

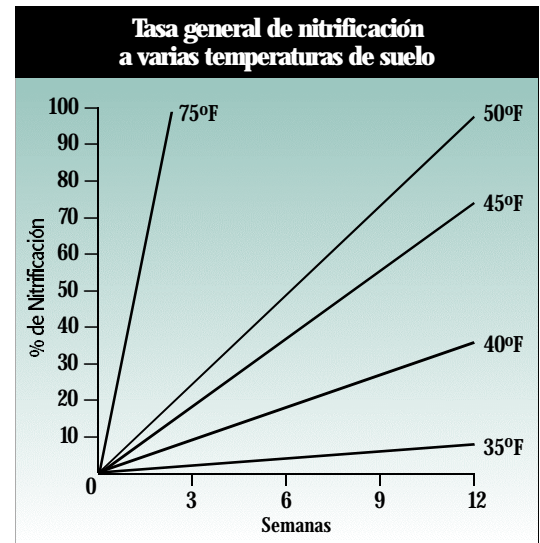
Incluya el Nitrato Presente en el Suelo y en el Agua para Calcular Aplicaciones de Fertilizantes



La información que se presenta en este Folleto Informativo tiene como propósito ayudar a los agricultores a reducir la cantidad de fertilizantes nitrogenados en sus aplicaciones. Cuando las pruebas del agua de riego o de los suelos resultan “altas en nitratos,” no significa necesariamente que contienen suficiente nitrógeno como para eliminar las fertilizaciones nitrogenadas adicionales. Sin embargo, siguiendo las recomendaciones que se presentan en este Folleto Informativo, los agricultores pueden reponer porciones de sus aplicaciones normales de fertilizantes utilizando los datos del nitrógeno-nitrado que se sabe están presentes de antemano en sus suelos o aguas.

Disponibilidad de N

- El nitrato es la forma de nitrógeno que un cultivo usa durante su ciclo de desarrollo.
- El nitrógeno que se aplica como urea o amonio tiene que ser convertido a nitrato para que este disponible para el cultivo.
- Por Hidrólisis la urea se convierte en amonio en 3-5 días.
hi · dro · li · sis: descomposición química que involucra la adición de los elementos del agua.
- La nitrificación convierte amonio a nitrato con una velocidad dependiente de la temperatura del suelo (gráfica).
ni · tri · fi · ca · ción: oxidación (mediante bacterias) de sales de amonio a nitritos y después a nitratos.



Factores de Conversión para el Agua:		
1 galón de agua	<i>Pesa</i>	8.333 libras
1 pie cúbico de agua	<i>Igual a</i>	7.481 galones
<i>Si Ud. Sabe</i>	<i>Multiplique Por</i>	<i>Para Obtener</i>
acre-pulgadas	27,150	galones
acre-pies	325,850	galones
<i>Si Ud. Sabe</i>	<i>Divida Entre</i>	<i>Para Obtener</i>
Galones	27,150	acre-pulgadas
Galones	325,850	acre-pies
<i>Si Ud. Sabe</i>	<i>Multiplique Por</i>	<i>Para Obtener</i>
ppm NO ₃	0.226	ppm NO ₃ -N
ppm NO ₃ -N	4.43	ppm NO ₃

Factores de Conversión para el Suelo:		
<i>Si Ud. Sabe</i>	<i>Multiplique Por</i>	<i>Para Obtener</i>
ppm NO ₃ -N	2	lbs N / acre (muestra de 6")
ppm NO ₃ -N	4	lbs N / acre (muestra de 12")
ppm NO ₃	0.452	lbs N / acre (muestra de 6")
ppm NO ₃	0.904	lbs N / acre (muestra de 12")

Equivalentes:		
1 mg/L	Igual a	1 ppm
1 unidad de N	Igual a	1 lb N / acre

Monterey County
Water Resources
Agency



Santa Clara Valley
Water District



Todo el nitrógeno-nitrado presente en el suelo o en el agua se encuentra en forma disponible para los cultivos, y no hay inhibidores de absorción para las plantas.

	Porcentaje de Nitrógeno en Soluciones Estándares de Nitrógeno ¹				
	Nitrato	Amonio	Urea	lbs N/gal ¹	lbs/gal ²
CAN-17	11.6	5.4		2.15	12.60
AN-20	10.0	10.0		2.10	10.50
UREA-20			20.0	1.87	9.33
UAN-28	7.0	7.0	14.0	2.98	10.66
UAN-32	7.8	7.8	16.4	3.54	11.06

¹libras de N por galón de solución a 60°F

²peso de material en solución a 60°F

Incluya el Nitrato Presente en el Suelo y en el Agua para Calcular Aplicaciones de Fertilizantes

Folleto Informativo

4

Requerimientos de Fertilizantes Nitrogenados para Cultivos Vegetales de Estación Templada en California ⁱⁱ				
Cultivo	Requerimientos Aproximados de Nitrógeno (lb/acre-semana)			
Brócoli ⁱ	Desarrollo Inicial 5-15 ²	Mitad de Estación 10-20	Formación de Botón 15-30	Desarrollo de Cabeza 10-20
Col	Desarrollo Inicial 5	Mitad de Estación 35	Inicio de Formación de Cabeza 40	Desarrollo de Cabeza 55
Apio	Desarrollo Inicial 5	Mitad de Estación 15	Estación Tardía 25	
Ajo	Desarrollo Inicial 5	Mitad de Estación 10	Desarrollo de Bulbo 15	
Lechuga ⁱ	Desarrollo Inicial 5-10	Inicio de Formación de Cabeza 10-20	Compactación de Cabeza 15-30	
Cebolla	Desarrollo Inicial 5	Mitad de Estación 15	Desarrollo de Bulbo 10	

ⁱ Valores determinados añadiendo fertilizantes a través de riego por goteo y deben servir como guía general considerando los niveles de NO₃-N en el suelo/tejido para las adiciones de fertilizante.

² Valores más altos representan necesidades de N en suelos bajos en N residual y/o condiciones para un crecimiento rápido (temperaturas altas).

Tabla de Conversión para Nitratos en Agua de Riego			
Nitrato (NO ₃ -N) ppm	Nitrato (NO ₃) ppm	lb N/acre-pulgada	lb N/acre-pie
N (NO ₃ -N)	NO ₃ = N x 4.43	lbs N/ac-pulgada = N x 0.23	lbs N/acre-pie = N x 2.71
10	44	2	27
20	89	5	54
30	133	7	81
40	177	9	108
50	221	11	136
60	266	14	163
70	310	16	190
80	354	18	217
90	398	20	244
100	443	23	271
120	531	27	325
140	620	32	380
160	708	36	434
180	797	41	488
200	885	45	542
225	997	52	610
250	1107	56	678

El nivel de contaminación máxima de NO₃-N para agua potable establecido por USEPA es 10 ppm; para NO₃ es 45 ppm.

Considere siempre la eficiencia de su sistema de irrigación cuando acredite la cantidad de N en el agua de riego.

Monterey County
Water Resources
Agency



Santa Clara Valley
Water District



ⁱ Manual de Fertilizantes del Oeste: Horticultura, Segunda Edición. Asociación de Fertilizantes de California.

ⁱⁱ Guía de Producción: Manejo de Nitrógeno y Agua para Vegetales Costeños de Estación Templada, 1998. G.S. Pettygrove, S.R. Grattan, B.R. Hanson, T.K. Hartz, L.E. Jackson, T.R. Lockhart, K.F. Schulbach, y R. Smith. Publicación 21581, División de Agricultura y Recursos Naturales, Universidad de California, Oakland CA. Dicha publicación puede ser ordenada con los Servicios de Comunicación ANR al 800-994-8849 o en la Internet al <http://commserv.ucdavis.edu/ucce/>.