



Proyecto: Resiliencia Climática y Soberanía Alimentaria en 6 Comunidades del Municipio de San Ramon-Matagalpa

---

## GUÍA DE ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL CULTIVO DE FRIJOL

---



*Dejamos Huellas Verdes*



---

## Contenido

Introducción .....	Pàg. 3
Siembra de frijol a doble surco.....	Pàg. 4
Ventajas de reducir la densidad de plantas por manzana de frijol. ....	Pàg. 5
Fertilización de acuerdo a la etapa fenológica del cultivo de frijol.....	Pàg. 7
Fase Vegetativa.....	Pàg. 7
Fase Reproductiva.....	Pàg. 7
Programa ENLASA aplicado en año 2022.....	Pàg. 7
Elaboración y Uso de FoliAbono.....	Pàg. 8
Formula Mejorada.....	Pàg. 9
¿Como aplicar FoliAbono en el cultivo de Frijol?.....	Pàg. 10
Conclusiones.....	Pàg.11
Referencia Bibliográficas.....	Pàg. 12

# ***Introducción***

El Proyecto resiliencia climática y soberanía alimentaria se ha desarrollado a partir del año 2021 hasta el 2023 en seis comunidades del municipio de San Ramón, durante estos años se ha desarrollado procesos de capacitación y se han desarrollado trabajos para la construcción de estrategias de producción agrícola que contribuyan a la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático.

En este proceso de construcción de estrategias se han realizado intercambio y fortalecimiento de conocimientos en conjunto con los beneficiarios y beneficiarias del proyecto.

*Dejamos Huellas Verdes*

Para fortalecer este proceso se ha construido la estrategia siembra de frijol a doble surco, realizando cinco aplicaciones de fertilización de acuerdo a la etapa fenológica del cultivo.

Para el ciclo de postre del año 2022 se realizó una construcción de estrategia recuperando información de productores que han realizado prácticas de elaboración de una mezcla de melaza más abono.

En el presente documento se desarrollará un resumen de la estrategia de la elaboración y uso de FoliAbono.



*Dejamos Huellas Verdes*

# Siembra de frijol a doble surco



*Dejamos Huellas Verdes*



# Siembra de frijol a doble surco

1. Sembrar a 8 pulgadas entre golpe.
2. Sembrar en bloque de 2 surcos con una distancia de 16 pulgadas entre surco.
3. Dejar una distancia de 30 pulgadas de calle entre bloques de surcos, para facilitar la movilidad en la realización de las labores culturales, en cualquier etapa fenológica del cultivo.
4. Sembrar en contra de la pendiente.
5. Tomar en cuenta la entrada y salida del sol para facilitar la captación de la energía solar por parte de las plantas. Orientar los surcos de norte a sur siempre que la pendiente lo permita.

*Dejamos Huellas Verdes*

# **Ventajas de reducir la densidad de plantas por manzana de frijol**



*Dejamos Huellas Verdes*

Cuando se usan 70 libras de semilla por manzana cultivada se ahorran 30 libras en promedio, reduciéndose así los costos de producción.

1. Las plantas bien nutridas crecen vigorosas, resisten mejor el ataque de plagas y enfermedades, y se reduce la cantidad de aplicaciones de pesticidas.
2. Con más espacio las raíces crecen y extraen mayor cantidad de nutrientes del suelo.
3. Con mayor espacio entre plantas el aire circula mejor y se reducen las condiciones que favorecen la proliferación de plagas y enfermedades.
4. Con mayor espacio entre plantas el productor se mueve con mayor facilidad para realizar las labores culturales.
5. A mayor desarrollo de la planta, se produce mayor cantidad de vainas por planta y mayor cantidad de granos por vaina.

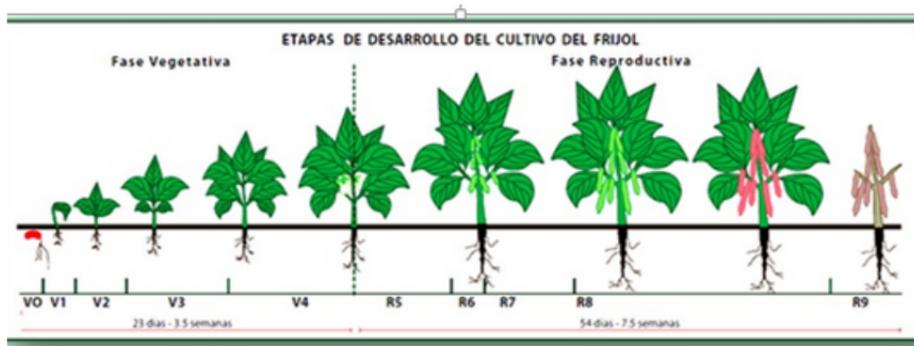
*Dejamos Huellas Verdes.*



*Dejamos Huellas Verdes.*

# Fertilización de acuerdo a la etapa fenológica del cultivo de frijol.

Las etapas del cultivo de frijol se divide en dos fase: una **fase vegetativa** que comprende desde la germinación hasta el día 35 y la **fase reproductiva** que comprende desde los 36 días hasta los 60 días.



*Dejamos Huellas Verdes.*

Tomando en cuenta estas fases:

## **Fase Vegetativa.**

En la fase vegetativa se deben realizar tres aplicaciones de fertilizantes foliares realizando la primera a los 10 días, la segunda a los 25 días y la tercera a los 35 días después de germinado.

## **Fase Reproductiva.**

En la fase reproductiva se deben realizar dos aplicaciones de fertilizantes foliares realizando la primera a los 45 días y la segunda a los 60 días después de germinada.

*Dejamos Huellas Verdes.*

# Programa ENLASA aplicado en año 2022

Fase vegetativa:			Fase reproductiva	
10 DDG	25DDG	35DDG	45DDG	60 DDG
Pegador PH	Pegador PH	Pegador PH	Pegador PH	Pegador PH
Triple 20 1 kg	Multi Frijol 0.5 lt	Multi Frijol 0.5 lt	Multi Fruto zn+B 350cc	Engordador 1 kg
		Multi Fruto zn+B 150 cc		
	Enlazador X2 500 gramos			

DDG= Días después de germinado

Las Dosis están dadas en miligramos y kilogramo por barril de 200 litros.



*Dejamos Huellas Verdes*

# **Elaboración y Uso de FoliAbono**

Durante las capacitaciones realizadas en el ultimo semestre del año 2022 se investigo con productores de la zona de intervención del proyecto y con productores de la zona de Jinotega sobre la elaboración de una mezcla de melaza con una formula granulada de fertilizantes fosfato diamónico (DAP) y agua. Y que dicha mezcla se utilizaba para realizar fertilizaciones foliares en cultivo de frijol y café y que los resultado obtenidos eran muy buenos.

De esta manera se logro que en este intercambio el Sr. Ramon Antonio Caballero compartiera su experiencia en el uso de esta mezcla, seguido de esto en coordinación con las comunidades se decide probarlo en las Escuelas de campo y las parcela de los beneficiarios del proyecto.

*Dejamos Huellas Verdes.*

El proyecto ejecutado por ADDAC y Financiado por la Federación Luterana Mundial, donaron los materiales necesarios para la elaboración de la mezcla y con la asesoría técnica por parte del equipo técnico de ADDAC se brindaron aportes para mejorar la mezcla. Y esa así que los beneficiarios y beneficiarias del proyecto deciden nombrarlo como FoliAbono.

La fórmula básica y general de elaboración de FoliAbono es la Siguiete.

### **Ingredientes:**

4 litros de agua.

1 litro de melaza

3 o 4 libras de formula  
de fosfato diamónico =  
18-46-0.

*Dejamos Huellas Verdes.*

Proceso se mezcla el 18-46-0 con el agua y se deja durante un día en reposo para que el abono se disuelva, al día siguiente se aplica el litro de melaza y mezcla hasta que se homogenicen los ingredientes.

Para aplicarlo se utiliza de 100 a 200 cc por bomba de 20 lt, se puede utilizar durante tres meses siempre que se guarde en un lugar fresco y protegido de los rayos solares.

De acuerdo a los aportes técnicos esta es una fórmula que estimula el enraizamiento en los cultivos debió a que es más alto el contenido de fósforo.



*Dejamos Huellas Verdes.*

# Formula Mejorada.

Por lo que se decidió brindar aportes y se elaboraron tres formulas tomando en cuenta otros macro elemento mas la adición de elementos menores.

N.º	Ingredientes	Enraizador	Desarrollo	Engordador
		Cantidad	Cantidad	Cantidad
1	Formula Abono	1.5 lb 18-46-0	1.5 lb 15-15-15	1 lb 0-0-60
2	Agua	1.5 litro	1.5 litro	750 CC
3	Melaza	Medio litro	Medio litro	250 CC
4	Oligomix	33 gramos	33 gramos	34 gramos
<b>Total</b>		<b>2 litros de FoliAbono</b>	<b>2 litros de FoliAbono</b>	<b>1 litros de FoliAbono</b>

## El procedimiento para la preparación.

Primeramente la formula del abono se mezcla con el agua dejando esta mezcla en reposo durante 24 horas esto permitirá que el abono se diluya en el agua liberando de esta manera los nutrientes.

Una vez pasado este proceso se aplican los demás ingredientes aplicando la melaza y el oligomix se debe agitar la mezcla hasta que se homogenice, en este punto el FoliAbono esta listo y lo podemos usar en base a las dosis recomendadas.

El FoliAbono se debe almacenar en un litro de color oscuro y se debe guarda de un lugar fresco y protegido de la luz solar.  
No almacenar más de 90 días.

*Dejamos Huellas Verdes.*

# ¿Como aplica FoliAbono en el cultivo de Frijol?

Fase vegetativa:		Fase reproductiva		
10 DDG	25DDG	35DDG	45DDG	60 DDG
Enraizador 100 cc por bomba de 20 lt	Enraizador 100 cc por bomba de 20 lt	Desarrollo 100 cc por bomba de 20 lt	Desarrollo 100 cc por bomba de 20 lt	Engordador 100 cc por bomba de 20 Lt
	Utilizar un Fungicida			

Nota: se ha llegado a utilizar dosis de 200 cc por bomba de 20 litros de FoliAbono y no causa daño al cultivo.



*Dejamos Huellas Verdes.*

# Conclusiones

1. La siembra a doble surco mejora el desarrollo de la planta al tener mejor distribuido el espacio de siembra, se disminuye un 30% el uso de semilla por manzana lo que disminuyes costo, al productor les facilita las labores de campo.
2. Al realizar cinco fertilizaciones foliares en el cultivo de frijol, se garantiza un mejor desarrollo de la planta, la plantas es más resistente tanto a sequia como a exceso de humedad.
3. Con el uso de Foleos de la línea ENLASA se logró cosechar de 20 a 36 quintales por manzana.
4. Con el uso de FoliAbono se logro producir 22 quintales por manzana.



*Dejamos Huellas Verdes.*

5. El uso de FoliAbono disminuye los costos de producción y disminuye el uso de productos envasado en la industria.

6. Al tener mayor productividad los productores garantizan la seguridad alimentaria.

7. El uso de FoliAbono en la comunidad del Jinete en cultivo de Maíz ayudo a disminuir la afectación del Lapeado de Maíz.

8. El FoliAbono se puede utilizar aplicado al suelo en todo tipo de cultivo.



*Dejamos Huellas Verdes.*

# Referencia Bibliográficas



Financiado por:

La Federación Luterana Mundial 2021-2023.

Ejecutado por: Asociación para la Diversificación y Desarrollo Agrícola Comunal ADDAC.

Escrito por.

Ing. Mario Ríos. ADDAC 2022-2023.

Colaboradores.

Ing. Mercedes Blandón. ADDAC 2021

Ing. Luis Olivas. ENLASA 2021

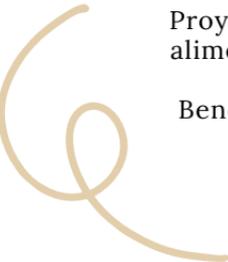
Ing. Agustín Chavarría ADDAC 2023

Ing. Jairo Castillo ADDAC 2023

Ing. Darling Tinoco ADDAC 2023

Sr. Ramón Caballero El Horno 2022

Sr. Manuel Ochoa Jinotega 2022



Proyecto: "Formación en resiliencia climática y soberanía alimentaria a Jóvenes de 4 comunidades del municipio de San Ramón".

Beneficiarios del proyecto 40 ( 21 mujeres y 19 hombres)

*Dejamos Huellas Verdes.*