

Boletín Divulgativo No. 119
Estación Experimental "Santa Catalina"
Febrero - 1981

Mario Galarza S.

VARIEDADES DE MAIZ PARA LA SIERRA ECUATORIANA

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
ECUADOR

Personal científico que participó en el desarrollo de estas variedades:

*Ing. Gustavo Vera M., Ph.D.
Ing. Mario Galarza S., M.Sc.
Ing. Raúl Paz J., M.Sc.
Ing. Cristóbal Villasís H., M.Sc.
Ing. Francisco Moreno A.
Ing. Mario Caviedes C.
Ing. Edmundo Cevallos N.
Agr. Fernando Zubiria F.
Agr. Guillermo Avalos
Agr. Juan Molina*

VARIEDADES DE MAIZ PARA LA SIERRA ECUATORIANA

*Mario Galarza**

INTRODUCCION:

La Sierra ecuatoriana se caracteriza por ser una región eminentemente agrícola y ganadera, constituyéndose en una fuente de abastecimiento de productos, preferentemente destinados al consumo interno del país. Entre los cultivos de importancia, en el área comprendida entre los 1800 y 2800 metros sobre el nivel del mar, el maíz ocupa un lugar preponderante pudiéndose encontrar una amplia variabilidad genética en color, tamaño y textura de grano que junto a su capacidad de adaptación a los diferentes medios ambientes, ha determinado la existencia de algunas variedades criollas que son preferidas por el agricultor debido a su grano que es grande, harinoso, de color amarillo o blanco, de sabor ligeramente dulce cuando tierno y con pericarpio (cáscara del grano) delgado.

Debido a la tradición y a la importancia del maíz como alimento básico de nuestra población y como fuente de productos industriales, el Programa de Maíz de "Santa Catalina" del INIAP, considerando la predilección de los agricultores, ha producido variedades mejoradas que tienen buena adaptación a los diferentes microclimas de la Sierra y excelentes características agronómicas.

La labor de investigación desarrollada tanto en la Estación Experimental "Santa Catalina", como en los campos de los agricultores, ha permitido obtener información que ha sido utilizada en el trabajo de mejoramiento de maíz y ha servido para establecer adecuadas prácticas de cultivo, diversas fórmulas de fertilizantes y apropiados sistemas de siembra.

* *Ingeniero Agrónomo, Maestro en Ciencias. Jefe del Programa de Maíz de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP.*

VARIEDAD 'INIAP-101'

ORIGEN GENEALOGICO

'INIAP-101', proviene de la variedad 'Cacahuazintle', originaria de México, adaptada por el Programa de Maíz de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP, mediante trabajos de investigación realizados a partir de 1971. Los progenitores de esta variedad de "libre polinización" son las colecciones introducidas del CIMMYT (México) e ICA (Colombia).

ZONA DE ADAPTACION

Su mejor desarrollo se encuentra en zonas comprendidas entre 2200 y 2800 msnm, con precipitaciones de 600 a 1200 mm, debidamente repartidos en los meses de Septiembre a Abril. Se comporta bien en las zonas maiceras de las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Chimborazo y Bolívar.

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS*

Su ciclo vegetativo es de 210 días, que va desde la siembra hasta la cosecha. Emerge en 12 días, después de la siembra. Su floración masculina (panoja) se realiza en 90 días y la floración femenina (pelos de choclo) a los 92 días. Se cosecha en choclo a partir de los 120 a 130 días y la cosecha en grano a los 210 días. Tiene un porcentaje de grano de 84.2^o/o y tusa 15.8^o/o. La altura promedio de la planta es de 1.80 m. La altura promedio de mazorca es de 0.96 m. El número de filas por mazorca es de 12 a 14. El tipo de grano es grande, harinoso, blanco y uniforme. Es tolerante a enfermedades foliares producidas por hongos tales como: "roya" (*Puccinia* spp) y "mancha de la hoja" (*Helminthosporium* sp.); y medianamente susceptible a pudriciones de la mazorca causadas por: *Gibberella zeae*, *Penicillium* sp. y *Diplodia* sp.

El rendimiento promedio es de 4 toneladas métricas por hectárea (88 quintales por hectárea).

* Datos obtenidos en la Estación Experimental "Santa Catalina".

INIAP 101



USOS

Se utiliza en la alimentación humana en varias formas, preferentemente en choclo.

ASOCIACION CON FREJOL

Debido a su precocidad y porte bajo no es eficiente para asociarse con las variedades de fréjol tradicionales. Sin embargo, la precocidad de esta variedad de maíz presenta otras alternativas para el agricultor tales como: dos cosechas de choclo, un cultivo más de relevo; después de haber sido cosechado el maíz en grano, con fréjol de mata o con alverja para venta en tierno.

VARIEDAD 'INIAP-126'

ORIGEN GENEALOGICO

'INIAP-126', es una variedad generada por el Programa de Maíz de la Estación Experimental "Santa Catalina". Sus progenitores son las colecciones ecuatorianas, de la raza "Mishca" y de los complejos raciales "Mishca-Chillos" y "Mishca-Huandango", seleccionados por sus características agronómicas deseables y difundidas en las áreas maiceras de las provincias de Pichincha, Imbabura y Carchi.

ZONA DE ADAPTACION

Las zonas propicias para el cultivo de esta variedad están entre los 2200 y 2800 msnm y sobre los 15 grados de temperatura, con precipitaciones de 700 a 1500 mm.

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS*

'INIAP-126' tiene un ciclo vegetativo de 240 días, desde la siembra hasta la cosecha. Emerge 12 días después de la siembra. La floración masculina se presenta a los 110 días y la floración femenina a los 114 días. En choclo se cosecha a los 150 días y en grano a los 240 días. Su

* Datos obtenidos en la Estación Experimental "Santa Catalina".



porcentaje de grano es 91.5^o/o y tusa el 8.5^o/o La altura promedio de la mazorca es de 1.05 m. La altura promedio de la planta es de 2.10 m. El número de hileras por mazorca oscila entre 10 y 12. El tipo de grano es grande, harinoso y amarillo uniforme. Tiene tolerancia a enfermedades foliares tales como: "roya" y "mancha de la hoja" y a pudriciones de la mazorca causadas por insectos y hongos.

El rendimiento promedio de esta variedad es 4.3 toneladas métricas por hectárea (95 quintales por hectárea).

USOS

Sirve para la alimentación humana en varias formas: choclo, harina, tostado, sopas, etc.

ASOCIACION CON FREJOL

Esta variedad no soporta bien la asociación con variedades de fréjol tradicionales muy agresivas, pero acepta perfectamente la asociación con tipos de fréjol que tienen su carga repartida a lo largo de toda la planta.

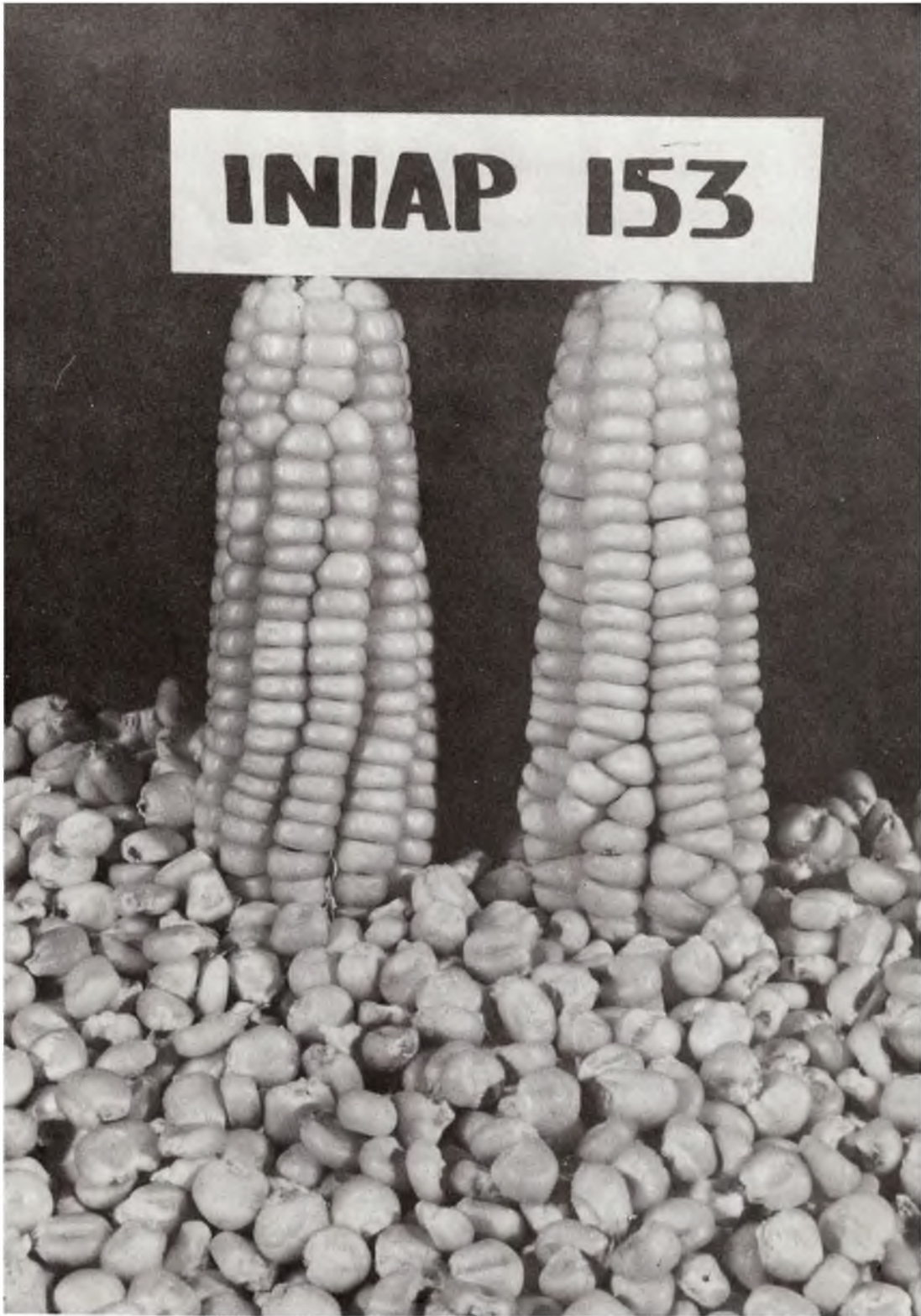
VARIEDAD 'INIAP-153'

ORIGEN GENEALOGICO

'INIAP-153' es una variedad creada por el Programa de Maíz de la Estación Experimental "Santa Catalina". Los progenitores de esta variedad son las colecciones más sobresalientes de la criolla ecuatoriana denominada "Zhima", perteneciente a la raza "Cuzco ecuatoriano" variedad ampliamente difundida en el austro del país.

ZONA DE ADAPTACION

Los mejores resultados se encuentran en zonas comprendidas entre los 2200 y 2600 msnm, con precipitaciones de 600 a 1200 mm, repartidos en los meses de octubre a abril.



CARACTERISTICAS AGRONOMICAS*

Su ciclo vegetativo es de 260 días, desde la siembra hasta la cosecha. Emerge 12 días después de la siembra. La floración femenina ocurre a los 105 días. Se cosecha en choclo a los 150 días y en grano a los 260 días. El porcentaje en grano es de 86.5^o/o y tusa el 13.5^o/o. La altura promedio de planta alcanza a los 2.55 m. Tiene de 8 a 12 filas por mazorca. El grano es grande, semi-cristalino "amorochado", blanco uniforme. Posee tolerancia a enfermedades tales como: "roya", "mancha de la hoja" y pudriciones de la mazorca.

Su rendimiento promedio es de 4 toneladas métricas por hectárea (88 quintales por hectárea).

USOS

Sirve para la alimentación humana en varias formas, preferentemente en mote.

ASOCIACION CON FREJOL

Soporta perfectamente la asociación con fréjol.

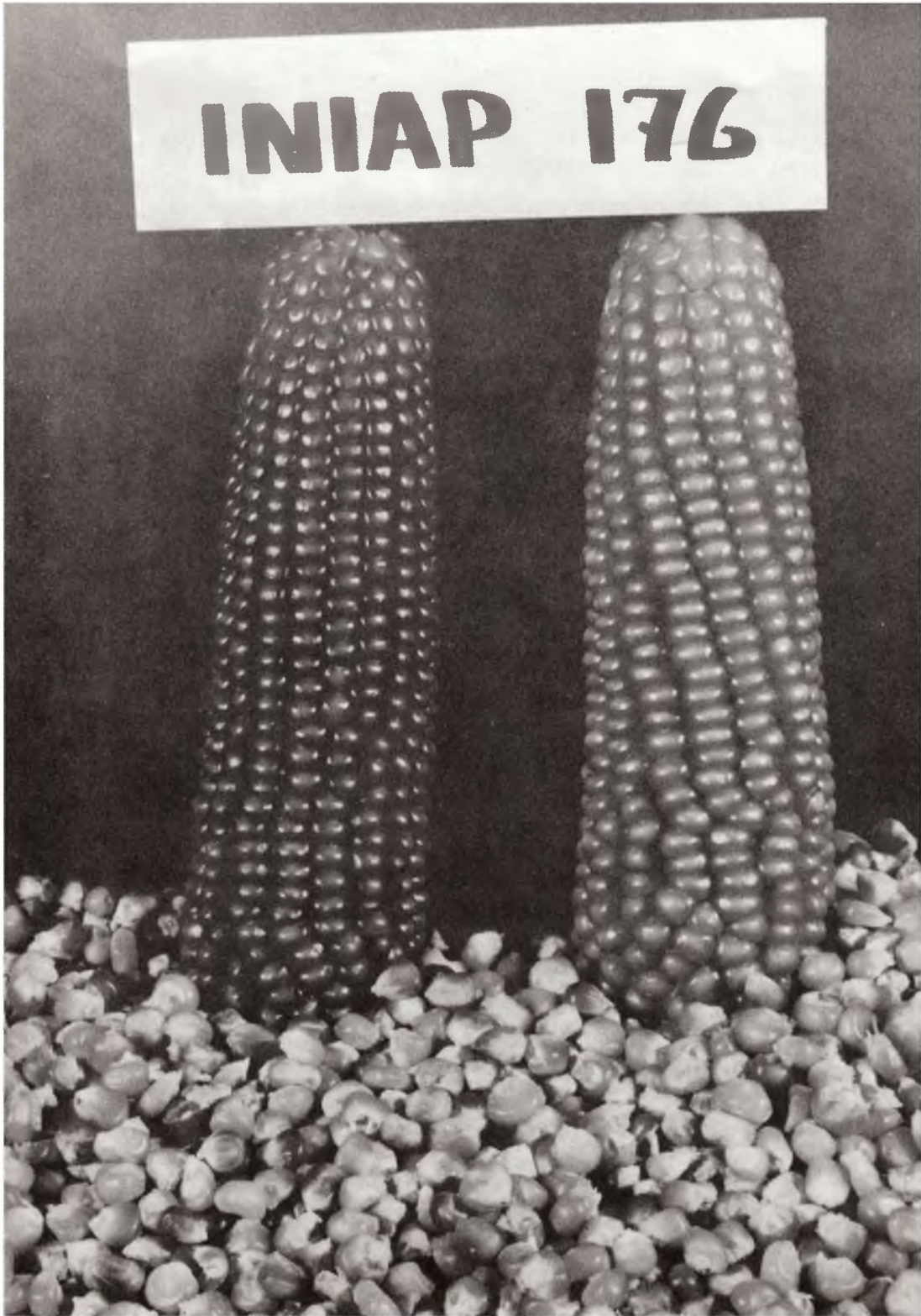
VARIEDAD 'INIAP-176'

ORIGEN GENEALOGICO

'INIAP-176' es una variedad generada por el Programa de Maíz de la Estación Experimental "Santa Catalina". 49 líneas de maíz "Guatemalteco" constituyen la base genética de esta variedad, seleccionadas por el tipo de planta y mazorca.

* *Datos obtenidos en el Centro Experimental del Austro del INIAP, con altura de 2400 msnm. Y una temperatura promedio de 15 grados centígrados.*

INIAP 176



ZONA DE ADAPTACION

Las zonas favorables para el cultivo de esta variedad están sobre los 12 grados centígrados de temperatura y entre los 2200 y 2800 msnm, con precipitaciones de 600 a 1500 mm.

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS*

Esta variedad tiene un ciclo vegetativo de 280 días, desde la siembra hasta la cosecha. Emerge a los 12 días, después de la siembra. La floración masculina ocurre a los 140 días y la floración femenina a los 145 días. Se cosecha para ensilaje a los 210 días y la cosecha en grano a los 280 días. La altura promedio de la planta es de 2.70 m. La altura promedio de la mazorca es de 1.70 m. Tiene de 12 a 14 filas por mazorca, con un tipo de grano pequeño, cristalino "morochillo", redondo amarillo. Es tolerante a la mayoría de las enfermedades foliares y a pudriciones de la mazorca.

Su rendimiento promedio es de 4 toneladas métricas por hectárea. (88 quintales por hectárea).

USOS

Sirve para la alimentación animal. En forraje verde produce 60 toneladas, por hectárea (1320 quintales por hectárea), característica que lo hace de gran aceptación para los ganaderos que prefieren utilizarlo para ensilaje mezclado con melaza.

NOTA:

El número de días indicado para cada una de las fases de desarrollo de la planta depende principalmente de la temperatura y en cierto grado de la presencia de nutrimentos y humedad. Las temperaturas bajas aumentan el ciclo del cultivo, mientras que las temperaturas altas lo disminuyen. La temperatura promedio de la Sección Oriental de la Estación Experimental "Santa Catalina" donde se obtuvieron estos datos es de 14.5 grados centígrados.

* Datos obtenidos en la Estacion Experimental "Santa Catalina".

RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL CULTIVO DE MAIZ NO ASOCIADO

1. Es necesario seleccionar la variedad más adecuada para la zona y de acuerdo con su preferencia.
2. Preparar bien el terreno (se necesita una labor de arado y dos labores de rastra).
3. Surcar a 80 centímetros en sentido contrario a la pendiente (ladera), para evitar la pérdida del suelo.
4. Sembrar en la época más oportuna. Generalmente en la Sierra entre la segunda quincena de septiembre y la primera de noviembre.
5. Utilizar para la siembra 22 a 30 kilos (48 a 66 libras) de semilla por hectárea, sembrando dos semillas por sitio distanciados cincuenta centímetros entre sí o una semilla, si la distancia entre sitios es de veinte y cinco centímetros.
6. Para el control de malas hierbas se utiliza cualquier producto que contenga Atrazina como elemento activo, por ejemplo Gesaprim, Atrapac o sus equivalentes, en dosis de 2 a 3 kilos por hectárea (4.4 a 6.6 libras por hectárea), en preemergencia. (Consultar Boletín Divulgativo No. 105 del INIAP: "CONTROL DE MALEZAS DE MAIZ EN LA SIERRA").
7. En caso de no aplicar matamalezas, el cultivo debe mantenerse limpio mediante deshierbas oportunas. El número de estas labores dependerá de la cantidad de malezas existentes.
8. Conviene hacer un control efectivo y oportuno de los insectos dañinos para el maíz, tales como: "trozadores" que atacan a la planta cuando tiene de 5 a 10 centímetros de altura y de los "gusanos de choclo" que causan severo daño en el estado inicial de formación del grano de maíz. Los "trozadores" se pueden controlar con insecticidas de preferencia granulados, que pueden ser aplicados fácilmente junto a la semilla en el fondo del surco.

Para los “gusanos de choclo” son más eficientes los polvos o concentrados emulsionables. (Consultar Boletín Divulgativo No. 60 del INIAP: (“EL CONTROL DE LOS PRINCIPALES INSECTOS PLAGAS DEL MAIZ EN LA SIERRA”).

9. La cantidad y fórmula del fertilizante recomendado difiere de un suelo a otro; por consiguiente, es necesario conocer el análisis del suelo con anticipación a la siembra, para obtener la dosis de fertilizante más conveniente.

La mayoría de los suelos de la Sierra ecuatoriana tienen bajo contenido de nitrógeno y fósforo y alto contenido de potasio. Con estas condiciones la fórmula de fertilizante que mejor funciona es la siguiente: 4 sacos de 50 kg de abono 10-30-10 por hectárea más, 2 sacos de urea de 45 kg por hectárea. Aplicar el fertilizante 10-30-10 a la siembra, al lado y debajo de la semilla. La urea se aplicará después de 40 a 45 días de la siembra, en banda lateral a 10 centímetros de las plantas y cuando el suelo esté húmedo. (Consultar Boletín Divulgativo No. 32 del INIAP: “GUIA DE RECOMENDACIONES DE FERTILIZACION PARA LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL ECUADOR”).

10. El maíz cosechado debe secarse artificialmente hasta dejarlo al 15^o/o de humedad antes de desgranarlo o almacenarlo. Para almacenar el maíz es necesario tratarlo con insecticida que no sea perjudicial para la salud. Son tratamientos aconsejables Malathion en polvo al 1^o/o a razón de 1 gramo por cada kilo (2.2 libras) de semilla, o Pyrenone en la proporción de 2 gramos por kilo (2.2 libras) de semilla.

PRODUCCION:
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DEL INIAP D-5
Casilla 2600 – Quito-Ecuador
Febrero, 1981 – SIP-010
Boletín Divulgativo No. 119
Editor: Lcdo. Gerardo Heredia LL.
Impresión: INIAP
CdeA.