

INFORME DE VIAJE AL ECUADOR

Mayo 13 al 24, 1979

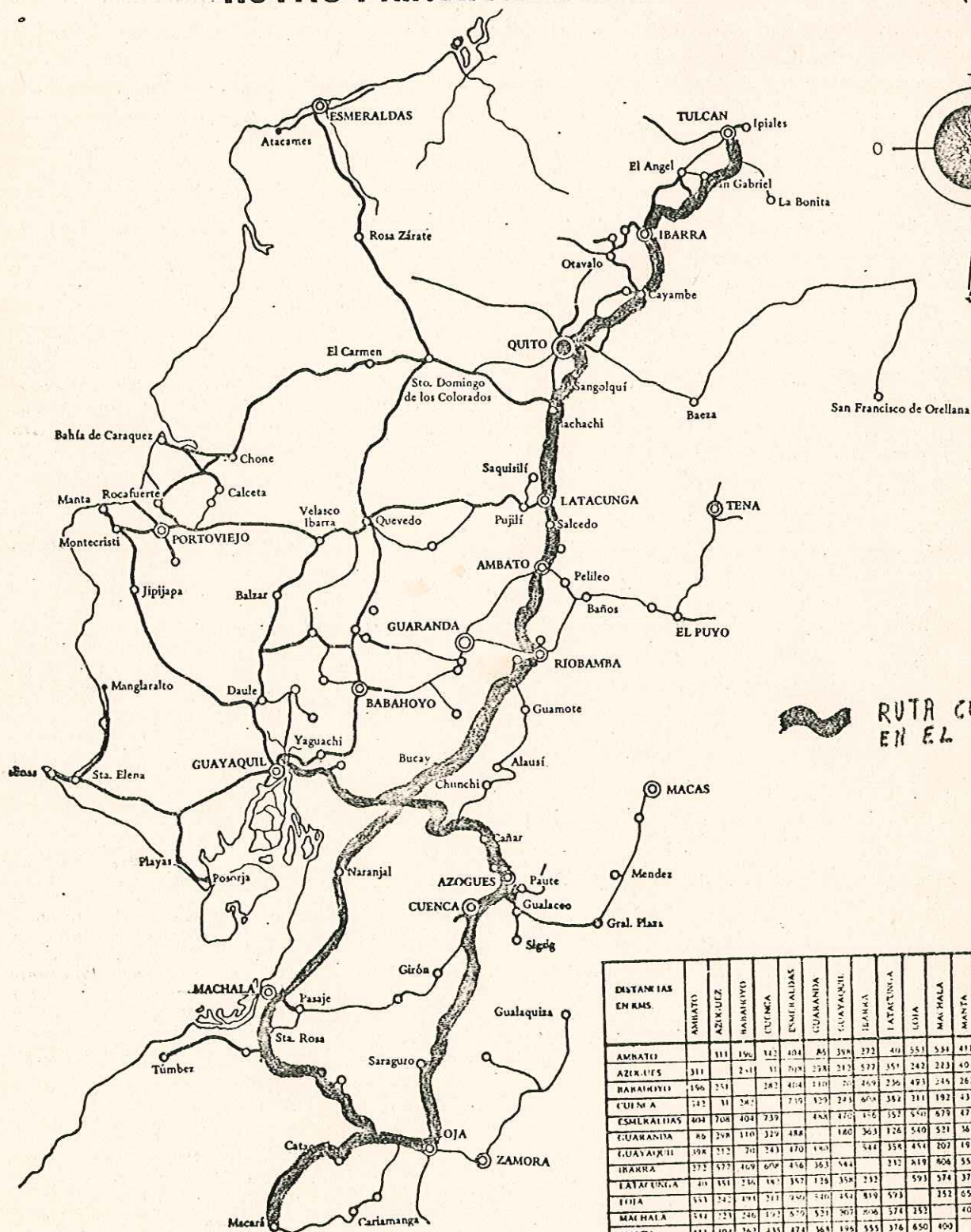
PARTICIPANTES :

Oswaldo Voysest V.
José Ariel Gutiérrez
Shree Pal Singh

OBJETIVOS :

1. Evaluar los Ensayos Regionales de frijol voluble y arbustivo que los técnicos del programa de leguminosas de grano del INIAP, han sembrado en diferentes sitios de la Sierra Ecuatoriana y en la zona de la Costa.
2. Conocer mejor la zona y tener una idea más concreta de su potencial frijolero.
3. Comparar sistemas de producción, conocer y collectar las variedades que utiliza el agricultor.
4. Hacer contacto con funcionarios de otras instituciones agrícolas para buscar una mejor colaboración en la realización de los programas de INIAP.

RUTAS PRINCIPALES DEL ECUADOR



**RUTA CUBIERTA
EN EL VIAJE**

DISTANCIAS EN KMS	AMATO	AZUAGUAS	BABAHYO	CUENCA	ESMERALDAS	GUARANDA	GUAYAS	IBARRA	LATACUNGA	LOJA	MACHALA	MANTA	PORTOVIEJO	QUITO	RIOBAMBA	SALINAS	STO. DOMINGO	TULCAN
AMATO		111	196	142	404	85	389	372	40	551	534	411	174	136	65	539	209	390
AZUAGUAS	311		2-11	31	708	258	283	572	351	242	223	404	417	417	216	352	551	721
BABAHYO	150	251		287	404	110	20	469	236	493	245	262	262	333	162	211	217	553
CUENCA	142	31	287		710	127	243	608	382	311	192	435	460	472	277	374	552	732
ESMERALDAS	404	708	404	739		488	470	146	153	540	579	474	437	320	462	611	187	518
GUARANDA	85	258	110	329	488		160	363	126	540	521	364	331	277	141	283	668	
GUAYAS	389	283	20	581	470	160		544	358	454	207	196	305	416	232	141	283	668
IBARRA	372	572	469	608	470	363	544		212	419	406	555	518	136	331	497	124	
LATACUNGA	40	351	242	187	153	126	358	212		593	374	376	324	96	105	500	170	350
LOJA	551	242	493	211	608	510	442	819	593		352	650	660	588	488	595	763	843
MACHALA	534	223	246	192	570	521	307	406	374	253		400	412	670	469	543	194	930
MANTA	411	404	262	435	474	364	196	555	376	650	400		37		381	433	249	642
PORTOVIEJO	174	417	261	460	437	181	205	518	324	660	412	37			201	546	133	260
QUITO	146	447	433	472	220	227	416	136	96	849	670	419	382			373	275	455
RIOBAMBA	65	746	162	277	153	52	332	331	105	488	469	370	633	201			428	821
SALINAS	539	351	211	184	611	121	141	697	500	595	348	332	346	549	373			393
STO. DOMINGO	209	551	217	147	301	283	289	170	763	494	266	249	133	275	428			
TULCAN	390	721	493	212	446	487	668	124	350	843	930	578	612	260	455	821		

DESARROLLO DEL VIAJE

El viaje se realizó por tierra en todo su recorrido en compañía de los Ings. César Chiriboga, Edmundo Cevallos, José Acuña y José Pinzón del INIAP. En el primer día de recorrido observamos un ensayo de 19 fríjoles volubles en asociación con maíz en el fundo Calaveras, del INERHI (Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos) en el distrito de riego de Montúfar, Prov. de Carchi. Tenían buen desarrollo, pero observamos enfermedades especialmente antracnosis y oidium. Habían diferencias en algunos de estos materiales. Este mismo ensayo estaba repetido en otros 8 sitios de la Sierra. Pasamos luego al fundo Monjas también en distrito de riego de Montúfar y allí vimos otros dos ensayos del INIAP, uno de control de malezas y otro de fertilización en el sistema de asociación maíz-fríjol. En el recorrido por el distrito y en charla con el Ing. Vallejo del INERHI extractamos las siguientes observaciones :

- (a) El distrito de riego tiene actualmente capacidad de cubrir 2.000 Has. pero llegará a 3.000 Has.
- (b) Hay \pm 800 Has. con maíz de las cuales se siembran \pm 100 en asociación con fríjol del tipo misturiado o mezcla. Esta asociación se siembra en Noviembre para cosechar en Julio-Agosto.
- (c) Se siembran \pm 600 Has. con fríjol arbustivo en monocultivo con riego, en Marzo para cosechar en Julio-Agosto.
- (d) Las variedades arbustivas más comunes son : Magola, Uribe, Amarillo Matahambre, Cargabello.

En realidad en el campo del agricultor se observa mezcla de estas variedades con otras de tipo II y III en menor proporción.

- (e) El grano rosado moteado, tipo Magola es el de mejor precio en el mercado.

- (f) La explotación ideal para la zona sería: asociación maíz-fríjol de 7 meses, es decir precoces. Esto permitiría mejor aprovechamiento de la tierra con rotación de alverja, cebado, trigo o fríjol arbustivo.
- (g) Existe problemas con enfermedades como oidium y roya. Esta última la controlan con fungicidas. También se presentan pudriciones radiculares. En plagas la más común es el Empoasca.
- (h) Esta zona está a 2.500 mts. sobre el nivel del mar.

En el recorrido de Ibarra a Quito se pasa por el Valle del río Chota (Prov. de Imbabura). Es un valle más cálido a 1.600 mts. de altura. Están adecuando varios distritos de riego para cubrir toda la zona.

Entramos a uno de ellos, el proyecto Ambuquí. Cubrirá 1.200 Has. En la actualidad cubre 600 Has. De éstas hay 400 Has. con caña de azúcar y 200 Has. con fríjol arbustivo. Parece que el ingenio azucarero vá a desaparecer y el área sembrada con caña sería reemplazada por el fríjol. Vimos algunos lotes sembrados con Cargabello.

Esta zona está atendida por INERHI en la parte de adecuación del riego y por CESA entidad particular financiada con fondos extranjeros de Holanda, Alemania, etc., que dá asistencia técnica a estos pequeños agricultores en su mayoría de raza negra.

En estas dos zonas visitadas, el distrito de riego de Montúfar y el Valle del Chota, el fríjol arbustivo es un renglón muy importante y lo cultivan con técnica aceptable, en surcos siguiendo curvas a nivel y con una buena densidad 2-3 plantas cada 30 cms. Hacen control de enfermedades y plagas, especialmente roya y trozadores. En ambas zonas el cultivo se hace con riego.

Los funcionarios de CESA tienen muy buena voluntad para colaborar y de hecho la ofrecieron para sembrar algunos ensayos en esa área.

Continuamos el viaje hacia Quito. En esta zona visitamos un ensayo de INIAP de 224 materiales arbustivos sembrado en la granja La Tola de la Universidad Central del Ecuador (Prov. de Pichincha) a 2.395 mts. de altura. Se escogieron solo 13 materiales adaptados a esas condiciones de clima. Vimos mucha roya y antracnosis. Estos 13 materiales se continuarán evaluando en más sitios en el próximo ciclo.

Visitamos también en esta zona tres sitios donde estaba sembrado el ensayo de 19 volubles visto al principio del recorrido: Uno en la granja La Tola, otro en Quinche otra granja de INERHI-Pisque y el tercero en la finca de un agricultor en el sitio Iguñaro, que fue sembrado en colaboración con el MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería). El ensayo de Quinche está sembrado en monocultivo con espaldera de alambre. Corresponde a una siembra tardía, de enero. Fue el ensayo donde observamos mayor incidencia de roya en todos los materiales. Es posible que la siembra tardía y el hecho de estar en monocultivo hayan favorecido su manifestación.

En la Estación Experimental de Santa Catalina del INIAP (Prov. Pichincha) visitamos el campo experimental del Programa de Leguminosas de grano, y se hizo evaluación de los materiales que tenían en ensayos, todos volubles, en asociación con maíz. Se escogieron algunos materiales mejores de color rojo y algunos precoces. Del Banco de Germoplasma se tomó semilla de algunos arbustivos que en ensayos anteriores resultaron ser los mejores. Igualmente se tomó semilla de los cuatro mejores volubles precoces de ensayos anteriores y de dos tardíos.

Con el Ing. Hugo Orellana, el Fitopatólogo, se discutieron algunos aspectos de su programa con fríjol, y con los Ings. Mario Galarza y Juan Sánchez, coordinador del programa de maíz y leguminosas y superintendente de Sta. Catalina respectivamente, se discutieron aspectos generales sobre

organización y desarrollo del programa de leguminosas a nivel nacional.

En charla sostenida con el Dr. Ampuero, director general del INIAP, se volvieron a plantear aspectos de la marcha del programa.

En la granja Rumipamba de la Universidad Central en Salcedo, vimos otro de los ensayos con fríjol voluble de INIAP. A pesar de ser siembra tardía y de ser casi monocultivo pues la población de maíz es muy baja, no se observó la incidencia de roya que vimos en el ensayo de Quinche.

En el recorrido de Quito a Riobamba entramos al valle del Patate (Prov. Tungurahua), zona frutícola que también siembran fríjol arbustivo en monocultivo e intercalamiento. Vimos algunos lotes en que tenían Algarrobo, Canario, Frutilla Magolita y un arbustivo blanco redondo que llaman Panamito, muy posiblemente por su color blanco. Esta zona está a una altura de 2.100 mts.

En Riobamba (Prov. Chimborazo) vimos otro ensayo sembrado en la finca de la Universidad Tecnológica del Chimborazo. En este ensayo el desarrollo del fríjol y del maíz es muy malo pues el suelo es muy arenoso y ha habido problemas de sequía. Sin embargo, el estudiante Carlos Vásquez encargado de la finca es un magnífico colaborador. El nos informó de un fríjol arbustivo que se comportó muy bien en esa finca a 2.600 mts. de altura y que él aumentó en el ciclo que acababa de cosechar. Este tiene un grano tipo Calima.

De Riobamba salimos para Cuenca y en el recorrido pasamos por el valle del Pallatanga (Prov. Chimborazo), zona que es muy importante para el fríjol arbustivo. Siembran un fríjol rosado moteado que llaman Frutilla y que se parece al Andino. Siembran con riego en condiciones similares a las vistas anteriormente. Allí vimos el lote más grande de fríjol de todo nuestro recorrido por Ecuador. Alrededor de 20 Has. Parece que esta zona tiene muy buen mercado con Guayaquil y otras ciudades de la Costa.

Ya en la zona de Cuenca (Prov. de Azuay) estuvimos en otros dos ensayos de los volubles de INIAP. El uno sembrado en la Estación Experimental del Chuquipata del INIAP y el otro en la granja Ucubamba del CREA. El primero tenía una densidad de 25.000 plantas de fríjol con 50.000 de maíz y el segundo 50.00 plantas para ambas especies. En el primer ensayo el fríjol estaba ahogado por el maíz. Parece que esta densidad no es adecuada. El segundo fue el mejor ensayo que vimos con los volubles, sembrado por Manuel Villacés egresado que trabaja con INIAP. Había manifestación de mosaico común, antracnosis y oidium.

Recorrimos luego la zona del Paute (Azuay) hasta un pueblo llamado Pan. Vimos varios lotes de asociación maíz-fríjol. Encontramos un fríjol de vaina muy larga que llaman Machetón. Es una zona que está a 2.200 mts. de altura.

En Cuenca tuvimos oportunidad de conversar con funcionarios del CREA y del MAG quienes están dispuestos a colaborar con INIAP para la implantación de ensayos que conduzcan a encontrar mejores variedades para la zona.

De Cuenca viajamos a Loja. Pasamos por las localidades de Susudel, Oña, Saraguro y San Lucas. En esta zona encontramos la mayor variabilidad en los fríjoles trepadores de todo nuestro recorrido. Tomamos 85 muestras de diversos colores y tamaños. Encontramos también mucha antracnosis y ascochyta. Es una zona habitada por una comunidad indígena cuya principal explotación agrícola es la asociación maíz-fríjol trepador.

En Loja visitamos al Ing. Carlos García de la Universidad Nacional, quien tiene una buena colección de fríjol, alrededor de 240 entradas dividida en arbustivos y trepadores. Nos dio una muestra de cada uno de sus materiales. Cada entrada tiene su descripción, y este trabajo lo ha realizado mediante tesis de grado para estudiantes de la Universidad. Con el Ing. García y el Ing. Luis Valareso, recorrimos la zona cercana a Loja. En realidad no vimos mucho fríjol, pero en la localidad de

Catamayo en la vía hacia el Tambo encontramos unos cultivos de fríjol arbustivo que llevan también con riego, y que tienen la modalidad de ser cosechados para consumo verde. En esta forma cosechan a los 65 días y precisamente hay un fríjol que llaman Bola 60 días. El que estaban sembrando es un crema moteado mediano que llaman Percal. Realmente no importa mucho el color del grano sino el tamaño. Cultivan también otro fríjol que llaman Bola blanco con la misma modalidad. En el mercado de Catamayo conseguimos algunas muestras de fríjoles Mantequilla, Seda y Bola 60 días.

También en Loja se hicieron contactos con funcionarios de PREDESUR entidad que maneja toda la parte sur del Ecuador, en aspectos agropecuarios y de desarrollo de la comunidad en general.

De Loja fuimos a Macará, en la frontera con Perú. Encontramos única mente dos cultivos de fríjol, Panamito y Bola 60 días, en zona muy seca y cálida. Prefieren en esta zona el intercalamiento maíz-maní o maíz-caupi. En general es una zona muy seca. Cerca a Macará hay muchos cultivos de maíz en monocultivo pero no encontramos fríjol.

De Macará viajamos a Machala, ciudad ya en la Costa Pacífica. Seguimos a la Estación de Boliche del INIAP y allí con el Director de la Estación M. V. Hoover Celeri se discutieron algunos puntos sobre el programa de fríjol de la Costa. Estos puntos fueron luego tratados en Guayaquil en la sede del INIAP con el Subdirector del INIAP, el Director de Boliche y el Ing. Alfonso Ponce, encargado del programa de leguminosas. Van a empe zar siembras y lo más importante de resaltar, es que van a sembrar varios lotes con el fin de realizar días de campo y entregar a los agricultores una nueva variedad de fríjol y una de caupi para la zona de la costa que ha sido bien evaluada y presenta muy buen comportamiento. Las variedades, Brasil 2 o G3807 o P402 de fríjol y Zipper cream de caupi, fueron enviadas por CIAT. Tienen el programa de entregar las variedades en Octubre.

Se discutió la posibilidad que CIAT colabore en esta primera etapa de producción de semilla para entrega al agricultor, mediante el respec-

tivo programa de CIAT a cargo del Dr. Johnson Douglas.

De Guayaquil regresamos a Bogotá.

COMENTARIOS GENERALES

El Ecuador como casi todos los países andinos presenta un territorio con una geografía difícil con altas montañas de laderas empinadas que el hombre cultiva y valles profundos y abrigados. La sucesión de cimas y simas es interminable. En los páramos, sobre los 4.000 metros de altura sólo prospera el "ichu" un pasto rústico; a medida que descendemos se ven papas, quinua, habas, cebada. El frijol comienza a observarse junto con los cultivos de maíz a partir de los 3.000 metros. Hasta los 2.000 metros el frijol es del tipo trepador sembrado asociado con maíz. Desde los 2.000 metros hacia el nivel del mar comienza a predominar progresivamente el monocultivo; hay frijoles trepadores pero en algunos casos son (o deben ser) más precoces que los de mayores alturas. En los valles abrigados, entre los 1.000 y 1.800 metros ya el predominio del monocultivo es casi total. Las tierras bajas del Ecuador, las situadas a nivel del mar, son cálidas: tierra de plátanos, arroz, cacao donde el caupi prospera bien. No llega a los extremos de temperatura y humedad de la selva baja y por ello el frijol crece bien, sin embargo el riesgo es grande y por ello el área sembrada es poca. El abastecimiento de frijol en la costa se hace mayormente a base del frijol producido a alturas medias.

EPOCAS DE SIEMBRA

En la costa se siembra arbustivo (Tipo I o II) bajo humedad residual o riego (generalmente por aspersión o con las lluvias ocasionales que puedan caer en la época seca (abril-julio); en la época lluviosa (octubre-febrero) no se siembra frijol.

En la sierra la época principal de siembra es en los meses de octubre y noviembre, generalmente bajo lluvia pero hay valles secos donde se hace bajo riego. En los valles abrigados requieren de frijoles trepadores precoces (de 6 meses) que le permitan hacer una segunda siembra de frijoles arbustivos en abril o mayo. A alturas superiores a 2.500 la precocidad no es una necesidad apremiante. El frijol en el campo es como frijol almacenado y el agricultor va disponiendo de él a medida que las vainas maduran, en estas áreas hay sólo una época de siembra, la de lluvias (octubre-noviembre) y el cultivo es de casi 9 meses.

VARIEDADES

En Ecuador prefieren variedades de grano grande (igual que en Perú y Colombia). Cuanto más cerca se está de Colombia la preferencia está por los granos de color rojo y más cerca del Perú la preferencia es por los frijoles claros (cremas, amarillos). Sin embargo, los ecuatorianos parecen ser los menos complicados en sus preferencias y con excepción del negro no hacen una cuestión de estado el hecho de que el frijol sea de uno u otro color. Al igual que en el Perú y Colombia el único frijol de grano pequeño aceptado es el "Panamito" ("blanquillo" en Colombia, "arroz" en Chile, "navy bean" en USA) de color blanco.

Las variedades más comunes son las conocidas como bolones o bolas, de granos grandes y redondos: Bolón Rojo, Bolón Bayo, Bolón Blanco, Bolón Amarillo, Bola Roja, Bola Canario; también están difundidas variedades colombianas como el Calima, Nima, Gualí, Cargabello y las peruanas Canario, Panamito.

PROGRAMA DE FRIJOL DEL INIAP

En Ecuador el Programa de Leguminosas de Grano de la Costa y el de la Sierra trabajan independientemente y éste parece ser el sistema más eficiente. El Programa de la Costa tiene sus objetivos mejor delineados

con responsabilidades definidas para cada técnico. El Programa de la Sierra funciona como un apéndice del Programa de Maíz y sus integrantes parecen más interesados en practicar una apendicitis que en demostrar que es posible operar dentro de ese esquema que les resulta incómodo. El programa de Sierra tiene trabajo abundante y ha hecho labor pero sus objetivos se ven nebulosos.

Después de viajar 10 días con los 4 colegas del Programa de Sierra del INIAP y compartir experiencias juntos surgió un esquema de trabajo que discutimos ampliamente y que creemos permitirá un trabajo más eficiente del equipo.

Los lineamientos del plan de trabajo son los siguientes :

1. Cada una de las 4 personas del Programa tendrá a su cargo un cultivo (arveja, haba, lenteja, chocho).
2. Todos participan en los trabajos en fríjol.
3. Habrán 5 líneas de trabajo en fríjol
 - Evaluación del Germoplasma
 - Ensayos Preliminares y Viveros Internacionales
 - Ensayos regionales
 - Ensayos avanzados
 - Ensayos de productividad (uso de insumos)
4. Los fríjoles se agruparán en 3 categorías de acuerdo a la utilidad que pueden tener en un sistema de producción para las diferentes zonas del Ecuador.
 - Fríjol arbustivo
 - Fríjol trepador precoz
 - Fríjol trepador tardío
5. En cada una de las 3 categorías de fríjol se trabajará en las 5 líneas.

6. Cada miembro del equipo se encargará de una línea de trabajo (ej.: Ing. C. Chiriboga sería el encargado de los ensayos regionales, tanto de frijol arbustivo, como trepadores precoz y tardío)
7. El plan de trabajo será presentado anualmente a los jefes con los objetivos claramente definidos.

Cooperación interinstitucional dentro de Ecuador

Instituciones como el INERHI, CREA, PREDESUR, CESA, la Universidad de Loja, la Universidad Politécnica de Chimborazo y la Universidad Central de Ecuador mantienen una cooperación estrecha con INIAP. Hay en estas instituciones elementos excelentes que a pesar de trabajar en condiciones muy difíciles mantienen un alto espíritu de servicio; a través de ellos INIAP puede diseminar muy fácilmente la tecnología que genere. En 1978 visitó CIAT una delegación ecuatoriana del CESA. Ellos solicitaron semilla de variedades de color rojo y se le enviaron variedades colombianas (Calima, Gualí, Cargabello, Nima, etc.); estas variedades están difundidas en el valle de Chota gracias al CESA, y de la misma manera podrían distribuir material nuevo mejorado que llegara a sus manos. En la Provincia de Azuay, el CREA distribuyó 1.300 kg. de las variedades Nima, Calima y Andino entre los agricultores de la zona de Sta. Isabel; igual podrían hacerlo con una nueva variedad mejorada. La geografía difícil que aísla un valle de otro es un factor que unido al tradicional espíritu de cooperación mutua de las comunidades indígenas permite que un logro por pequeño que sea puede diseminarse fácilmente si hay voluntad de hacerlo.

Colaboración de CIAT

Aparte del componente de adiestramiento que es el más importante dentro de un programa de cooperación, CIAT tiene en Ecuador una gran oportunidad de ayudar a través de la provisión de material genético mejorado y asistencia técnica. En la costa se va a producir el lanzamiento de la nueva variedad INIAP-Bayito. Esta variedad fue enviada al Ecuador en 1975 en el ensayo internacional piloto que más tarde sería el IBYAN, registrada en CIAT como G3807 o P402 o Brasil 2. Esta variedad será mostrada a los agricultores de

la costa ecuatoriana como INIAP-Bayito. El Programa cuenta sin embargo con sólo 500 kilos de semilla y lanzada la variedad el Programa tendrá por sí sólo que mantener la semilla básica y proveer la semilla de fundación y presumimos que hasta la comercial. Quién puede ayudar a Alfonso Ponce en esta tarea en Ecuador? Nos atrevemos a decir que nadie y creemos que esta es una oportunidad para que CIAT a través de su Unidad de Semillas dé la asesoría técnica necesaria para que el Ing. Ponce pueda encaminar su programa de producción de semillas acertadamente.

Respecto a los IBYAN creemos que a Ecuador sólo deben enviarse ensayos de fríjol arbustivos de color para la costa y ensayos de fríjol trepador de color de grano grande para la sierra. El fríjol negro no tiene importancia en el Ecuador.

Datos sobre principales zonas de producción de fríjol en Ecuador visibles

PROVINCIA : Carchi

Lugar : Montúfar (2.600 mts. s.n.m.)

Tipo de fríjol : arbustivo

Problemas : antracnosis, roya

* Institución/
Persona : INERHI / Ernesto Vallejo

PROVINCIA : Imbabura

Lugar : Valle de Chota

Tipo de fríjol : arbustivo

Problemas : Empoasca, mosaico común, roya, antracnosis, oidium.

Institución/
Persona : CESA / Boris Bastidas, Fernando Bedoya

Lugar	:	San Pablo de Ibarra y San Clemente (2.400 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	trepador precoz, arbustivo
Problemas	:	antracnosis, roya, oidium
Institución/Persona	:	CESA / Juan Flores
PROVINCIA	:	Pichincha
Lugar	:	Gyabamba (2.300 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	arbustivo
Problemas	:	mosáico común, roya, antracnosis
Institución/Persona	:	INERHI / MAG
Lugar	:	Quinche/Pisque (2.600 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	trepador
Problemas	:	roya, antracnosis, mancha angular
Institución/Persona	:	INERHI / UCE
PROVINCIA	:	Tungurahua
Lugar	:	Ambato (2.400 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	trepador
Problemas	:	roya, antracnosis
Lugar	:	Patate (2.000 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	arbustivo
Problemas	:	roya, mosáico común, empoasca
Institución/Persona	:	UNE

PROVINCIA	:	Chimborazo
Lugar	:	Riobamba (2.700 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	trepadores
Problemas	:	antracnosis, roya, oidium
Institución/Persona	:	UPC / Carlos Vásquez
Lugar	:	Pallatanga
Tipo de fríjol	:	arbustivo
Problemas	:	roya, mosaico común, antracnosis, oidium
Institución/Persona	:	INIAP por mismo de Boliche / A. Ponce
PROVINCIA	:	Cañar
Lugar	:	Cañar y Azogues (2.400 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	trepador
Problemas	:	antracnosis, roya, oidium
Institución/Persona	:	CREA/MAG Fernando Novillo/Fernando Larrea
PROVINCIA	:	Azuay
Lugar	:	Pante, Gualaceo, Sigsig (2.300 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	trepador y arbustivo
Problemas	:	antracnosis, roya, mosaico común, oidium, pudriciones radicales
Lugar	:	Unguia/Sta. Isabel (1.400 mts. s.n.m.)
Tipo de fríjol	:	arbustivo
Problemas	:	mosaico común, roya
Institución/Persona	:	CREA/MAG Fernando Novillo/Fernando Larrea

PROVINCIA : Loja.

Lugar : Saraguro, Oña, Susdel, San Lucas
(2.500 mts. s.n.m.)

Tipo de Fríjol : trepador

Problemas : antracnosis, roya, oidium

Lugar : Tambo, Catamayo, Catacocha
(1.400 mts. s.n.m.)

Tipo de Fríjol : arbustivo

Problemas : roya

Institución / Persona : PREDESUR / UNL Herman Novillo /
Carlos García

* Además de INIAP