

# Basfoliar® MnZn Premium SL



Fertilizante foliar corrector líquido

- Nombre Comercial Basfoliar® MnZn Premium SL
- Grupo de Producto Fertilizante Foliar de Manganeseo y Zinc SL
- Tipo Manganeseo y Zinc en solución acuosa, con equilibrio buffer ácido y multi co-formulantes (Polioles, Ácidos polihidroxicarboxílicos, Carbohidratos).
- Grado AGRICOLA
- Uso Recomendado Aspersión FOLIAR
- Comercializado por COMPO EXPERT Chile Fertilizantes Ltda.

## ANÁLISIS QUÍMICO

Manganeseo Total (Mn)	7 % p/v
Zinc Total (Zn)	4 % p/v
Nitrógeno Total (N)	2 % p/v
Nitrógeno nítrico (N-NO <sub>3</sub> )	2 % p/v
Trióxido de Azufre (SO <sub>3</sub> )	10 % p/v
Molibdeno Total (Mo)	0,1 % p/v
Carbono** Orgánico Total	9,5 % p/v

\*\* Σ Carbono soluble al agua de derivado exclusivamente de polioles, ácidos polihidroxicarboxílicos y carbohidrato.

## ANÁLISIS FÍSICO

APARIENCIA	Líquido color rosado pálido
SOLUBILIDAD A 20°C	100%
pH* 0,1% v/v, Agua Destilada 20°C	2,5
pH** 0,1%v/v En Agua agrícola 20°C	6,6
DENSIDAD a 20°C	1.340 g/L

\*Medición realizada en agua destilada de pH 5,7

\*\*pH en Agua de Uso Agrícola, es la medición COMPO EXPERT que permite visualizar el comportamiento real en condiciones de Campo de su efecto buffer acidificante, considera un agua Tipo, de pH inicial 7,9, CE aprox. 0,7 dS/M 20°C y Nivel de Bicarbonatos de 2 mmol/L.

**TOXICIDAD** MODERADAMENTE TÓXICO, NO INFLAMABLE, NO CORROSIVO Y NO PELIGROSO.

**EMPAQUES** Envases plásticos de 20 L.

## PRINCIPIOS Y BENEFICIOS DE LA FERTILIZACION FOLIAR DE Mn Y Zn:

El Manganeseo, a diferencia de Zinc, es un micronutriente que en general está presente en cantidades medias a altas en los suelos en forma natural. En cambio, el Zinc es frecuentemente lo opuesto, es decir cantidades medias a bajas en los suelos.

Esto es muy importante para entender cuándo podría ser necesario el uso de Basfoliar® MnZn Premium SL, ya que en general, el manganeso podría ser necesario solo en épocas puntuales, por ejemplo, en frutales injertados con patrones con excesivo desfase de brotación radicular v/s aérea. Pero una vez iniciada la actividad radicular, el suministro de manganeso desde el suelo se normaliza y en estos casos, aconsejamos evaluar el uso de Basfoliar® Zn Premium SL, el cual contiene 7% de Zinc, 2% de Manganeseo y 0,3% de Molibdeno, como en el caso de Clementinas de variedad Oranules, que cubre normalmente estos leves déficits temporales de manganeso indicados.

Para frutales que presentan anomalías en la absorción natural del manganeso y/o translocación desde raíces hacia brotes, las necesidades de Manganeseo suelen ser altas, y en estos casos, Basfoliar® MnZn Premium SL permite cubrir con éxito este tipo de necesidades particulares.

Todos los frutales tienen demandas de Manganeseo y Zinc en proporción aproximada a 4:1 a 5:1, es decir con superioridad de manganeso, y es el fundamento del por qué Basfoliar® MnZn Premium SL ha sido diseñado con proporción Mn:Zn de 7:4.

No obstante, hay que tener presente que aún bajo condiciones limitantes de absorción/translocación de Manganeseo, este micronutriente siempre tendrá un grado de absorción natural desde el suelo y por esta razón, no es necesario aplicar una estrategia en las proporciones de demanda indicadas, ya que el suplemento debe ir en la proporción más frecuentemente observada de déficit de ambos micronutrientes.

Predecir con exactitud cuál será el déficit de Manganeseo en un sistema productivo en la temporada, es difícil por los múltiples factores que intervienen, no obstante, la gran eficacia de Basfoliar® MnZn Premium SL será una herramienta fundamental en la nutrición de frutales de altas exigencias y/o bajo producción en condiciones adversas de disponibilidad de Manganeseo y Zinc.

## DESCRIPCIÓN

Basfoliar® MnZn Premium SL es un fertilizante foliar líquido del tipo solución acuosa (No floable) con 7%p/v de Manganeseo y 4% de Zinc. Incluye multi co-formulantes como ácidos carboxílicos, Polioles y Carbohidratos, que otorgan un equilibrio complejo, diseñado para máxima seguridad y máxima absorción. Contiene 10%p/v de carbono 100% hidrosoluble y que proviene exclusivamente de los co-formulantes. Contiene además un contenido starter de Molibdeno (0,1%p/v Mo), equilibrio especialmente desarrollado para frutales intensivos con altas demanda de manganeso y/o con anomalías en su absorción radicular, como es el caso particular de los cítricos en general.

Basfoliar® MnZn Premium SL está diseñado para obtener alta tasa de absorción de Manganeseo y Zinc, lo cual explica la adecuada tasa de crecimiento en hojas y brotes, inclusive bajo condiciones adversas de baja humedad relativa y/o bajas temperaturas primaverales. Los componentes de Basfoliar® MnZn Premium SL han sido cuidadosamente seleccionados para obtener un fertilizante foliar Premium de Manganeseo y Zinc en equilibrio con Molibdeno, necesarios bajo condiciones como las descritas anteriormente.

Basfoliar® MnZn Premium SL incorpora en su formulación al igual que todos los integrantes de la Línea Basfoliar® Premium SL, sustancias tampón que le otorgan significativo efecto buffer ácido, esto además permite mayor rango de compatibilidad química en relación a productos que no incorporan esta característica en su formulación, especialmente importante en aguas de pH Alcalino (>7,0) y que además sean duras (alto contenido de iones  $\text{Ca}^{+2}$  y  $\text{Mg}^{+2}$ ).

Basfoliar® MnZn Premium SL, utilizado en dosis y frecuencias indicadas, es corrector de deficiencias de Manganeseo y Zinc, de rápida absorción, alta eficacia y de alta seguridad en comparación a otras formulaciones foliares en su categoría. Aun así, la recomendación COMPO EXPERT es siempre respetar las dosis de aplicación, frecuencia y aplicar bajo un concepto preventivo, puesto que el Manganeseo y Zinc son micronutrientes que limitan drásticamente el rendimiento, actuar bajo estrategia preventiva siempre será más rentable que actuar en forma correctiva con síntomas visuales por causa de la deficiencia de Manganeseo y Zinc.

## RECOMENDACIONES DE USO:

Tener presente que en frutales de alto potencial productivo y/o zonas de favorables condiciones de temperatura, las necesidades de Manganeseo y Zinc son mayores en relación a condiciones productivas promedios.

Asimismo, los suelos calcáreos y/o inviernos con déficit marcados de lluvias, también incrementan el déficit de absorción / disponibilidad natural del manganeseo, peor aún si se establecen estrategias de restricción hídricas para forzar alguna respuesta fisiológica particular durante la temporada.

En ambos casos, es aconsejable evaluar reforzamiento de la nutrición de Manganeseo y Zinc. La razón de tan particular ajuste, cuando hay sequias invernales o restricciones de riego durante la temporada y que afectan muy significativamente al Manganeseo y por sobre todo al Zinc, más allá de limitar su absorción por menor flujo de masas, obedece a la química específica del manganeseo y que lo diferencia enormemente del Zinc. El manganeseo en el suelo está sujeto a reacciones Redox (óxido-reducción), siendo la especie  $\text{Mn}^{+2}$  (ion de color rosado), la única forma disponible para absorción radicular y foliar. En ciclos de sequías, el  $\text{Mn}^{+2}$  se oxida a  $\text{Mn}^{+4}$ , especie que forma compuestos insolubles, pero es reversible a  $\text{Mn}^{+2}$  si el equilibrio Redox del suelo se restablece y por lo mismo en modo inverso, exceso de riego /lluvias, favorece la reducción y por ende la disponibilidad de  $\text{Mn}^{+2}$ .

Cultivos que se desarrollan bajo suelos calcáreos requieren máximas dosis y frecuencias, ya que bajo estas condiciones la absorción natural, en especial de Manganeseo es reducida y, por tanto se debe considerar mayor suplemento de las necesidades de Manganeseo en comparación al mismo cultivo, pero en suelos no calcáreos. Daños radiculares, especialmente el provocado por nemátodos, plantean un problema adicional al enfrentar con éxito un programa de nutrición con Manganeseo, especialmente en cítricos.

En cítricos en específico como grupo de frutales, las aplicaciones preventivas de Manganeseo y Zinc con Basfoliar® MnZn Premium SL, deben sumar como mínimo 0,9 kg de Mn y 0,4 Zn elemento/ha/temporada, lo cual equivale como mínimo a 13 L/ha/temporada de Basfoliar® MnZn Premium SL. Sin embargo, en situaciones donde el manganeseo si bien tiene niveles bajos, pero no es la principal problemática en magnitud, sino más bien Zinc, sugerimos evaluar el cambio de estrategia a Basfoliar® Zn Premium SL, el cual contiene 7% de Zinc, 2% de Manganeseo y 0,3% de Molibdeno.

**Estrategia Preventiva específica de Clorosis para Cítricos con Basfoliar® MnZn Premium SL (Clementina, Mandarina, Satsumas, Tangelos, Naranjas, Limones y Pomelos)**

Bajo condiciones de patrones sensibles al contenido de Carbonato de calcio en Suelos y/o variedades de alto potencial productivo y/o Alta precocidad, sugerimos usar dosis en rango alto, no siendo necesario exceder la dosis máxima por aplicación, más bien aumentar el número de aplicaciones, es un hecho irrefutable que bajo alguna(s) de las condiciones indicadas, el suplemento de Manganeso debe ser mayor y en particular en este grupo de frutales con anomalías en absorción radicular y/o translocación desde raíces a hojas del manganeso.

FRUTAL	ÉPOCA	Concentración/ aplicación	Dosis por aplicación	Nº Aplic.	Época de Aplicación
Cítricos (Clementina, Mandarina, Satsumas, Tangelos, Naranjas, Limones y Pomelos)	Primavera - Verano	200 -250 cc/100 L	3 a 5 L/ha	4	Comenzar en inicio de brotación y repetir cada 15 a 20 días. (importante considerar a lo menos 2 aplicaciones durante floración).
	Fin de verano- principio de Otoño	250-300 cc/100 L	4 a 5 L/ha	2-3	Comenzar en inicio de brotación y repetir cada 15 días.

FRUTAL	Concentración/ aplicación	Dosis MÁXIMA por aplicación	Nº Aplic.	Época de Aplicación
Cerezo	200 - 300 cc/100 L	3,0 L/ha	2 ó 3	Aplicar desde fruto cuajado en adelante con área foliar que permita una buena absorción, repitiendo cada 15 días.
Duraznero, Nectarín, Ciruelo.	100 - 150 cc/100 L	1,2 L/ha	3	Aplicar en 3 oportunidades, partiendo con brote de 5 a 10 cm, repitiendo cada 10 a 15 días, llegando a los 4,5 L /ha de producto comercial en la primavera.
	100 - 150 cc/100 L	1,8 L/ha		
	100 - 150 cc/100 L	2 L/ha		
	100 - 150 cc/100 L	2,5 L/ha	1	Aplicar en otoño (marzo) con hoja verde activa, sólo si análisis de lámina indicó menos de 25 ppm de Zn.
Olivos de alta producción y/o en suelos calcáreos.	200 - 250 cc/100 L	3,0 L/ha	2 ó 3	Aplicar en flujos de crecimiento de brotes de primavera hasta antes de floración.
Arándanos	100 - 150 cc/100 L	1,5 a 2,0 L/ha	2 ó 3	Aplicar desde inicios de brotación cada 15 días durante el ciclo de "madera".
Uva de Mesa	150 - 200 cc/100 L	2,0 a 3,0 L/ha	2 ó 3	Aplicar desde brotes de 15 a 20cm hasta antes de preflor.

## PRECAUCIONES

Bajo una condición correctiva, es decir con síntomas visibles, tener siempre presente que las dosis totales/temporada, deben ser mayores en relación a dosis preventivas por temporada. Así, en caso de requerir tratamiento correctivo con sintomatología visual ya presente, COMPO EXPERT recomienda aumentar el número de aplicaciones en la temporada, no es aconsejable sobrepasar las dosis máximas/há/aplicación, ya que fisiológicamente el Manganeseo y Zinc tienen limitada movilidad interna, solo por ese hecho en sí, más que por limitaciones de uso del fertilizante desde hojas asperjadas, por tanto, la eficacia de la corrección de Manganeseo y Zinc, implica cubrir un mayor intervalo de tiempo con aplicaciones mientras exista crecimiento de brotes y por esta razón es que se recomienda aumentar el número de aplicaciones. Ante dudas, consulte al Departamento técnico de COMPO EXPERT sobre una estrategia específica de Basfoliar® Mn Zn Premium SL en cuanto a dosis y frecuencia de aplicación bajo condición de corrección, lo cual puede ocurrir especialmente en situaciones de cultivo en suelo calcáreo.

Bajo condición de stress hídrico, no aplicar fertilizantes foliares en general, ya que su objetivo no será el esperado si un factor productivo tan importante como el indicado está limitando el crecimiento, esto es una regla general y no específica para Basfoliar® MnZn Premium SL.

En Carozos, el Zinc puede producir caída de hojas si las dosis son excesivas y/o la época de aplicación no es la adecuada, o si se aplica no habiendo deficiencia.

Las aplicaciones de post cosecha en carozos no aumentan en forma adecuada los niveles de Manganeseo y Zinc para la primavera siguiente, por lo que se recomienda solamente aplicar en post cosecha si el nivel de Zinc es menor a 25 ppm, en este caso de todas formas se debe realizar la aplicación de primavera.

## COMPATIBILIDADES

Por su exclusiva formulación con sustancias tampón, Basfoliar® MnZn Premium SL ofrece mayor compatibilidad química en comparación a otros fertilizantes foliares de Manganeseo en su categoría. Aun así, al mezclar sólo productos compatibles entre sí, evitar mezclar más de 4 productos para que esa mezcla quede lo más uniforme posible y se obtenga la mayor eficiencia de los productos aplicados. Por lo tanto, para el manejo del producto es necesario atenerse a las precauciones de uso de los productos fitosanitarios con los que haya sido mezclado. No obstante, COMPO EXPERT recomienda realizar pruebas de compatibilidad de las mezclas de cada caso particular.

Basfoliar® MnZn Premium SL es compatible con la mayoría de los fitosanitarios de uso convencional, no obstante, hay que tener presente que el Zinc y Manganeseo, ambos, por su inherente naturaleza química, tienden a generar algunos equilibrios insolubles, por ejemplo, con fosfatos alcalinos. Esta es una característica intrínseca del Zinc y el Manganeseo, lo cual es de conocimiento universal y siempre debe ser considerado.

Basfoliar® MnZn Premium SL ha sido diseñado con especial atención en el equilibrio de sustancias buffer que incorpora, para aumentar al máximo posible su compatibilidad química y por eso, ofrece a igualdad de condición, mayor compatibilidad que otras alternativas del mercado, pero no elimina en forma absoluta todas las incompatibilidades que el ion Zinc o Manganeseo genera. COMPO EXPERT recomienda realizar pruebas de compatibilidad de las mezclas de cada caso particular y comparar el resultado con el foliar de Manganeseo Zinc que actualmente utiliza.

En pruebas específicas con fertilizantes foliares de la línea Basfoliar® Premium SL, tales como Basfoliar® Mg Premium SL o Basfoliar® Zn Premium SL o Basfoliar® Ca Premium SL o Basfoliar® Amino Premium SL o Basfoliar® K Premium SL se ha observado buena compatibilidad con Basfoliar® MnZn Premium SL, esto implica que es compatible en mezclas para aplicaciones de alto volumen estándar, o bien mezclas para aplicaciones de bajo volumen de mojado como por ejemplo, aplicación aérea y/o con electrostática.

Basfoliar® MnZn Premium SL es parcialmente compatible con productos foliares que contienen Calcio en alta proporción en su formulación. La compatibilidad parcial implica que en aplicaciones de alto volumen estándar, Basfoliar® MnZn Premium SL es compatible, pero en mezclas para aplicaciones de bajo volumen, no se debe mezclar con ese tipo de productos, ya que bajo esa situación, la interacción entre Cationes/Aniones, alcanza punto de saturación de la(s) nueva(s) especie(s) química(s) que se forma(n) y por causa del bajo volumen de solvente (agua), ocurre sedimentación, pero esto no ocurre en aplicaciones de alto volumen estándar por existir suficiente solvente (Agua).

Basfoliar® es marca registrada de COMPO EXPERT GmbH.