



INSTITUTO NACIONAL DE  
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS  
ECUADOR



ORGANIZACION DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACION

CURSO SOBRE METODOLOGIA DE PRODUCCION  
DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS APLICABLE AL  
PEQUEÑO AGRICULTOR

Quito - Ecuador

QUITO - ECUADOR

PRIMER CURSO SOBRE

"METODOLOGIA DE PRODUCCION DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS  
APLICABLE AL PEQUEÑO AGRICULTOR"

INIAP-FAO

ESTACION EXPERIMENTAL SANTA CATALINA

13-17 MAYO 1985

23-25 JULIO 1985

QUITO-ECUADOR

ORGANIZADO POR EL PROGRAMA DE LEGUMINOSAS DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPE-  
CUARIAS, INIAP-ECUADOR Y EL PROGRAMA DE MEJORA-  
MIENTO Y DESARROLLO DE SEMILLAS, DIRECCIÓN DE  
PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN VEGETAL, FAO-ROMA.

CON LA COLABORACIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE  
SEMILLAS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANA-  
DERIA DEL ECUADOR.

AUSPICIADO POR LA ORGANIZACION DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION FAO.

## SITUACION DEL CULTIVO DE LAS LEGUMINOSAS EN EL ECUADOR

Cristóbal Villasís\*

### GENERALIDADES

Las leguminosas comestibles principalmente cultivadas en el país son: fréjol (Phaseolus vulgaris), arveja (Pisum sativum), haba (Vicia fabae), lenteja (Lens culinaris), chocho (Lupinus mutabilis) caupí (Vigna unguiculata); en menor escala se siembran guandul (Cajanus cajan), habichuela o fréjol lima (Phaseolus lunatus), mungo (Vigna radiata), garbanzo (Cicer arietinum), zarandaja (Dolichos lablab) y algunas otras especies de menor importancia comercial.

Las estadísticas existentes reportan datos únicamente de las primeras cinco especies señaladas anteriormente. Será de ellas que se hará especial mención en la presente conferencia.

En el Cuadro 1 se indican algunos datos estadísticos del cultivo de las leguminosas en los últimos veinte años.

CUADRO 1. Superficie cosechada, producción y rendimiento de las leguminosas alimenticias principalmente cultivadas en el Ecuador. 1965-1983.

AÑOS	SUPERFICIE ha.	PRODUCCION T.M.	RENDIMIENTO Kg/ha
1965	129440	78024	603
1970	141995	81383	573
1975	102995	54010	524
1980	71036	38904	548
1981	76126	43200	567
1982	71838	42925	598
1983	54317	30996	571

Fuente: MAG.

Como se podrá observar, la superficie cultivada con leguminosas en los últimos años, ha sufrido una seria disminución de alrededor

\* Ing. Agr. M.Sc. Jefe Programa de Leguminosas. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP. Apartado 340, Quito-Ecuador.

del 50%, si se la compara con lo cultivado en el primer quinquenio de los años 70. Los rendimientos promedios por hectárea, prácticamente se han mantenido estables en alrededor de 570 Kg/ha.

De la superficie dedicada a las leguminosas, algo más del 90% corresponde a predios localizados en la región interandina, el porcentaje restante se cultiva en la Costa, Oriente y Galápagos.

Por lo general el área sembrada esta distribuida en explotaciones pequeñas y medianas con utilización restringida de insumos disponibles y tecnología desarrollada.

A pesar de la disminución del área sembrada, las leguminosas no han perdido importancia por ser un componente valioso de la dieta alimenticia, a la que aporta con una buena cantidad de proteínas y carbohidratos, pues en promedio las leguminosas poseen de 18 a 25% de proteína y de 60 a 65% de carbohidrato.

La comercialización de las leguminosas se realiza en el mercado interno a través del canal: productor - mayorista - minorista - consumidor. Con excepción de la lenteja y chocho que se comercializan únicamente en estado de grano seco, las restantes leguminosas se comercializan en estado de grano tierno, semimaduro y seco. El comercio exterior esta limitado a la importación anual de alrededor de 2000 T.M. de lenteja y a la exportación, sin control estatal alguno, de cantidades apreciables de fréjol a los mercados vecinos del norte y sur del país.

#### PROBLEMATICA

Los principales problemas que limitan la producción de las leguminosas son de orden climático, tecnológico, económico e inherentes al cultivo.

Los climáticos se relacionan con la existencia de gran variedad de climas y microclimas, debido al amplio rango de circunstancias de temperatura, precipitación, altitud y cantidad de calor que inciden en los cultivos. De ellos la precipitación juega un rol importante en la productividad, debido a que generalmente las leguminosas se cultivan aprovechando la época lluviosa y su escasez o excesiva presencia inciden directamente sobre los rendimientos.

Los problemas tecnológicos abarcan el insuficiente asesoramiento técnico dado a los agricultores y el desconocimiento de la escasa oferta de nuevas tecnologías, generadas en los centros de investigación. El INIAP, a través de sus Estaciones Experimentales por medio de sus Programas de Leguminosas y Departamentos de Apoyo es la entidad encargada oficialmente de generar tecnología. Realiza sus propias investigaciones y trabaja colaborativamente con algunas instituciones tanto nacionales como internacionales. La



asistencia técnica la realiza el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Dirección Técnica de Leguminosas de Grano (creada en 1984), la Secretaría de Desarrollo Rural Integral y algunas otras entidades del sector público y privado del país.

Los problemas económicos radican en la situación propia del agricultor para adquirir los insumos y equipos necesarios a fin de lograr una buena productividad y en el limitado crédito existente. A nivel oficial el crédito es principalmente concedido por el Banco Nacional de Fomento, cuyos préstamos usualmente son insuficientes para cubrir los gastos que demandan la siembra de una hectárea de cultivo y alcanzan a cubrir únicamente entre el 5% y el 7% del hectareaje total cultivado con leguminosas.

Por último, los problemas inherentes al cultivo se relacionan con falta de semilla de buena calidad, escasa disponibilidad y mal manejo del agua de riego, ataque de enfermedades, ataque de insectos, problemas de fertilización, falta de variedades mejoradas, incipientes sistemas de almacenamiento, falta de oportunidad y eficiencia en el manejo oportuno del cultivo (siembras, deshierbas, controles fitosanitarios) y rudimentarios sistemas de trilla de la cosecha del grano seco.

Varios de los problemas señalados serán tratados en detalle a lo largo del presente curso.

#### SISTEMAS DE PRODUCCION

Los sistemas de producción de las leguminosas son muy diversos y complicados, propios de la agricultura campesina o de subsistencia a la que esta dedicada la mayor cantidad del área sembrada. En las leguminosas es difícil identificar un sistema de producción que siga un patrón, pues en cada región los agricultores hacen lo que mejor creen conveniente para los intereses de su propia economía.

En general prima el sentido de la asociación o del multicultivo, es muy común la asociación maíz-fréjol voluble y los multicultivos en los que a menudo se incluyen leguminosas-cereales-tuberculos y cucurbitáceas. El monocultivo de leguminosas no es frecuente, a excepción de fréjol arbustivo cuya siembra es de tipo comercial y semicomercial.

#### ZONAS DE PRODUCCION

Si bien no se trata de señalar una zonificación de las leguminosas, se indican las zonas más apropiadas para su producción dentro del Callejón Interandino.

El fréjol presenta dos situaciones de cultivo; el fréjol voluble o de enrame que se siembra asociado con maíz en explotaciones mayormente de subsistencia, con niveles tecnológicos incipientes, se ubica en localidades situadas desde los 2000 m hasta los 2800 m de altitud. El fréjol arbustivo cultivado generalmente en los valles bajos de la Sierra, con mejores recursos de suelo y agua, con niveles tecnológicos más avanzados y en explotaciones comerciales o semicomerciales.

La arveja se siembra en un amplio rango de factores agrobiológicos situados entre los 2000 y 3000 m de altitud. Su cultivo es principalmente utilizado como rotación a la salida del invierno.

El haba se siembra generalmente como cultivo de subsistencia en zonas localizadas sobre los 2800 m de altitud. Su tolerancia a bajas temperaturas, exceso de humedad y suelos pesados es aprovechada para ser cultivada en regiones altas y marginales de la Sierra.

La lenteja es un cultivo cuya producción se ha reducido ostensiblemente en la última década debido a problemas fitopatológicos radiculares y utilización de variedades susceptibles. Es necesario recuperar las áreas tradicionalmente lentejeras ubicadas en las provincias de Chimborazo, Bolívar, Pichincha y Carchi, así como abrir nuevas zonas a esta importante leguminosa.

El chocho, leguminosa originaria de los Andes, no ha tenido mayor expansión a pesar de sus buenas cualidades alimenticias. En el país se cultiva en zonas superiores a los 2800 m de altitud como cultivo de subsistencia y por lo general en asociación con una o más especies.