



"Calidad y servicio en el campo"

## FICHA TÉCNICA

NOMBRE:

**VERDE YASER.**

CODIGO:

**YF-09FT-WELM  
15-03-2011**

### Yaser S.A.S.

Telefax (2) 6668146

Carrera 34 # 14 – 156 Urb. Acopi

E-mail: [yaserltda@gmail.com](mailto:yaserltda@gmail.com)

Yumbo (Valle)

Colombia

### **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:**

- 1.1 Nombre comercial: **VERDE YASER.**
- 1.2 Registro de venta Colombia (ICA): 6887
- 1.3 Clase de producto: Fertilizante líquido fuente de N para aplicación Mediante sistemas De fertirriego
- 1.4 Tipo de formulación: concentrado soluble.
- 1.5 categoría toxicológica: No aplica
- 1.6 presentación: 1, 4, 20 litros

### **2. COMPOSICIÓN GARANTIZADA.**

COMPOSICIÓN GARANTIZADA	
Nitrógeno Total.....(NT).....	320 g/l
Nitrógeno Amoniacal....(NH4).....	80g/l
Nitrógeno Nítrico...(NO3).....	80 g/l
Nitrógeno Ureico...(NH2).....	160 g/l

PROPIEDADES QUÍMICAS	
Solubilidad en Agua (g/100ml)	100
pH en solución al 10%	6.5
Conductividad eléctrica	179,00 mS/cm
Aspecto	Líquido soluble


### **3. PROPIEDADES DEL PRODUCTO FORMULADO**

- a. **Aspecto:** Líquido ligeramente pardo o transparente
- b. **Estabilidad a la luz:** Estable.
- c. **Densidad (g/cm<sup>3</sup>):** 1,25
- d. **pH en solución al 10%:** 6.50
- e. **Compatibilidad con otros productos:** **VERDE YASER** es compatible con la mayoría de productos fitosanitarios y fertilizantes, Sin embargo, se recomienda realizar pruebas de compatibilidad previas a la mezcla por interacción de ingredientes o calidad de aguas.

### **FUNCIÓN NUTRICIONAL DE VERDE YASER**

#### **NITRÓGENO EN EL SUELO.**

El nitrógeno varía más en cantidad en el suelo que otros elementos esenciales para el desarrollo vegetal, también absorbidos del suelo. En los suelos cultivados considerados en su conjunto, dentro de los límites de una zona climática o dentro de los confines de una finca y frecuentemente incluso, dentro de una pequeña parcela, el contenido en nitrógeno varía según las condiciones de drenaje, topografía y textura del suelo.

	<b>FICHA TÉCNICA</b>	
	<b>NOMBRE:</b> <p style="text-align: center;"><b>VERDE YASER.</b></p>	<b>CODIGO:</b> <b>YF-09FT-WELM</b> <b>15-03-2011</b>

Suelos con un drenaje insuficiente presentan corrientemente altas cifras de humedad y poca aireación; en estos casos, y frente a sus equivalentes con mayor drenaje, suelen hallarse en ellos mayor contenido de materia orgánica y nitrógeno que los de textura fina. Esto hay que atribuirlo a la menor humedad y a la más rápida oxidación que se produce en los suelos de textura.

Repetidamente también se ha comprobado que en suelos con una textura, topográfica y drenaje similares, el contenido de nitrógeno varía frecuentemente con las practicas del cultivo. Las condiciones climáticas influyen notablemente sobre el contenido de nitrógeno en los suelos. En este sentido, los resultados de diversas experiencias han puesto de manifiesto que un aumento de la temperatura hace disminuir el contenido de nitrógeno, bajo condiciones análogas de humedad, ya que al aumentar la velocidad de mineralización de la materia orgánica presente en el suelo aparece una mayor proporción de compuestos nitrogenados simples solubles, los cuales, en parte, pueden perderse por lixiviación.

El nitrógeno que se halla en el suelo, prescindiendo del que pueda estar en forma elemental como nitrógeno gaseoso de la atmósfera o agua del suelo, o absorbido en las superficies de los sólidos en pequeña proporción, puede ser generalmente clasificado como inorgánico y orgánico. El nitrógeno inorgánico del suelo incluye las siguientes formas:  $\text{NH}_4^+$ ;  $\text{NO}_3^-$ ;  $\text{NO}_2^-$ ;  $\text{N}_2\text{O}$ ;  $\text{NO}$

#### **DINAMICA DEL NITROGENO EN LAS PLANTAS.**

El nitrógeno es un componente esencial de las células vivas y se encuentra principalmente en las partes jóvenes de la planta en estado de crecimiento (Millar, 1964; Millar et al. 1978). La planta lo absorbe por las hojas o por las raíces en forma de  $\text{NO}_3^-$  y  $\text{NH}_4^+$  (Russell y Russell, 1968); una vez dentro de la planta, se reduce y transforma en carbohidratos y, finalmente en proteínas, el nitrógeno es un constituyente esencial de la molécula de clorofila (Tisdale y Nelson, 1966).

El nitrógeno presente en los suelos cultivables procede de materiales diversos: restos de cultivos, abonos verdes, estiércol, fertilizantes comerciales y nitratos aportados por lluvias, así como por la fijación del nitrógeno atmosférico realizada por ciertos microorganismos.

Las pérdidas se deben a la absorción del cultivo, a la erosión, lixiviación y a su volatilización en condición gaseosa, tanto en forma elemental como en forma de óxidos o de amoníaco.

#### **FORMA DE ASIMILACIÓN Y FUNCIONES DEL NITRÓGENO**

El nitrógeno, cuyas formas de asimilación son el ion nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ) y el ion amonio ( $\text{NH}_4^+$ ), es el motor del crecimiento de la planta. Dentro de la planta se combina con componentes generados por el metabolismo de los hidratos de carbono o carbohidratos para formar aminoácidos, proteínas y ácidos nucleicos. Además, por ser constituyente esencial de las proteínas, está involucrado en todos los procesos principales de desarrollo de las plantas y en la elaboración del rendimiento. Un buen suministro de nitrógeno en la planta es importante también por la absorción de los demás elementos nutritivos. Así mismo, este elemento es parte esencial de la molécula de la clorofila.

- El nitrógeno favorece el crecimiento vegetativo de las plantas, aumentando el tamaño y numero de las hojas, con lo que se incrementa el área foliar. En las hortalizas de fruto o raíz prolonga el periodo de crecimiento vegetativo extendiendo el ciclo del cultivo.
- El nitrógeno forma parte de los compuestos orgánicos como los aminoácidos, las proteínas, los ácidos nucleicos y las enzimas, indispensables en el metabolismo celular.
- En situaciones de bajo suministro de nitrógeno, la planta puede tomar el elemento de los tejidos más viejos y trasladarlo a los tejidos nuevos o a los órganos reproductores.



"Calidad y servicio en el campo"

## FICHA TÉCNICA

NOMBRE:

VERDE YASER.

CODIGO:

YF-09FT-WELM  
15-03-2011

### SÍNTOMAS DE DEFICIENCIA POR NITROGENO

Quando el nitrógeno está ausente, se presenta un amarillamiento general del follaje, el cual participa en las hojas más viejas o seniles y, posteriormente, aparece en las hojas nuevas. Las hojas se vuelven progresivamente más amarillas. En casos más graves, las hojas mueren, y esto es seguido por la pérdida de follaje. La deficiencia de este elemento frecuentemente se da en invierno o temprano en primavera, debido a bajas reservas de nitrógeno en las plantas las bajas temperaturas del suelo y/o la falta de actividad de la raíz. Las plantas presentan un aspecto enfermizo y su desarrollo es lento y escaso. Se reduce significativamente el rendimiento vegetal.

- Plantas pequeñas y desarrollo lento son también síntomas de deficiencia de nitrógeno. Los cereales de grano pequeño y otras gramíneas macollan cuando el suplemento de nitrógeno es limitado.
- Cuando el nitrógeno es insuficiente, las semillas y las partes vegetativas de la planta tienen bajo contenido de proteínas. Las plantas deficientes usualmente tienen menos hojas, y ciertos cultivos de algodón pueden madurar más rápidamente en condiciones de deficiencia de nitrógeno. El maíz fertilizado adecuadamente con nitrógeno tendrá menor contenido de humedad en el grano a la cosecha que aquel maíz con insuficiente cantidad de nitrógeno

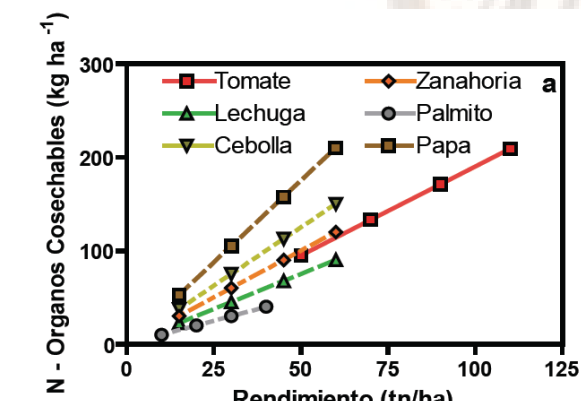
### DEFICIENCIA DE NITROGENO EN DIFERENTES CULTIVOS

**CAFÉ:** El amarillamiento uniforme avanza desde la base de las hojas hacia el ápice, y de la vena central hacia los bordes de las mismas.

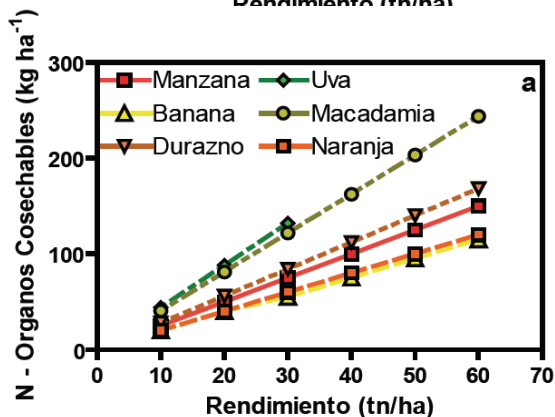
**MAÍZ:** El maíz presenta hojas de color verde pálido o amarillas. Este proceso se inicia en la punta de las hojas y en las más viejas o basales.

**ARROZ:** Las hojas son de color verde pálido y no forman el dosel completo.

ABSORCION Y EXTRACCION



Extracción de nutrientes, N (a) para distintos niveles de rendimiento de los cultivos hortícolas: tomate, lechuga, cebolla, zanahoria, papa y palmito.



Extracción de nutrientes, N para distintos niveles de rendimiento de los cultivos frutales y nueces: manzana, banana, durazno, uva, naranja y macadamia.



"Calidad y servicio en el campo"

## FICHA TÉCNICA

NOMBRE:

**VERDE YASER.**

CODIGO:

**YF-09FT-WELM  
15-03-2011**

Cultivos	Nombre Científico	Órgano Cosechable	Absorción Total (kg/ton)						Extracción (kg/ton)						Fuente
			N	P	K	Ca	Mg	S	N	P	K	Ca	Mg	S	
Guisantes	<i>Pisum sativum</i> L.	granos	20.8	2.8	14.8	8.9	1.7	-	12.5	1.7	8.9	5.3	1.0	-	5
Pepino	<i>Cucumis sativus</i> L.	fruto	4.0	0.7	5.3	2.0	1.1	-	1.5	0.5	3.5	-	-	-	1,5y8
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i> L.	hojas	2.0	0.5	4.3	0.9	0.2	-	1.5	0.3	3.5	0.5	-	-	1y8
Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.	bulbo	3.9	0.6	4.0	4.4	0.7	-	2.5	0.4	2.4	0.8	0.3	0.2	1y8
Zanahoria	<i>Daucus carota</i> L.	Raíz	4.0	0.8	6.0	-	-	-	2	0.4	4	-	-	-	1y5
Durazno	<i>Prunus persica</i> L.	fruto	5.1	0.7	4.6	0.8	-	-	2.8	0.5	3.0	0.2	0.3	-	5
Banana	<i>Musa</i> spp.	fruto	8.4	1.1	8.3	4.0	1.5	0.7	2.0	0.4	6.0	1.0	-	-	1y5

### **RECOMENDACIONES DE USO Y MANEJO**

**VERDE YASER** es un producto líquido con nutrientes de aprovechamiento rápido y de acción prolongada de fácil manejo y apto para todos los cultivos. Específicamente contiene tres tipos de Nitrógeno, Nitrítico ( $\text{NO}_3$ ) disponible inmediatamente, Amoniacal ( $\text{NH}_4^+$ ) disponible entre una y dos semanas, y Ureico ( $\text{NH}_2\text{CONH}_2$ ) disponible entre una y tres semanas.

El nitrógeno interviene en la síntesis de la clorofila y por consiguiente en el proceso fotosintético, componente de las vitaminas y los aminoácidos, los cuales activan la formación de la cadena proteica.

### **DOSIS DE VERDE YASER**

Debe emplearse con la recomendación de un ingeniero agrónomo, previo análisis de aguas, suelos en fase intercambiable, suelos en fase soluble y si el cultivo se encuentra establecido mediante análisis foliar, para determinar las necesidades de este producto. En cualquier caso las dosis de aplicación estarán relacionadas con las condiciones locales de cada cultivo y al grado de eficiencia.

### **PRECAUCIONES ESPECIALES.**

Realice aplicaciones continuas de **VERDE YASER** para suplir las necesidades de nitrógeno en cultivos intensivos y con altos requerimientos nutricionales. Realice monitoreos constante de pH y conductividad eléctrica en agua y solución del suelo para determinar que está usando la dosis correcta del producto.

### **INTRUCCIONES DE MEZCLADO Y FORMA DE APLICACIÓN.**


**VERDE YASER** es compatible con la mayoría de productos fitosanitarios y fertilizantes, Sin embargo, se recomienda realizar pruebas de compatibilidad previas a la mezcla por interacción de ingredientes o calidad de aguas. Agite bien el envase antes de usarlo. Para la aplicación llene hasta la mitad el tanque de mezclado con agua limpia, agregue la cantidad indicada de **VERDE YASER** agitando la mezcla y luego complete el volumen final.

### **ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DEL PRODUCTO.**

Transporte en su envase original. Almacene en sitios ventilados, frescos y secos, lejos de fuentes de ignición directa a temperaturas menores de  $5^\circ\text{C}$  ni superiores a  $35^\circ\text{C}$ . no almacene ni transporte el producto junto con medicinas, alimentos y concentrados de uso animal.

### **AVISO DE GARANTIA**

Garantiza que las características físico-químicas del producto corresponden a las anotadas en las etiquetas, pero no asume la responsabilidad por el uso que él se haga, porque el manejo está fuera de su control.

	<b>FICHA TÉCNICA</b>	
	<b>NOMBRE:</b>  <b>VERDE YASER.</b>	<b>CODIGO:</b> <b>YF-09FT-WELM</b> <b>15-03-2011</b>

Este producto debe emplearse con la recomendación suscrita de un Ingeniero Agrónomo u otro profesional con tarjeta del Ministerio de Agricultura previo análisis de suelo y/o análisis foliar.

**BIBLIOGRAFIA.**

BONILLA, I. 2000. Introducción a la nutrición mineral de las plantas. Los elementos minerales. In: Azcón, J. y Talón, M. eds. Fundamentos de fisiología vegetal. Madrid. Mc Graw-Hill.

Cadahia, L.C. 1998. Fertirrigación. Cultivos hortícolas y ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa.

CEA. 2000. Avance de siembras y cosechas, año agrícola 2000. SAGAR, México.

Corpoica. 2000. Manejo Integrado del Cultivo de Papa. Manual Técnico. Bogotá.

Elementos nutritivos. Asimilación, funciones, toxicidad e indisponibilidad...  
Escrito por Alejandro Moreno Res

Espinosa, J., y J.P. García. 2008. High fertilizer prices: what can be done. Better Crops 92(3):8-10.

Ritchie, S., H. John, y B. Garren. 2002. Como se desarrolla una planta de maíz. Spanish edition ed. Iowa State University.

Santos, Antonio. Fertilización foliar, un respaldo importante en el rendimiento de los cultivos. Bogotá. 2003.

Morales Hurtado, Javier. Fertilización Vs nutrición en el cultivo de papa. Papas colombianas. 2000

Mengel, K and E.A. Kirkby. 1987. principles of plant nutrition. International Potash Institute, Bern, Switzerland.

Química agrícola: el suelo y los elementos químicos esenciales para la vida ... Escrito por Simón Navarro Blay

Rincón L., J. Sáez y E. Balsalobre. 1995. Crecimiento y absorción de nutrientes del pimiento grueso bajo invernadero. Investigación Agraria.