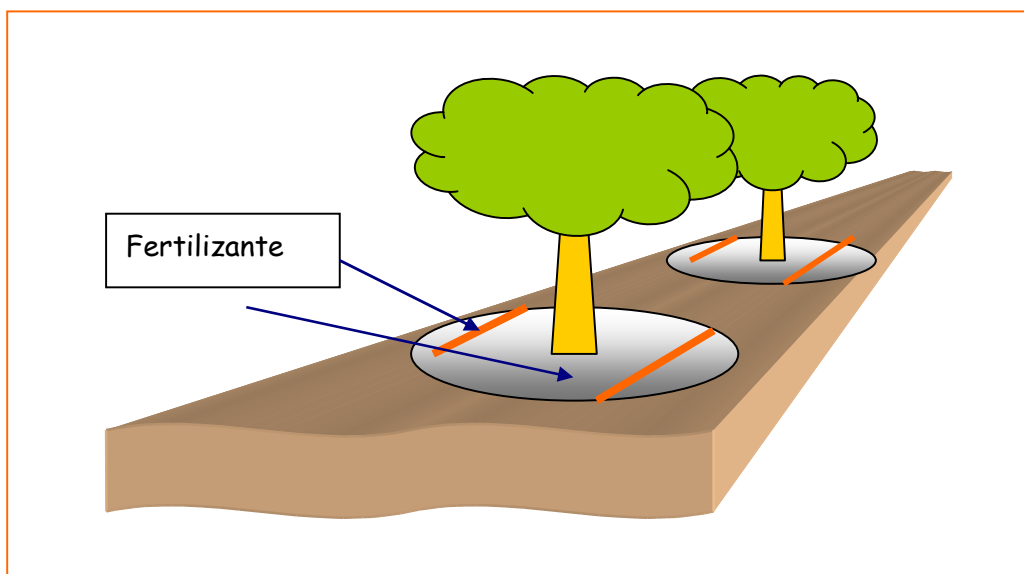
En éste caso, se sugieren tres momentos de aplicación (la dosis calculada, se fracciona en tres):

- 1º Aplicación: Al inicio o próximo a la Brotación (Setiembre- Octubre)
- 2º Aplicación: Al inicio de fructificación (Noviembre)
- 3º Aplicación: A modo de reserva, especialmente K (Febrero- Marzo)

¿DONDE APLICAR?

Teniendo en cuenta que, la mayor cantidad de raíces activas se ubican en la proyección del vuelo de la copa, es allí donde debemos considerar el área de aplicación del abono mineral, haciendo una zanjita perpendicular a la pendiente para agregar el fertilizante y luego tapparla con tierra y regar.

El suelo debe estar mojado, de forma tal que el fertilizante se disuelva en el suelo y pueda ser tomado por las raíces.



¿CUANTO APLICAR?

La dosis a aplicar surge de los requerimientos del cultivo, la disponibilidad de nutrientes en el suelo, la edad y el rendimiento promedio del cultivo.

Considerando que el nogal requiere **80 N- 50 P- 70 K** para una producción aproximada de 2000 Kg/ha y en un marco de plantación de 10 x10, es decir 100 plantas/ha.

Si por ejemplo disponemos de los siguientes fertilizantes:

- ❖ DAP (aporta N y P)
- ❖ Sulfato de amonio (aporta N)
- ❖ Sulfato de potasio (aporta K)

Los cálculos serán:

1) Fósforo:

Si 20,24 Kg de P ----hay en ----- 100 kg de DAP

50 kg de P estarán en ----- $x = \frac{50 \text{ kg} \times 100 \text{ kg}}{20,24 \text{ kg}} = 247 \text{ Kg. DAP/ ha}$

247 kg/ha dividido en 100 plantas = 2,47 kg de DAP/planta

2) Nitrógeno:

Si en 100 kg de DAP ---- hay ----- 18 kg de N

En 247 Kg de DAP habrá ----- $x = \frac{247 \text{ kg} \times 18 \text{ kg}}{100 \text{ kg}} = 44,46 \approx 45 \text{ kg}$

Faltan 35 Kg de Nitrógeno para completar la dosis requerida por el nogal en éste ejemplo (80 N). Por lo tanto se agregará Sulfato de Amonio:

Si 21 Kg de N ----hay en ----- 100 kg de Sulfato de Amonio

35 kg de N estarán en ----- $x = \frac{35 \text{ kg} \times 100 \text{ kg}}{21 \text{ kg}} = 166,66 \approx 167 \text{ kg de Sulfato de Amonio/ha.}$

167 kg/ha dividido en 100 plantas = 1,67 kg de sulfato de amonio/planta

3) Potasio:

Si 45 Kg de K ----hay en ----- 100 kg de Sulfato de Potasio

70 kg de K estarán en ----- $x = \frac{70 \text{ kg} \times 100 \text{ kg}}{45 \text{ kg}} = 155,5 \approx 156 \text{ Kg. S de Potasio/ ha}$

156 kg/ha dividido en 100 plantas = 1,56 kg de sulfato de Potasio/planta.

Sr. Productor **RECUERDE** que:

“Los fertilizantes tienen como finalidad incrementar los rendimientos del cultivo para obtener más Kg por planta y por ha. Para ello, la fertilización debe ser correcta y balanceada”.



Secretaría de Investigación y
Vinculación Tecnológica

San Fernando del V. de Catamarca - Argentina
TE: 03834 – 430504 /03834 – 435955- int 101
Email: sivitecfa@gmail.com