

CURSO SOBRE:
CULTIVO, FOMENTO Y CONSUMO DE FREJOL
(Phaseolus vulgaris L.)

NIVEL: TECNICOS

M E M O R I A S

Diciembre 8 y 9 de 1993

Estación Experimental Chuquipata

Cañar - Ecuador

ORGANIZACION Y FINANCIAMIENTO

Instituto Nacional Autónomo de
Investigaciones Agropecuarias "INIAP"

Programa de Leguminosas E.E.Sta.Catalina

Programa de Leguminosas E.E.Chuquipata

Proyecto de Frijol para la Zona Andina
PROFRIZA - CIAT

Proyecto Bean/Cowpea - U. de Minnesota

PRESENTACION Y AGRADECIMIENTO

El Proyecto de Frijol para la Zona Andina (PROFRIZA), financiado por la COTESU del Gobierno Suizo, apoya financiera y técnicamente a la investigación en fréjol en los países de la Zona Andina.

En el plan de actividades de capacitación del tercer año de la II Fase PROFRIZA - Ecuador, se planificó la realización de por lo menos tres cursos de capacitación en el país, tanto para agricultores como para técnicos.

Se decidió organizar un curso de fréjol a nivel de técnicos en la Estación Experimental Chuquipata en Cañar. La selección de participantes fue dirigida a las instituciones del Austro que realizan desarrollo, validación y transferencia, tanto del sector público como de las ONG's.

Asistieron treinta y seis participantes, pertenecientes a diez instituciones como el MAG-PROTECA, CREA, PROMUSTA, FEPP, MBS-CARE, INIAP, PROFRIZA, entre otras. El Programa del curso fue intenso y se cumplió con todas las conferencias programadas.

Asistieron en calidad de conferencistas, investigadores nacionales y extranjeros. El nivel del curso fue considerado alto, puesto que fue dictado por 3 Ph.D, 9 M.Sc y 5 Ing. Agr.

s Agradecemos la cooperación del Dr. Peter Graham y Pamela Farr de la Universidad de Minnesota y el Ing. Marco Samaniego del Grupo Bioquímico Mexicano (GBM) por sus presentaciones.

Es importante resaltar el apoyo brindado por la Ing. Consuelo Estévez (Coordinadora del Proyecto Bean Cowpea), del Dr. Rogelio Lépiz I. (PROFRIZA-CIAT) y del grupo técnico de la Estación Chuquipata.

Con el objeto de hacer más activa y estimulante la participación de los cursillistas, al finalizar el curso se realizó una evaluación, para lo cual se realizaron preguntas claves relacionadas con cada conferencia. Tres de los alumnos que obtuvieron los puntajes más altos fueron premiados con libros donados por CIAT-

PROFRIZA. Los alumnos más destacados fueron: Daniel Ortiz, Ramiro Jiménez y Luis Ochoa.

El presente documento contiene un resumen de las exposiciones realizadas por cada uno de los instructores y se espera que sirvan como una fuente de consulta para los interesados.

***Ing. Eduardo Peralta I.
LIDER PROGRAMA DE LEGUMINOSAS***

ORGANIZACION

COORDINADOR GENERAL: Ing. Eduardo Peralta I.
LIDER PROGRAMA LEGUMINOSAS

COORDINADOR LOCAL: Ing. José Egüez M.
D I R E C T O R E S T A C I O N
EXPERIMENTAL CHUQUIPATA

COLABORADORES: Ing. Manuel Villacis
Ing. Luis Minchala
Ing. Jorge Coronel

SECRETARIAS: Sra. Teresa Durán (EECH)
Sra. Monserrat Guerrero (EECH)
Sra. Martha Herrera (EESC)
Sra. Angelita Machacilla N.
(PROFRIZA)

FINANCIAMIENTO

Proyecto Frijol para la Zona Andina - PROFRIZA

Proyecto Bean/Cowpea - Universidad de Minnesota

REQUERIMIENTO Y FERTILIZACION DEL FREJOL

Juan Córdova J. ¹²

La decisión sobre la clase y cantidad de fertilizantes requeridos por un cultivo, es una de las decisiones que con más frecuencia tienen que enfrentar técnicos y agricultores. El empobrecimiento cada vez más acelerado de los suelos, la obtención de variedades con mayor potencial de producción, la generación cada vez más creciente de información sobre técnicas de laboratorio, correlación de análisis, respuesta de los cultivos en el campo y el costo cada vez mayor de los fertilizantes, son algunos de los más importantes aspectos relacionados con el problema.

Es sabido que las plantas requieren tomar de los suelos los nutrientes que les son indispensables en proporciones adecuadas para lograr su normal desarrollo. Cuando a un suelo le falta o tiene en proporción insuficiente, algún elemento esencial, la producción disminuye. La carencia de un elemento puede ser corregida en muchos casos, por simple adición de fertilizantes, pero es necesario, que el agricultor esté en condiciones de distribuir eficientemente sus recursos: tierra, capital y trabajo, lo cual le permitirá pronosticar la respuesta del cultivo ante los factores controlables de la producción.

Dentro de un programa de fertilización es necesario hallar respuesta a los siguientes interrogantes:

- Qué aplicar al suelo ?
- Cuánto aplicar ?
- Cuándo aplicar ?
- Cómo y dónde aplicar ?

Para la primera pregunta, se cuenta con fuentes de nutrientes tanto en forma orgánica (abonos) como inorgánica (fertilizantes).

En relación a cuánto aplicar, se deberá tener en cuenta los requerimientos del cultivo y conocer el estado nutricional del suelo y la eficiencia del material que se aplique al suelo.

$$\text{Dosis fertilizante} = \frac{\text{Requerimiento cultivo} - \text{Suministro Suelo}}{\text{Eficiencia del Material}}$$

¹²

Ing. Agr. M.Sc. Jefe del Dpto. de Suelos y Fertilizantes E.E.S.C. - INIAP

Cuándo aplicar ?:

Esta es una etapa que reviste gran importancia, puesto que el objetivo principal es encontrar la máxima eficiencia del material que se utilice; cuando se trate de abonos orgánicos, se recomienda realizar la aplicación con la debida anticipación de tal forma que se tenga el tiempo necesario para que se produzca la descomposición; en el caso de fertilizantes químicos, estos deberán aplicarse inmediatamente antes de la siembra.

Cómo y dónde aplicar ?:

Tiene estrecha relación con el grado de aprovechamiento de la eficiencia del fertilizante, cuando se usa abonos orgánicos, estos deberán colocarse al voleo, homogenizando la superficie del suelo luego incorporar estos materiales hasta una profundidad de 20 cm; en el caso de fertilizantes inorgánicos, estos deben aplicarse al momento de la siembra localizándose al fondo del surco a chorro continuo y cubrirlos con una capa de suelo, las aplicaciones complementarias de nitrógeno se las realizará a 10 cm de la planta a chorro continuo y luego tapar con suelo o mediante la labor de aporque.

Finalmente es necesario tener en cuenta una serie de factores que afectan la eficiencia de los fertilizantes, tales como:

- Se hace una adecuada preparación del terreno ?
- Se hace rotación de cultivos ?
- Se utiliza semilla de calidad ?
- Se utiliza la adecuada población de plantas ?
- Existe un control efectivo y adecuado de malezas, insectos y enfermedades ?
- Existe la adecuada y suficiente humedad del suelo ?
- Se recolecta a tiempo las cosechas ?

Si se descuida uno o más de estos factores, la eficiencia de la aplicación de los fertilizantes se disminuye y a veces no se justifica hacer su aplicación en las cantidades recomendadas; en consecuencia la frase, "aquí no hay respuesta a los fertilizantes", puede en muchos casos ser cambiada a "aquí no se ha aprovechado la bondad de los fertilizantes".