



Correctores de carencia

NOTA: Correctores de carencias.- Según RD de 8 de julio de 2005 (BOE del 19 de julio) reciben la denominación de elementos secundarios: el azufre (S), calcio (Ca), Magnesio (Mg) y Sodio (Na) y micronutrientes (microelementos en este VADEMÉCUM): boro (B), cobalto (Co), Cobre (Cu), Hierro (Fe), Manganeseo (Mn), Molibdeno (Mo) y Zinc (Zn). Todos ellos pueden presentarse en forma de:

- producto quelado,
- producto complejo.

Siendo obligatorio el expresar, para la fracción quelada o complejada, el intervalo de pH en el cual se mantiene estable.

En general, han sido desarrollados para su uso en el control preventivo y curativo de estados carenciales simples, es decir, ocasionados por deficiencias o desequilibrios en la asimilación de un solo elemento.

Pueden ser aplicados en pulverización, incorporados en el agua de riego o incorporados al suelo. Las aplicaciones en pulverización consiguen un efecto más rápido mientras que las aplicaciones al suelo son de efecto lento pero más prolongado; cuando pueden ser aplicados en el agua de riego, suele conseguirse un efecto bastante rápido y tan prolongado como en las aplicaciones al suelo. Lo aconsejable, en la mayoría de los casos, es realizar la correspondiente pulverización para aprovechar su efecto de choque y repetirla hasta tanto se estudia el problema y se llega a un diagnóstico y terapia adecuados al caso. También es aconsejable realizar este tipo de aplicaciones en aquellos cultivos asentados en suelos en los que, en años anteriores, se ha puesto de manifiesto una determinada carencia así como cuando se cultivan especies especialmente consumidoras de un determinado elemento nutritivo.

Si no se dice otra cosa, los tratamientos preventivos se realizarán en cultivos leñosos una sola vez, después de la caída de pétalos; si la carencia es manifiesta, deberán realizarse 2 aplicaciones: antes de la floración y durante el verano. En ningún caso se aplicarán durante la floración.

Las formulaciones que pueden presentarse en el mercado son productos quelados por las sales amónicas, potásicas o sódicas de los ácidos que se citan o por los propios ácidos: ácido etileno diamino tetracético (EDTA), ácido dietileno triamino pentacético (DTPA), ácido etileno diamino di (O-hidroxifenil acético) (EDDHA), ácido hidroxilo 2-etileno diamino triacético (HEDTA), ácido etileno diamino di-(O-hidroximetil fenil) acético (EDDHMA), y ácido etileno diamino-di (5-carboxi-2-hidroxifenil) acético (EDDCHA), o bien productos complejados por diversos complejantes no definidos en la Orden citada.

A la hora de aplicar estos productos se ha de tener en cuenta que el cultivo se encuentra en estado de debilidad y que puede no soportar todo lo bien que sería de desear el tratamiento; por ello, es recomendable no tratar cultivos con estrés hídrico ni en horas de fuerte iluminación y elevada temperatura.

Son numerosas las formulaciones desarrolladas en base a uno o más micronutrientes. Con el fin de facilitar el manejo de este epígrafe seguiremos la clasificación ya expuesta: **correctores de carencias simples, dobles, triples y múltiples**. Las formulaciones existentes en el mercado se ordenarán, teniendo en cuenta el Real Decreto 72/1988.

De acuerdo con dicha norma legal, el Calcio, Magnesio y Azufre se expresan como CaO, MgO y SO₃. Para determinar el contenido en Ca, Mg, S, CaO, MgO o SO₃ se multiplica la cantidad de CaO, MgO, SO₃, Ca, Mg o S por los coeficientes que siguen:

Contenido en CaO por 0'714 igual a contenido en Ca

MgO	0'6	Mg
SO ₃	0'4	S
Ca	1'4	CaO
Mg	1'667	MgO
S	2'5	SO ₃

Correctores de carencias simples.- Se consideran los de Calcio (Ca) como CaO, Magnesio (Mg) como MgO, Boro (B), Cobalto (Co) únicamente como corrector simple, Cobre (Cu), Hierro (Fe), Manganeseo (Mn), Molibdeno (Mo) y Zinc (Zn), tanto si sólo contienen el elemento en cuestión como si su presencia es netamente superior a la del resto de los elementos. En este último caso, será considerado como aportador de ese elemento complementado con otros nutrientes.

Si poseen azufre, nitrógeno, fósforo y/o potasio no serán tenidos en cuenta en lo que a ordenación se refiere.

Algunas casas comerciales recomiendan la mezcla de sus diferentes correctores simples para el control de carencias dobles o múltiples; en ocasiones, también se aconseja su mezcla con una urea de calidad. Lo que no suele ser recomendable es mezclar productos de casas comerciales diferentes sin el correspondiente asesoramiento técnico.

Correctores de carencias dobles.- Se ordenan según el orden establecido en el párrafo anterior los formulados que contienen dos de los siguientes elementos: calcio, magnesio, boro, cobre, hierro, manganeso, molibdeno, titanio y zinc. Si poseen azufre, cobalto, nitrógeno, fósforo y/o potasio, estos elementos no son tenidos en cuenta en lo que a ordenación se refiere.

Correctores de carencias triples.- Se ordenan alfabéticamente los formulados que contienen tres de los siguientes elementos: calcio, magnesio, boro, cobre, hierro, manganeso, molibdeno y zinc. Si poseen azufre, cobalto, nitrógeno, fósforo y/o potasio, estos elementos no son tenidos en cuenta en lo que a ordenación se refiere.

Dosificación.- Teniendo en cuenta que las carencias deben ser consideradas como alteraciones fisiológicas, es decir, como enfermedades, los correctores de carencias no pueden ser utilizados como simples fertilizantes sino que deben ser aplicados con prudencia, siguiendo las instrucciones dadas por el fabricante en la etiqueta o dictadas por un técnico competente para el caso concreto de que se trate. En principio, en un cultivo normal pueden utilizarse las dosis de reposición o de prevención o, si se observan ligeros síntomas, las dosis menores. Las dosis mayores únicamente deben ser aplicadas siguiendo estrictas normas: análisis foliares o identificación de síntomas específicos de la carencia de que se trate; si no se dispone de análisis o los síntomas no son claros, no siga los consejos ni del vendedor ni de un agricultor amigo: consulte con un técnico o, al menos, haga una prueba.

Simples: azufre como SO₃

NOTA: Azufre.- Respecto a su importancia baste decir que entra a formar parte de compuestos esenciales para la vida tales como los aminoácidos cisteína, cistina y metionina, así como en algunos coenzimas necesarios para el metabolismo de las células de las plantas; está relacionado con la respiración, con el transporte de los aminoácidos y con la síntesis de algunas vitaminas del grupo B. No forma parte de la clorofila, pero parece que está asociado a este pigmento. Aproximadamente el 70% del azufre procedente de los aminoácidos de las hojas está localizado en los cloroplastos.

El azufre supone entre el 0'1% y el 0'5% de la materia seca de los vegetales, cantidad comparable a la que las plantas demandan de fósforo.

Los efectos que produce la deficiencia de azufre en las plantas son similares a los que ocasionan las carencias de nitrógeno.

El azufre forma parte del suelo como sulfato de calcio, magnesio y sodio y llega a él a través de los restos de la cosecha, de los estiércoles, de algunos fertilizantes (sulfato amónico y sulfato potásico) o directamente como enmienda o procedente de los tratamientos antioídico. La utilización continuada de fertilizantes carentes de azufre, la eliminación de los restos de cosecha y la no aportación de estiércoles ha hecho que, en ocasiones, hayan aparecido síntomas carenciales achacables a la falta de este elemento.

Por último, la explotación de suelos básicos (pH superior a 7) hace que sea necesario su empleo como enmienda ácida.

En "Abonos foliares y para fertirrigación: Simples K", en el epígrafe "NITRÓGENO 0% + FÓSFORO 0% + POTASIO 25%. SL", pueden verse varios productos con un elevado contenido en azufre.