

ESCUELA LOS PIONEROS - SEXTO AÑO - PRODUCCIÓN DE UVA

Escuela: Agrotécnica Los Pioneros

Docente: Lucero, Severo Ramón

Curso: Sexto Año

Turno: Mañana

Área Curricular: Producción de uva.

Tema: El fertilizante químico en las plantaciones de VID y su momento de aplicación.

GUIA N° 11

Fertilizantes químicos en la vid

Resumen: existen muchas recetas agronómicas para fertilizar vid, todas estas pueden ser diferentes según la aplicación de criterios sobre aspectos fisiológicos, productivos y económicos, entre otros. Teniendo en cuenta las situaciones particulares de los productores, se debe tomar una decisión más precisa en cuanto a tipo de fertilizante, dosis a emplear y momento de aplicación. A continuación, se dará una explicación sobre los tipos de fertilizantes y formas de uso. No se incluyen recomendaciones sobre cantidades a emplear, ya que éstas están ligadas a un proceso de cálculo que es diferente según cada caso.

Los fertilizantes químicos se los clasifica por su composición en fertilizantes nitrogenados (N), fosforados (P), potásicos (K) o mixtos (mezcla física NPK). Estos también se los puede clasificar como sólidos o líquidos.

Fertilizantes nitrogenados: este grupo incluye a fertilizantes como urea (46-00-00) y nitrosulfato/sulfonitrato o T26 (26-00-00), los que contienen sólo nitrógeno. Estos deben ser aplicados cuando las raíces están en activo crecimiento, lo que ocurre principalmente en dos momentos del año: luego de la floración y en poscosecha. Por este motivo, los momentos para aplicación de nitrógeno al viñedo son: a) baya tamaño grano pimienta y b) poscosecha, en uvas comunes y de vinificar, mientras que en uva de mesa o en casos donde no se realizó la fertilización poscosecha, se añade otro momento: c) 20 cm de brote. Es por ello que el productor debe estar atento a los momentos fenológicos del cultivo.

Fertilizantes fosforados: este grupo incluye a fertilizantes como fosfato diamónico (18-46-00), fosfato monoamónico (11-52-00), superfosfato triple (00-46-00), los que contienen mayor proporción de fósforo. Estos pueden ser aplicados en cualquier momento del año ya que, si el objetivo es hacer una fuerte aplicación de fósforo, este elemento no se lixivia con el agua de riego y permanece en el suelo hasta que las raíces lo interceptan. Por este motivo, el fósforo debe ser incorporado en donde se encuentre el 80% de raíces, motivo por el que se recomienda hacer calicatas y conocer la distribución de las raíces en el perfil. Dado que el fosfato diamónico y el monoamónico, contienen algo de nitrógeno, es conveniente usarlos en poscosecha o al inicio de la brotación cuando el brote tenga cerca de 20 cm de largo. Si es necesario hacer una aplicación anterior a este momento (durante el invierno), no se deberá tener en cuenta la proporción de nitrógeno contenida porque se perderá. En el caso del superfosfato triple, se podrá aplicar en cualquier momento del año. El 18-46-00 es el menos aconsejable debido a su tendencia a inmovilizarse en suelos alcalinos.

Fertilizantes combinados: este grupo incluye a fertilizantes como triple 15 (15-15-15) y sus derivados (15-15-6), nitro full (12-11-18), triple 19 (19-19-19) o similares. Al tener proporciones semejantes de nitrógeno y fósforo, deben tenerse precauciones de uso referidas a las limitantes de ambos. Son aplicados durante la temporada, en verde (brote 20 cm, grano pimienta y poscosecha) y deben ser incorporados ya que el fósforo no es un elemento móvil. Esto implica un costo adicional en incorporación y que no se pueden aplicar durante el receso vegetativo. Al realizar los cálculos de aplicación se debe tener en cuenta el nutriente más limitante en el suelo. En general, todas las fertilizaciones en vid durante el ciclo vegetativo se realizan a razón del 60%-40%; es decir, el 60 % es aplicado durante la primera parte del ciclo vegetativo (grano pimienta o brote de 20 cm + grano pimienta) y el 40 % restante en la poscosecha. Este último es un momento muy importante, ya que, para brotar, las vides usan energía almacenada en sus raíces, tronco y sarmientos; sin embargo, estudios recientes determinaron que la máxima eficiencia de aplicación del nitrógeno se logra cuando este elemento es aportado a la cepa durante la temporada en verde, antes del envero. En este momento se debe detener el uso de fertilizantes nitrogenados para no provocar desequilibrios por competencia entre crecimiento de hoja y fruta sobre todo de aquellas fuentes que contengan amonio. Si en la poscosecha NO hay hojas, ya que hubo un ataque de peronóspora intenso o granizo, no es conveniente realizar la fertilización ya que no habrá como procesar el elemento llevándolo de su forma mineral a orgánica.

El conocimiento de las necesidades de la vid es esencial para un correcto desarrollo de todos sus estados fenológicos. En primer lugar, es necesario saber que la vid tiene preferencia por los **suelos con pH medio, en torno a 6.5** y, que un pH inferior puede reducir drásticamente su rendimiento y calidad.

Fertilización de la Vid con fertilizantes químicos

Para llevar a cabo una correcta fertilización, rentable y eficiente en el cultivo del viñedo, hay que fijarse en los principales **nutrientes que extrae el cultivo**.

Recordemos que los macronutrientes son los que la viña necesita en mayor cantidad y los micronutrientes, los que se extraen en cantidades inferiores, pero esto no implica que sean depreciables ya que resultan esenciales para un correcto desarrollo fisiológico.

Esto quiere decir que, aunque tengamos disponibles todos los nutrientes, si tenemos un solo nutriente deficitario, ya sea un macronutriente o un micronutriente, repercutirá en el rendimiento del cultivo.

Recordemos brevemente cuales eran los macronutrientes y cuales los micronutrientes:

- **Macronutrientes:** Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio y Azufre.
- **Micronutrientes:** Boro, Hierro, Sodio, Cloro, Aluminio, Manganeso, Cobre, Zinc, Molibdeno, Cobalto, Flúor y Selenio.

Es importante indicar que en algunos de los micronutrientes rara vez encontraremos deficiencias y que por este motivo estas no se plantean cuando se identifican informes sobre deficiencias como el que tenéis disponible en la entrada: ["Deficiencia de fertilizantes"](#).

Extracciones de nutrientes en la Vid

Las extracciones aquí manifestadas se refieren a las **extracciones por tonelada de producción de uva**. Hay que tener en cuenta las extracciones para calcular las necesidades de fertilizantes, las cuales dependen del rendimiento del cultivo. Es decir, no necesitaremos aportar los mismos nutrientes para una parcela de la que esperamos unos rendimientos de 7.000kg/ha, que para otras viñas que pueden estar destinadas a destilación con unos 12.000 kg/ha.

Antes de realizar cualquier aporte, debemos conocer el estado del suelo. Para ello, es necesario realizar un [análisis de suelo](#) que permita conocer realmente que podemos encontrar en las parcelas. Podemos tener un buen contenido de nutrientes pero, un bajo contenido de materia orgánica, o encontrar una electroconductividad o pH nefastos, lo que condiciona la capacidad de extraer los nutrientes por parte de la vid.

Los nutrientes del suelo (aportados por fertilizantes, materia orgánica y otros elementos nutritivos) tienen que estar disponibles de forma que la planta pueda emplearlos sin ningún tipo de problema.

A continuación, veremos cómo reconocer la falta de algunos nutrientes y las extracciones que se producen con unos rendimientos medios de 7.000-8.000 Kg/ha de cada uno de ellos:

- **Nitrógeno:** la falta de este, puede producir crecimiento y vigor reducido, hojas más pequeñas con tonos amarillentos, corrimiento del racimo o incluso un agostamiento deficiente. Tampoco es bueno el exceso, puede generar un vigor elevado o bayas grandes. Para una

producción de una tonelada, se estiman unas extracciones de entre **3 y 5kg** de nitrógeno por tonelada de uva.

- **Fósforo:** la carencia de fósforo no es muy común en el cultivo del viñedo. Puede generar un menor desarrollo radicular, de las yemas y un peor agostamiento. Las extracciones estimadas son de **2kg** por cada tonelada de uva.
- **Potasio:** su carencia se observa en forma de hojas brillantes/aceitosas que se enrollan hacia arriba. En un caso más severo los bordes se vuelven amarillentos; a medida que progresa, en variedades blancas, continúa en color amarillo, y en variedades tintas, se torna a rojiza. Los síntomas suelen aparecer en floración en las hojas jóvenes de la extremidad del pámpano, y avanza hacia las hojas basales. El potasio es crucial para el engorde del fruto, y por lo tanto, influye notoriamente en la generación de azúcares. Las extracciones estimadas por cada tonelada de uva son de **3,5Kg**.
- **Calcio:** muy importante su presencia en los suelos y principalmente en suelos de pH con tendencia ácida. *El calcio* forma parte de la actividad enzimática y de la generación de glúcidos. Hay que tener en cuenta que su absorción por las plantas es pasiva y se necesita una correcta humedad en el suelo y temperatura. Las extracciones estimadas por cada tonelada de uva es de **2,5Kg**.
- **Magnesio:** los síntomas son similares a los de la carencia del potasio, pero aparecen en las hojas basales y más hacia el envero. Las absorciones de magnesio por parte de la vid se equiparan a las del calcio y resultan de sumo interés durante su fertilización. Las extracciones de magnesio oscilan sobre **2,5Kg** por cada tonelada de uva.
- **Azufre:** el azufre es un elemento nutricional que se ha dado mucho de lado, es esencial para suelos con tendencia a la basicidad y sodicidad. Se tiene que tener en cuenta en la aplicación del fertilizante y nunca se puede aplicar menos de un kilogramo por cada tonelada producida de uva.

Algunos de los elementos de gran importancia en el viñedo sobre los que queremos hacer hincapié son:

- **Hierro:** su falta puede confundirse con entrenudo corto, acariosis o carencia de boro. Presenta clorosis en hojas jóvenes que avanza a adultas, pero mantiene el color en las nerviaciones. Con racimos pequeños y problemas de corrimiento.
- **Boro:** su falta se presenta con hijas jóvenes con manchas rojizas o amarillas que se juntan y llegan a producir necrosis, sin caída de la hoja. Con entrenudo corto, brotes pequeños, necrosis apical y de zarcillos.
- **Manganeso:** los síntomas de su carencia suelen aparecer después del envero. Con deficiencias de cuajado. Puede disminuir la cantidad de azúcar al no permitir a tiempo la adecuada maduración de las uvas.



Falta de potasio (K) en las hojas de la vid.

ACTIVIDADES

RESPONDER

- 1 -- ¿Cuál es el beneficio de fertilizar con fertilizantes químicos el suelo del viñedo?
- 2 -- ¿Cómo se clasifican los fertilizantes químicos, (escriba el nombre de las 4 clasificaciones)?
- 3 -- ¿Cuáles son los MACRONUTRIENTES y los MICRONUTRIENTES?
- 4 -- ¿Cómo sabemos que macronutrientes y micronutrientes necesita el viñedo?
- 5 -- ¿En qué momento o tiempo del año es conveniente añadir el NITRÓGENO a la vid?

INVESTIGAR

Para consultar en casa, en familia, con agricultores, viticultores o indagar en la red:

- 6 -- ¿Qué significa la sigla NPK 33 escrita en una bolsa de fertilizante?
- 7 -- ¿Cómo es la forma y el color de la UREA utilizada como fertilizante químico?
- 8 -- ¿Puedes averiguar el precio de una bolsa de UREA y cuántos kilogramos contiene?

DIRECTORA: MARGARITA ORTIZ.

