



**HUMUS SAN RAFAEL,
EL MEJOR FERTILIZANTE ORGÁNICO DEL MUNDO
- CULTIVO DE MAIZ**

La fertilización foliar es una técnica que complementa a la fertilización edáfica, debido al aporte que da al cubrir las necesidades nutricionales de las plantas relacionada generalmente con micronutrientes y la cual se requiere que actúe rápidamente.

Son muchos los beneficios que trae la implementación de la fertilización foliar, siendo el principal, el poder aplicar los nutrientes directamente al cultivo, evitando así que puedan producirse interacciones fisicoquímicas que dificulten el aprovechamiento de los mismos.

El HUMUS LIQUIDO DE LOMBRIZ SAN RAFAEL es un **bioregulador estimulante**, permite de manera eficiente la disposición de nutrientes al cultivo, con beneficios como la adecuada distribución de nutrientes del terreno hacia la planta y la estimulación del desarrollo radicular y aéreo. Como consecuencia, estos aumentan su producción y se obtiene una mayor calidad de las cosechas. Así mismo, permite la rápida recuperación de los cultivos ante situaciones de stress por sequía, por inundación o exceso de agua o por aplicación de agroquímicos.

Humus de Lombriz San Rafael, es una empresa colombiana fundada en el año de 1987, dedicada a la producción y comercialización de abonos orgánicos de alta madurez y eficiencia. Nuestros productos y servicios son el fruto de más de 25 años de investigación permanente tanto en la tecnología de procesos de producción como en las necesidades de nuestros clientes y el sector agropecuario a nivel nacional.

Las aplicaciones del **Humus líquido de Lombriz San Rafael** y de los ácidos húmicos y nutrientes que contiene, en los cultivos, actúan principalmente sobre las propiedades físicas y químicas del suelo, influyendo en diferentes características:

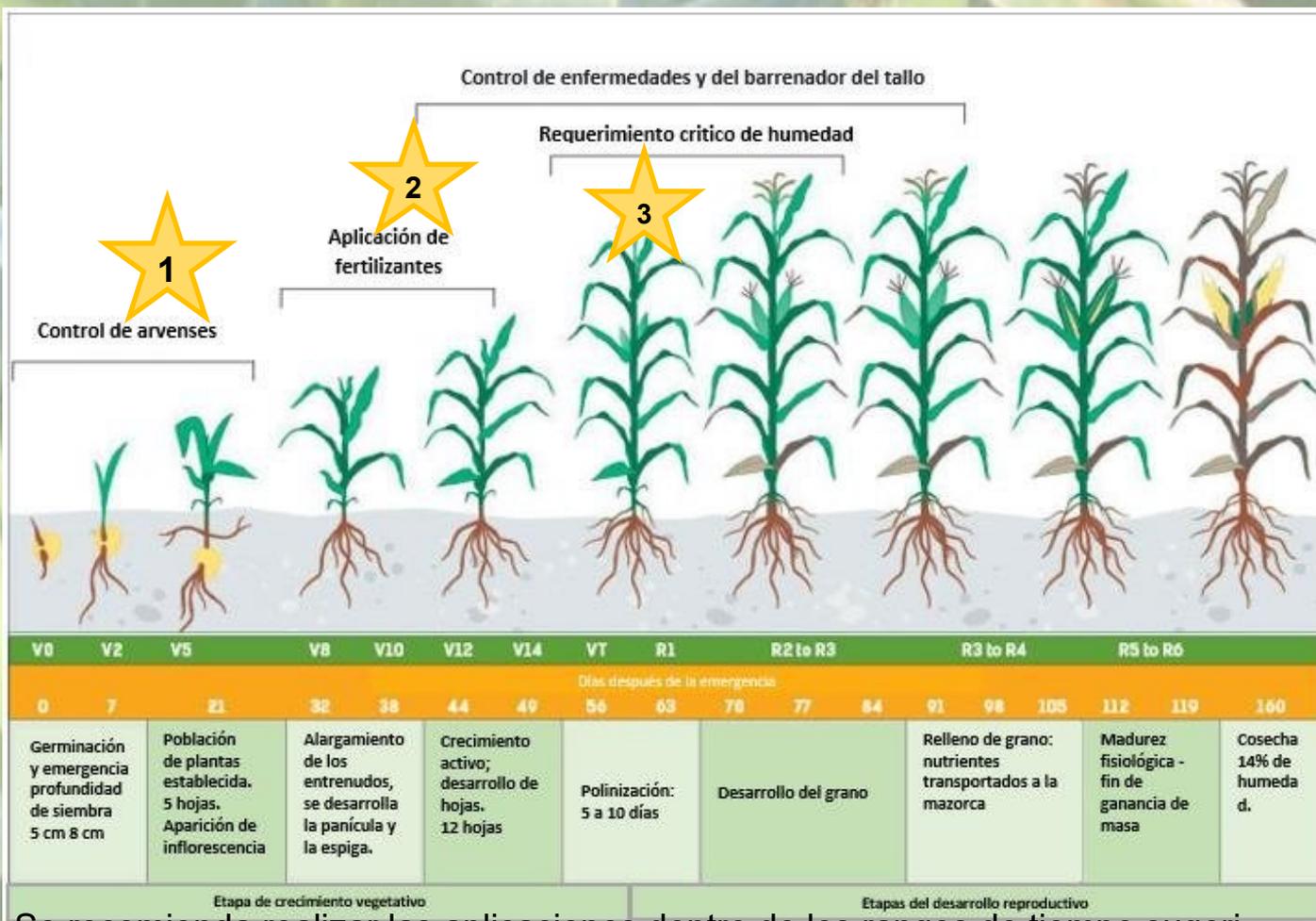
- Aumenta la disponibilidad de la planta para la absorción de nutrientes.
- Potencializa el efecto de las moléculas de los productos aplicados para el manejo de plagas, enfermedades y malezas, permitiendo disminuir entre un 10 y 25% las dosificaciones recomendadas en las aplicaciones.
- Fortalece fisiológicamente la planta ante condiciones de estrés al cual puede ser sometida por efectos climatológicos o por aplicaciones de agroquímicos entre otros.

El Humus líquido de lombriz San Rafael es un humus de doble ciclo.

Durante el primer ciclo, conocido como compostaje se realiza el proceso de saneamiento, estabilización y maduración del compost elaborado a partir de Bagazo de caña y estiércoles de ganado vacuno y equino; la etapa de saneamiento es llevada a cabo siguiendo rigurosamente los controles y cumpliendo las exigencias internacionales sobre tiempos y temperaturas mínimos para asegurar un producto libre de organismos patógenos.

Al estabilizarse se obtiene un compost con altos contenidos de sustancias húmicas asegurando una amplia diversidad microbiana en el sistema de compostaje; una vez estabilizado el material es sometido a una etapa de maduración obteniendo un mayor grado de biopolimerización y cargas microbiológicas específicas para el segundo ciclo, la lombricultura.

En el segundo ciclo, la lombriz se alimenta del compost obtenido durante los 8 meses de proceso de compostaje, enriqueciéndolo con una carga microbiológica de importancia agronómica y entregando sustancias enzimáticas y hormonales especializadas para el crecimiento de las plantas; este segundo ciclo dura 6 meses aproximadamente, tiempo durante el cual, las lombrices se alimentan y el humus excretado es madurado.



Se recomienda realizar las aplicaciones dentro de los rangos de tiempo sugeridos, toda vez que durante estos periodos se dan altos requerimientos nutricionales, relacionados con momentos claves en la fisiología de las plantas como son el crecimiento, enraizamiento y elongación o alargamiento de los entrenudos y por ultimo el desarrollo y llenado del grano. Además, es importante que las aplicaciones se hagan en horas de la mañana y si se usa bombas de espalda o a motor que estén muy bien lavadas.

Con las aplicaciones de humus en dosis de 9 Lts/Hectárea, se ha logrado el incremento de hasta un 40% de las planta con 3 mazorcas, la formación de hasta mas de 18 filas de grano y mas de 34 granos por fila, llegando a producir mazorcas de hasta 650 gramos cada una. Se tiene conocimiento que la producción está sobre las 8 tn/Há (Tonelada por Hectárea), con el uso del Humus de lombriz San Rafael, podemos hablar de producciones de hasta 9 o 9,2 Tn/Há

Las aplicaciones iniciales de FERTILIZANTE ORGANICO DE LOMBRIZ SAN RAFAEL ejercen una marcada acción que favorece el crecimiento y proliferación de las raíces, engrosamiento de los tallos y buen peso de la mazorca en el cultivo del maíz. Las aplicaciones intermedias promueven el macollamiento y la exuberancia foliar sumado a la resistencia al ataque de plagas y enfermedades.

Haciendo uso del **FERTILIZANTE ORGANICO DE LOMBRIZ, HUMUS SAN RAFAEL en su presentación líquida** al inicio del llenado de los granos en la mazorca mejora la traslocación de nutrientes al grano por su alto contenido de Potasio (10 %).

**FICHA TECNICA DEL PRODUCTO:
FERTILIZANTE ORGANICO DE LOMBRIZ SAN RAFAEL
LIQUIDO (CONCENTRADO SOLUBLE)
REGISTRO ICA: 2688**

COMPOSICION MINIMA GARANTIZADA

CARACTERIZACION FRACCION ORGANICA SOLUBLE				
SOLIDOS	ELEMENTO	ppm	g/l	
	TOTALES DISUELTOS EN EL PRODUCTO	340.000	340	
	PRECIPITADOS	20.000	20	
	SOLUBLES	320.000	320	
	EN SUSPENSION	0	0	
CARBONO ORGANICO OXIDABLE (HUMUS)		20.000	20	
NUTRIENTES	ELEMENTO	ppm	g/l	%
MAYORES	N-TOTAL	60.000	60.0	6.00
	N- Orgánico	46.000	46.0	4.6
	Nitrógeno Amoniacal (N)	3.000	3.0	0.3
	Nitrógeno Nítrico (N)	11.000	11.0	1.1
	Fosforo (P ₂ O ₅)	35.000	35.0	3.5
	Potasio (K ₂ O)	100.000	100.0	10.0
	Azufre (S)	2.300	2.30	0.23
MENORES	Calcio (CaO)	100	0.10	0.01
	Magnesio (MgO)	75	0.07	0.0075
	Hierro (Fe)	40	0.04	0.0040
	Manganeso (Mn)	80	0.08	0.0080
	Cobre (Cu)	175	0.175	0.0175
	Zinc (Zn)	1000	1.00	0.10
Boro (B)	600	0.60	0.06	
PH				9.5
C.E 17.4.00 ds/m				
DENSIDAD: 1.2 g/cc				
INDICE MELANICO: 2.0				
SOLUBILIDAD 100%				
METALES PESADOS	ELEMENTO	ppm	g/l	%
	ARSENICO (As)	N.D	N.D	N.D
	CADMIO (Cd)	0.5	0.0005	0.00005
	CROMO (Cr)	0.6	0.0006	0.00006
	MERCURIO (Hg)	N.D	N.D	N.D
	NIQUEL (Ni)	6.0	0.006	0.0006
	PLOMO (Pb)	2.6	0.0026	0.00026
SELENIO (Se)	N.D	N.D	N.D	
N.D. = NO DETECTADO.				
CUMPLE CON NORMAS DE PRODUCTO ORGANICO Y ECOLOGICO, SEGÚN NORMAS TECNICAS DEL "ICONTEC" E "ICA"				

Las recomendaciones para el cultivo del maíz, se han generado realizando 3 aplicaciones dentro del ciclo del cultivo, estas aplicaciones han permitido un incremento del sistema radicular y el fortalecimiento del sistema aéreo, así como el incremento en la producción que se da teniendo incrementos en el número de mazorcas por planta, el número de filas y el número de granos por fila, esta sería una alternativa para el manejo nutricional del cultivo que genera aumento en la producción y fortalecimiento de las plantas ante los ataques fitosanitarios o afectaciones externas por sequía o invierno.

Nº. DE APLICACIÓN	EPOCA DE APLICACION	DOSIS RECOMENDADAS PARA EL CULTIVO DE MAÍZ
1	10-20 DIAS DDG	3 LITROS DE HUMUS S. RAFAEL
2	30-40 DIAS DDG	3 LITROS DE HUMUS S. RAFAEL
3	55-65 DIAS DDG	3 LITROS DE HUMUS S. RAFAEL

DDG= DIAS DESPUES DE LA GERMINACION