

Releza VI

SEXTA REUNION DE LEGUMINOSAS DE GRANO DE LA ZONA ANDINA

PROFRIZA

Programa Regional
de Frijol para
la Zona Andina



22 - 25 de Junio 1998
Santa Cruz de la Sierra - Bolivia



ORGANIZACION

U.A.G.R.M. - BOLIVIA
PROFRIZA - CIAT
REDBOF - BOLIVIA

FINANCIAMIENTO

U.A.G.R.M. - BOLIVIA
COSUDE - SUIZA
IICA - PROCIANDINO
PREDUZA - HOLANDA
ASOPROF - BOLIVIA
BOLIVIAN SHOJI S.R.L.
BOLSEMILLAS - BOLIVIA

RESUMENES

PROGRAMA FREJOL U.A.G.R.M.

I.I.A. "EL VALLECITO"
Casilla de Correo 702
Tel. Fax : (591-3) 434212
 : (591-3) 422130
E-mail: frejoluniv@infonet.com.bo
Santa Cruz de la Sierra - Bolivia



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
"GABRIEL RENE MORENO"



COSUDE

AGENCIA SUIZA PARA EL DESARROLLO Y LA COOPERACION



CIAT

Centro Internacional de Agricultura Tropical

**SEXTA REUNION DE LEGUMINOSAS DE GRANO DE LA
ZONA ANDINA**

RELEZA VI

**22 AL 25 DE JUNIO DE 1998
SANTA CRUZ - BOLIVIA**

PRESENTACION

Para la Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”, ha sido un enorme privilegio el haber organizado esta importante “Sexta Reunión de Leguminosas de Grano de la Zona Andina” (**RELEZA VI**), por encargo del Comité Consultivo del Programa Regional de Frijol para la Zona Andina (**PROFRIZA**); quienes seguramente conscientes del trabajo que realiza el Programa Nacional de Frejol del I.I.A. “El Vallecito”, han tomado esta decisión.

Decisión que la hemos acogido con beneplácito, y preocupación a la vez, por que sabemos que no es nada fácil organizar eventos con trascendencia Internacional, sin embargo, con la fe y la constancia que caracteriza a los Investigadores - Docentes de esta Casa Superior de Estudios, se ha hecho posible esta realización que tiene como objetivo principal el hacer de este foro, una reunión de alto nivel tanto en calidad como en excelencia, lo cual consideramos se ha conseguido.

También se tiene que valorar la participación decidida de los Ilustres Investigadores de Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, y los anfitriones nacionales, quienes hicieron un alto a sus cotidianas labores de trabajo, para asistir a la reunión a fin de dar a conocer los avances tecnológicos que tienen en sus países, en relación a los cultivos de leguminosas de grano comestibles que se caracterizan por su alto valor nutritivo y su participación en la finca de los productores como protección al desgastado recurso suelo.

Me corresponde agradecer a la Cooperación Internacional por su valiosa cooperación técnica y económica, a decir, a la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (**COSUDE**), quien financia el Programa **PROFRIZA**, ente que ha instituido este Foro Internacional en los países andinos. También, es oportuno dar los créditos necesarios a las organizaciones nacionales como **ASOPROF**, **BOLIVIAN SHOJI S.R.L.** y **BOLSEMILLAS**, quienes económicamente también colaboraron a este evento. A otras instituciones como **ASOMEX**, **MEDA** y **PROMASOR**, también les corresponde nuestro agradecimiento.

Por último, felicitar al equipo técnico del Programa Frejol del I.I.A. “El Vallecito”, por su arduo trabajo en la organización de la Reunión.

Ing. Jorge Orellana Moreno
RECTOR U.A.G.R.M.

INTRODUCCION

El Proyecto Regional de Frijol de CIAT para la Zona Andina (**PROFRIZA**) vienen operando en la región desde 1988 siempre bajo los auspicios del gobierno suizo a través de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (**COSUDE**). Desde su inicio, el proyecto consideró necesario la existencia de un foro en el cual se pudieran discutir los avances en la investigación en leguminosas de grano en la región y que permitiera el establecimiento de nexos entre los investigadores de la zona andina. Este fue el origen de **RELEZA**, la Reunión de Leguminosas de Grano de la Zona Andina, cuya primera reunión tuvo lugar en Quito, Ecuador en mayo de 1990. Tal como era el deseo de los inspiradores de esta idea, **RELEZA** se convirtió a través de los años en un vínculo de unión entre la comunidad de profesionales de la región andina y un medio efectivo de transferencia horizontal de información tecnológica. A la primera reunión en Quito la sucedieron cuatro más, llevadas a cabo en Cali, Colombia en junio de 1991, Cochabamba, Bolivia en junio de 1992, Chiclayo, Perú en junio de 1993 e Ibarra, Ecuador en junio de 1995.

La Sexta Reunión de Leguminosas de Grano de la Zona Andina, **RELEZA VI** constituye un hito importante en la vida de **PROFRIZA**, no sólo por que es la última reunión del presente siglo, sino por que coincide también con el fin de una etapa en la vida de nuestro proyecto regional. A partir del 1 de julio de 1998, **PROFRIZA** no es mas un proyecto de **CIAT**, aunque siempre contará con el apoyo técnico del proyecto de frijol de ese Centro. **PROFRIZA** será en el futuro un proyecto nuestro; un proyecto de la comunidad de profesionales dedicados a trabajar con leguminosas de grano. Aunque el respaldo económico de **COSUDE** se mantendrá hasta diciembre de 1999, esta nueva etapa del proyecto debe ser una fase de construcción del **PROFRIZA** que queremos para el nuevo siglo que se avecina, proyecto que tendremos que solventar con nuestros propios recursos. **RELEZA VI** es el foro que quisimos pero a diferencia de las reuniones que la precedieron, ésta afronta el desafío de lograr el compromiso para que haya otro nuevo **RELEZA**

CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE CHOCHO O TAURI (*Lupinus mutabilis Sweet*) EN CUATRO PROVINCIAS DE LA SIERRA ECUATORIANA.

Leslie Moncayo, Carlos Caicedo, Eduardo Peralta y Víctor Barrera.
Programa Nacional de Leguminosas, Estación Experimental Santa Catalina (INIAP), Ecuador; Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Proyecto P-BID-206, FUNDACYT.

JUSTIFICACION

El chocho o tauri en Ecuador, es un cultivo importante por su alto contenido de proteína (39%) y aceite (20%), porque fija aproximadamente 273,5 kg de N/ha/ciclo de producción y es componente estratégico de los sistemas de producción de agroecosistemas ubicados sobre los 2800 m.s.n.m. (FAO, 1982). La producción y área cultivada, entre 1986 y 1995, se incrementó de 662 TM a 1.334 TM y de 2.400 a 6.270 ha, respectivamente. Sin embargo, los rendimientos han disminuido de 400 kg/ha a 240 kg/ha (INEC, 1986-1995).

Con éstos antecedentes, el Programa de Leguminosas del INIAP, realizó ésta investigación para identificar los sistemas de producción prevalentes y las limitantes y potencialidades del cultivo de chocho.

MATERIALES Y METODOS

En base a estadísticas disponibles, se determinaron los cuatro centros de mayor producción de chocho en la Sierra del Ecuador. Para la caracterización se utilizó un modelo de encuesta estructurada con variables agrosocioeconómicas. La muestra se obtuvo mediante la utilización del muestreo aleatorio simple. Para la sistematización y análisis de la información obtenida se realizaron bases de datos en Dbase III y se utilizó el Software SPSS/PC.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los centros de mayor producción de chocho o tauri están localizados en los cantones de Palmira en Chimborazo, Latacunga y Saquisilí en Cotopaxi, Cayambe (Cangahua) en Pichincha y Otavalo en Imbabura, ubicados entre los 2.800 y 3.500 m.s.n.m. La topografía de las fincas mayormente están entre plano-ondulado, ondulado y ondulado-quebrado. El valor promedio de superficie de las fincas en las cuatro provincias se estima en 6,02 ha. El 100% de los productores de Chimborazo, Cotopaxi y Pichincha son propietarios de sus fincas, mientras que en Imbabura un 6% rentan la tierra y un 38% toman al partir.

Los sistemas de producción en los cuatro centro generalmente se basan en la rotación de cultivos de chocho con otras leguminosas (vicia, lenteja, fréjol), cereales (centeno, avena, cebada, trigo), papa y maíz (Cuadro 1). Además, como un componente importante de los sistemas se destaca el eucalipto (*Eucalyptus globulus*), el mismo que ha sido usado como madera y leña. Utilizan el tractor y yunta para la preparación del terreno, el 60% de productores no disponen de agua de riego y el 70% no han recibido asistencia técnica para el

cultivo. El grano obtenido es comercializado en los mercados locales y consideran que el precio que reciben es bajo.

Las formas de cultivo más comunes en los cuatro centros de producción de chocho es solo e intercalado, generalmente siembran entre 1 y 7 semillas por golpe, realizan labores de deshierba y aporque, la mayoría no utilizan fertilizantes ni pesticidas, a pesar de que se presentan problemas graves de plagas como trozador (*Agrotis*), barrenador (*Melanogramiza*), gusano de la vaina o chinche (Fam. Myridae), gusano de la vaina (*Eryopiga* sp) y enfermedades como Lancha (Antracnosis, Roya) y pudriciones radiculares (*Fusarium*, *Rizhoctonia*). El proceso de poscosecha se realiza en forma manual : corte de vainas, trilla, aventado y encostalado, lo que implica un menor precio del producto en el mercado.

Los rendimientos promedios que se han obtenido en cada uno de los centros son los siguientes : 330 kg/ha en Chimborazo, 423 kg/ha en Cotopaxi, 379 kg/ha en Pichincha y 349 kg/ha en Imbabura. Los costos de producción están alrededor de 94, 110, 134 y 162 dólares por hectárea, y la relación beneficio costo es igual a 1,8 ; 2,08 ; 1,23 y 0,72 para Chimborazo, Cotopaxi, Pichincha, Imbabura, respectivamente.

En conclusión, es importante señalar que los sistemas de producción de chocho se basan en la rotación de otras leguminosas, cereales, papa y maíz. La producción y productividad están afectadas por problemas bióticos de plagas y enfermedades, el manejo del cultivo se realiza en forma tradicional y la comercialización del grano pierde precio en el mercado por falta de calidad, sin embargo la relación beneficio costo en Chimborazo y Cotopaxi son de 1,8 y 2,08.

Cuadro 1. Cultivos sembrados, en el ciclo anterior, en campo de productores de chocho en cuatro provincias de la Sierra ecuatoriana. 1997.

PROVINCIA	Cultivos				
	Chocho (%)	Leguminosas (%)	Cereales (%)	Papa (%)	Maíz (%)
Chimborazo	100	73.47	89.80	61.22	12.24
Cotopaxi	100	27.69	36.92	80.00	92.30
Pichincha	85.71	38.10	61.90	52.38	4.76
Imbabura	94.44	88.89	22.22	11.11	77.78
% Promedio/cultivo	97.38	50.98	55.56	62.09	52.94

Fuente : Encuesta chocho, INIAP, 1997
 Leguminosas = Vicia, lenteja, fréjol.
 Cereales = Centeno, avena, cebada, trigo.