



# XI Reunión de Maiceros de la Zona Andina

## II Reunión Latinoamericana del Maíz

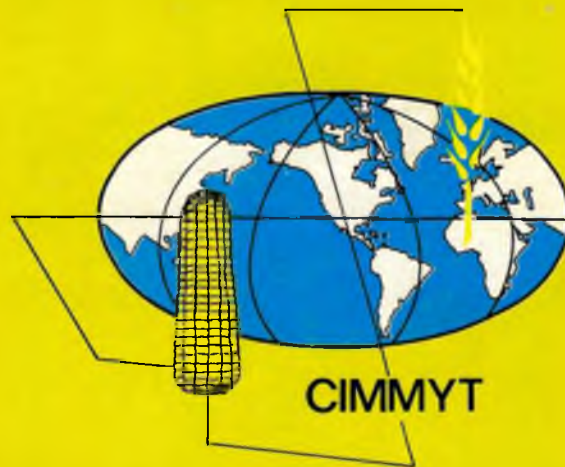
Palmira · Colombia

Diciembre 2-7, 1984

MINISTERIO DE AGRICULTURA

**ICA**  
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO

PROGRAMA NACIONAL DE MAIZ Y SORGO



PROGRAMA REGIONAL ANDINO DE MAIZ

## INTRODUCCION

Es para nosotros una gran satisfacción hacer la presentación de las memorias de la XI Reunión de Maiceros de la Zona Andina.

Previa a la realización de ésta, cada uno de los países Andinos había servido de anfitrión a dos reuniones (Bolivia 1973 y 1982, Colombia 1963 y 1971, Ecuador 1965 y 1976, Perú 1968 y 1978 y Venezuela 1974 y 1980).

En todas estas reuniones, el peso de la organización, arreglos locales, etc. ha recaído sobre los técnicos del Programa de maíz e instituciones afines del país sede. Por tanto consideramos más que justo hacer un reconocimiento muy sincero al IBTA, CIAT e Instituto Fitotécnico de Pairumani en Bolivia, al ICA de Colombia, al INIAP de Ecuador, al PCIM en Perú y al CENIAP-FONAIAP en Venezuela. Su entusiasmo y deseo de llevar adelante las reuniones ha permitido llegar a ésta XI Reunión.

Todos reconocemos la gran utilidad que han tenido estas reuniones como un medio para el intercambio de ideas, procedimientos y materiales; también la publicación de las memorias de cada reunión, representa un vehículo importante para dar a conocer los logros de la investigación y cumple con una de las primicias que es la de propiciar la utilización de esos logros.

No obstante lo anterior, creemos que es muy factible incrementar la relevancia y asegurar la continuidad de las reuniones si los Programas Nacionales y más propiamente, los Institutos Nacionales de Investigación, hacen más asequibles los fondos para que sus técnicos, cada vez en mayor número, concurren a las reuniones a presentar los resultados de sus investigaciones.

Conjuntamente con la XI Reunión de Maiceros de la Zona Andina, se realizó la II Reunión Latinoamericana del Maíz. Como en muchas otras ocasiones, se contó con la asistencia y colaboración de investigadores provenientes de países fuera de la Zona Andina, los cuales han sido y serán siempre bienvenidos a nuestras reuniones. Desafortunadamente, muy poco positivo se puede decir de la Sociedad Latinoamericana del Maíz, la cual ha estado prácticamente inactiva en los últimos años; por lo tanto, en la sesión plenaria final, se discutieron alternativas y se aprobaron algunas proporciones con el objeto de darle nueva vida al mencionado organismo.

FERNANDO ARBOLEDA R.  
Coordinador Prog. Maíz y Sorgo  
ICA - Colombia

JOSE EVER VARGAS S.  
Programa Maíz y Sorgo  
ICA - Palmira, Colombia

GONZALO GRANADOS REYNAUD  
Programa Sudamericano de  
Maíz CIMMYT

**EL MAÍZ PRECOZ INIAP-101, UNA ALTERNATIVA EN EL SISTEMA DE PRODUCCION  
DE PEQUEÑOS AGRICULTORES DE LA PROVINCIA DE IMBABURA**

Victor Hugo Cardozo\*  
Ely Zambrano\*\*

**INTRODUCCION**

Los trabajos desarrollados por el Programa de Investigación en Producción del INIAP en la Provincia de Imbabura, tienen una metodología y objetivos más orientados a las necesidades de agricultores de escasos recursos, buscando alternativas tecnológicas válidas que puedan ser adoptadas por la mayoría de agricultores de una zona determinada.

Las investigaciones realizadas cubrían tres Dominios de Recomendación de la Provincia de Imbabura y estaban orientados a identificar niveles económicos en el uso de insumos y validar la tecnología generada en comparación con la tecnología actual de producción y variedades usadas por los agricultores.

El presente reporte refiere únicamente a los ensayos de Verificación de Tecnologías en el cultivo de maíz, en donde los componentes a verificar eran Maíz Mejorado Precoz INIAP-101 y fertilización en una dosis de 80 Kg N/ha y 40 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, alternativas que fueron probadas en ciclos anteriores, tanto en ensayos de variedades como en ensayos de niveles de fertilización.

---

\* Ing. Agr. Supervisor PIP Sierra.

\*\* Líder PIP-Imbabura

En el presente reporte se analizan los resultados de ensayos de verificación de los ciclos 1980-81; 1981-82 y 1982-83 en tres Dominio de la Provincia de Imbabura.

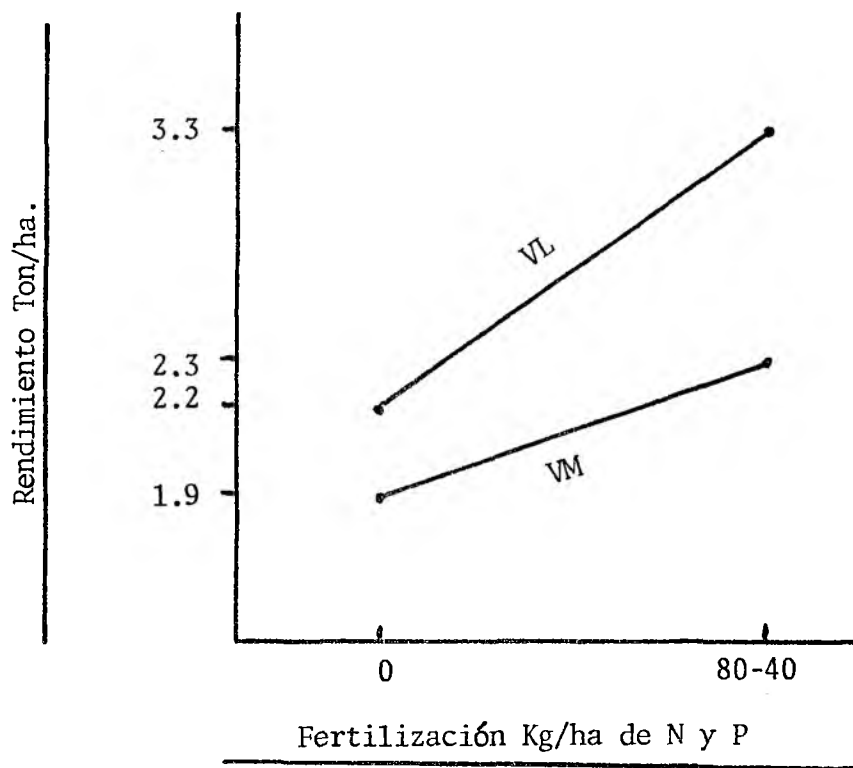
Estos ensayos fueron sembrados en muchas localidades que están entre los 2.500 a 2.800 m.s.n.m. y tienen como objeto principal validar el comportamiento agro-económico de los componentes (Alter nativas) antes mencionados, (Variedad y Fertilización en circunstancias de manejo y climatológicas en que se desenvuelven pequeños agricultores de esta zona).

### RESULTADOS

De acuerdo a los análisis efectuados encontramos que la variedad local alcanza los mejores rendimientos en los tres Dominios. La diferencia estadística es alta para una serie de circunstancias analizadas.

En el gráfico No. 1, vemos que la variedad Local supera en rendimiento a la variedad INIAP 101 tanto sin fertilizante como cuando se aplican 80 Kg de N/ha - 40 Kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha.

**GRAFICO No. 1.** Rendimiento Promedio de Ensayos de Verificación de Tecnologías. Ciclos: 1980-81; 1981-82; y 1982-83. Imbabura.

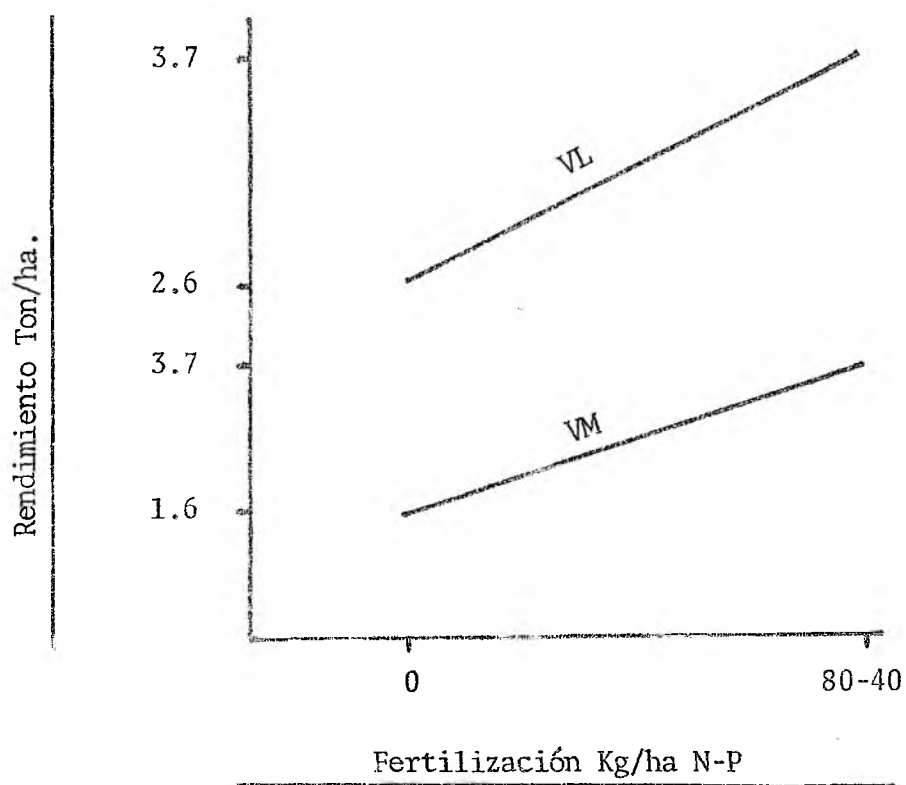


VL = Variedad local

VM = Variedad INIAP-101

De acuerdo al análisis de suelos, ordenando los ensayos de acuerdo a los resultados, vemos que donde Nitrógeno es BAJO, la Variedad local supera en rendimiento a la Variedad INIAP-101, tanto sin fertilizante como cuando se aplica la dosis recomendada.

**GRAFICO No. 2.** Rendimiento promedio de Ensayos de Verificación de Tecnologías. Ciclos: 1980-81; 1981-82 y 1982-83. Imbabura.

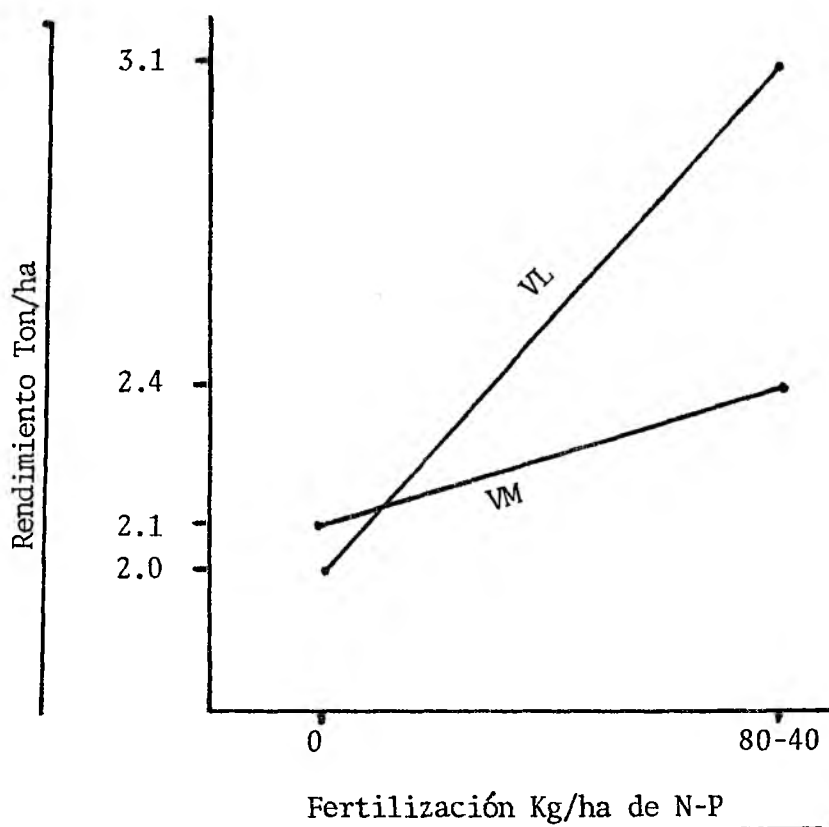


VL = Variedad Local

VM = Variedad INIAP-101

En suelos donde el nitrógeno es MEDIO la variedad local supera únicamente al aplicar la dosis de fertilización recomendada, mientras que sin la aplicación de fertilización, la Variedad INIAP-101, alcanza mejores rendimientos.

GRAFICO No. 3. Rendimiento promedio de ensayos de verificación de tecnologías. Ciclos: 1980-81; 1981-82; 1982-83. Imbabura.



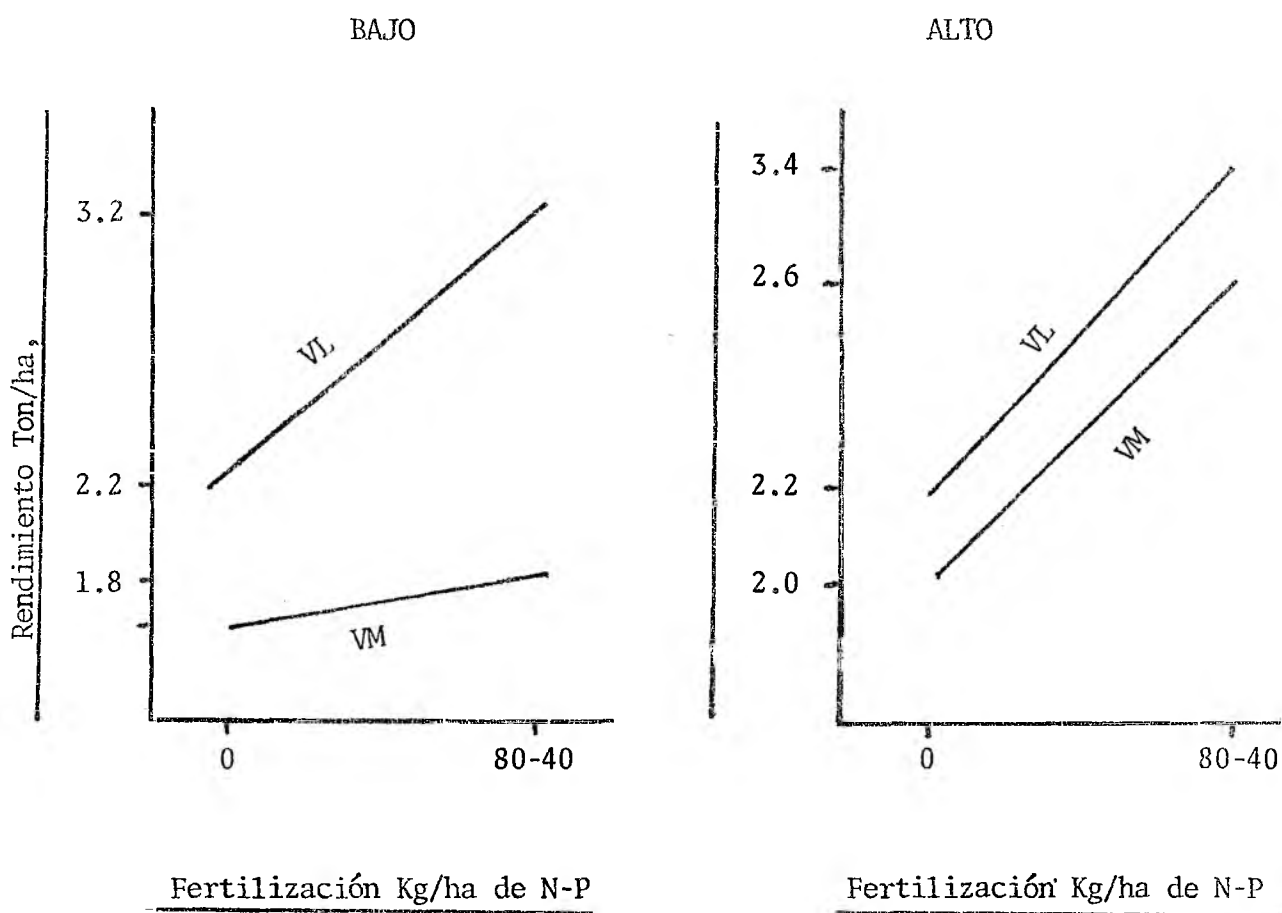
VL = Variedad Local

VM = Variedad INIAP-101



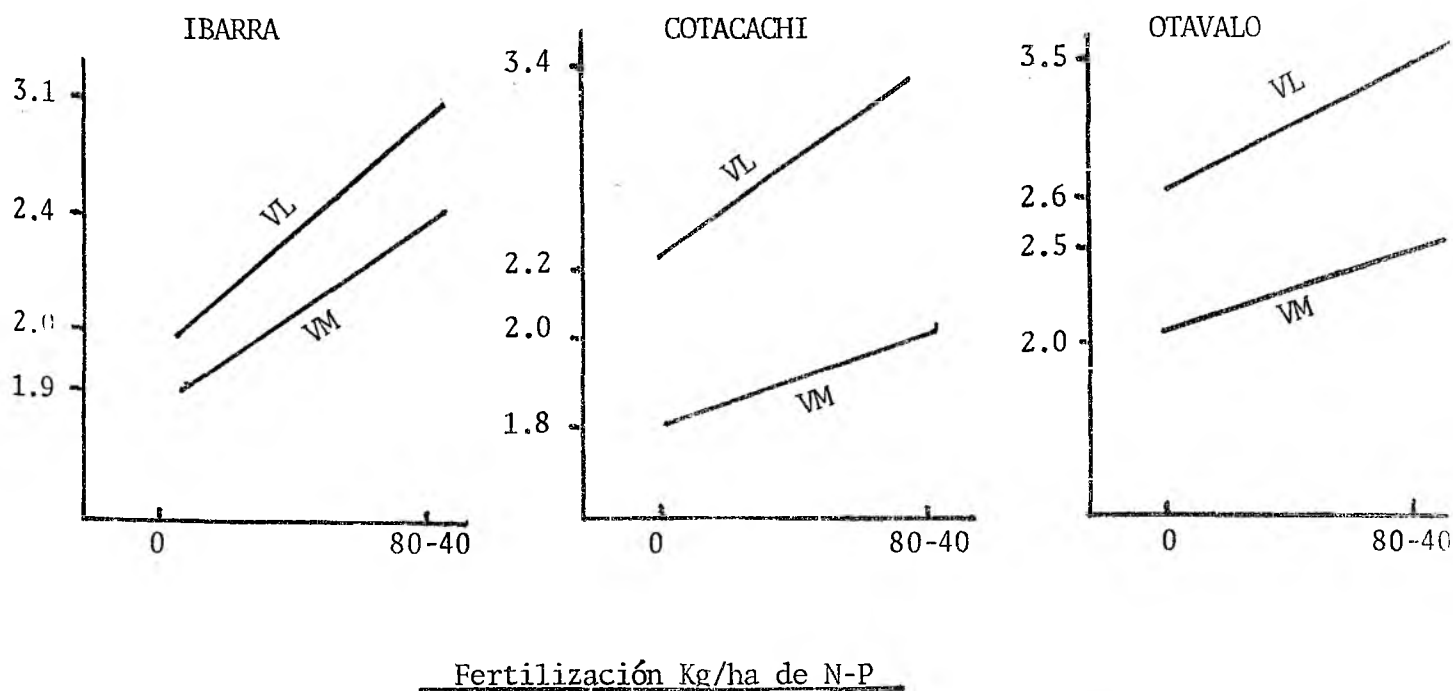
En cuanto a Fósforo, en suelos donde éste elemento se presenta BAJO o ALTO, la Variedad Local alcanza los mejores rendimientos, tanto sin aplicar fertilización como cuando se aplica la dosis recomendada.

**GRAFICO No. 4.** Rendimiento promedio de ensayos de verificación de Tecnologías. Ciclos: 1980-81; 1981-82; 1982-83. Imbabura.



Al revisar los datos de rendimiento de los ensayos de verificación de los Dominios de Recomendación identificados en la Provincia de Imbabura, encontramos que, en todos los Dominios la Variedad Local supera en rendimiento al material precoz INIAP-101, tanto sin aplicación de fertilizante, como cuando se aplica la dosis recomendada.

**GRAFICO No. 5.** Rendimiento promedio de ensayos de verificación de tecnología. Ciclos: 1980-81; 1981-82; 1982-83. Imbabura.



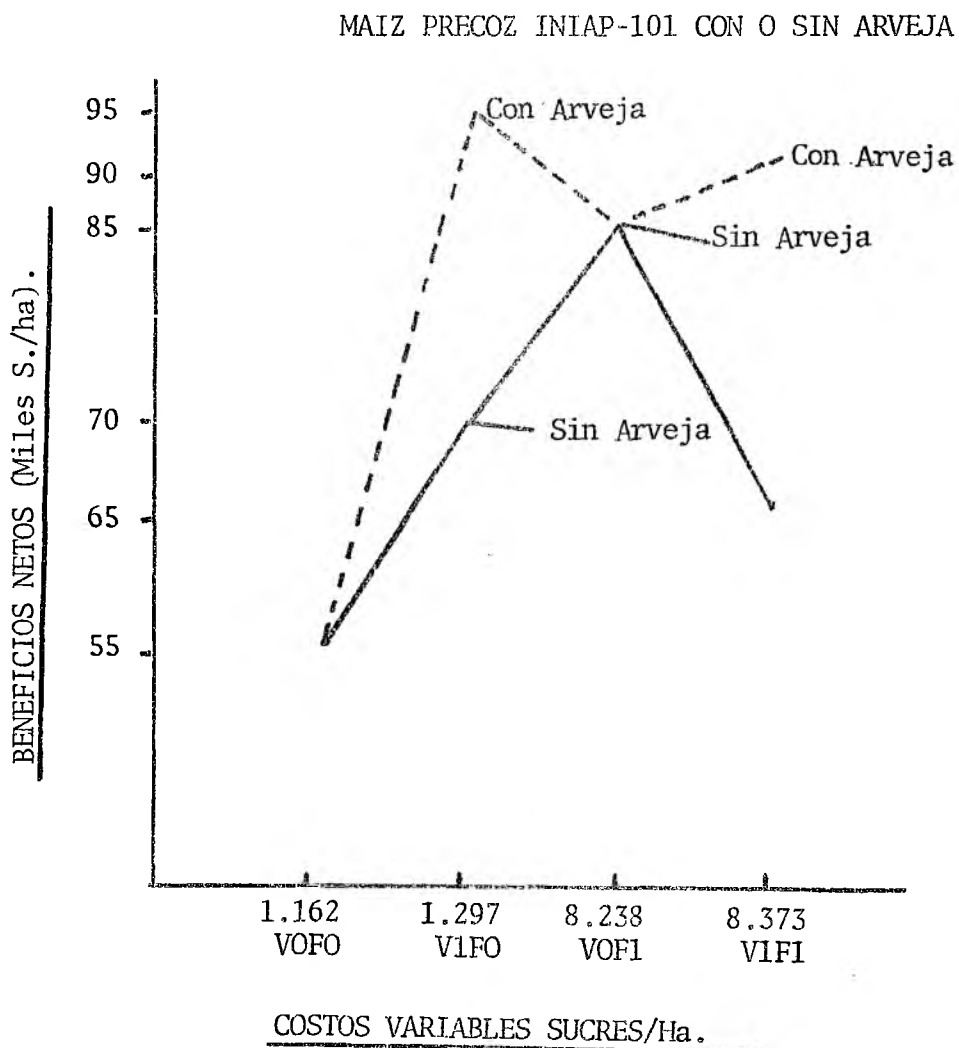
VL = Variedad Local  
 VM = Variedad INIAP-101

De lo anteriormente expuesto, podemos decir que la Variedad Local alcanza los mejores rendimientos tanto a través de ciclos (años) como bajo diferentes condiciones de suelo, clima y altitud. No podemos descartar el hecho de que la Variedad Local pertenece a variedades criollas de buen rendimiento como son Mishca y Guandango que tienen una gran adaptación y resistencia a plagas y enfermedades, pero que presenta un ciclo de 9 a 10 meses frente a la Variedad Mejorada Precoz INIAP-101 que en promedio tiene 60 a 70 días menos de ciclo y dada esta precocidad permite tener otro cultivo adicional, arveja por ejemplo, en la misma parcela, dando al agricultor un mejor beneficio neto.

Esta alternativa ha sido difundida a una gran cantidad de agricultores de escasos recursos económicos quienes han visto con agrado la precocidad de esta variedad de grano blanco harinoso.

En el siguiente cuadro se presenta la curva de beneficios netos de Ensayos de Verificación de Tecnologías llevados en la Provincia de Imbabura durante tres ciclos de cultivo. En este análisis se añaden los beneficios adicionales que proporciona el cultivo de arvejas luego de la cosecha del maíz precoz INIAP-101.

**GRAFICA No. 6.** Curva de beneficios netos. Ensayos de Verificación de Tecnología. Promedio de ciclos: 1980-81; 1981-82; 1982-83.



- VO = Variedad Local
- VI = Variedad INIAP-101
- FO = Sin Fertilización
- F1 = Con Fertilización (80 Kg N-40 Kg P2 05)

Como vemos en el Gráfico anterior, la Variedad Local alcanza los mejores beneficios netos con la aplicación de Fertilización pero dado su ciclo de cultivo que es de 270-300 días no permite obtener ingresos adicionales como en el caso de la Variedad INIAP 101 que alcanza los mejores beneficios netos al adicionar un cultivo de arveja, en este caso sin la aplicación de la dosis de fertilización recomendada ya que éste tratamiento está asociado a costos variables menores.

### **CONCLUSIONES**

De los trabajos realizados por el Programa de Investigación en Producción en la Provincia de Imbabura se puede observar que el maíz precoz INIAP-101 es una buena alternativa en el sistema de producción de pequeños y medianos agricultores, mediante las siguientes conclusiones:

1. La precocidad del maíz INIAP-101, permite sembrar otro cultivo de ciclo corto, aumentando los beneficios para el agricultor.
2. En zonas con buenos suelos y humedad suficiente el maíz INIAP-101 permite realizar dos cosechas en "choclo" en un mismo año agrícola.
3. Existen zonas donde el comportamiento de esta variedad es bueno y en muchos casos supera en rendimiento a las variedades locales especialmente en ciclos de lluvia anormales.

## BIBLIOGRAFIA

1. MOSCARDI, E. Notas para el Curso sobre Investigación en Producción, cultivo base: Maíz, s.n. t 21 p (Mimeografiado) Quito, Ecuador, 1978.
2. CARDOSO, V. Informe anual de Actividades de PIP-Imbabura Ciclo Agrícola 1980-81. Imbabura, 1981.
3. \_\_\_\_\_. Informe Anual de Actividades de PIP-Imbabura. Ciclo Agrícola 1982-83. Imbabura, 1983.
4. PENIN, R.K.; D.L. WINKELMANN, E.R., MOSCARDI y J.R. ANDERSON, 1976. Formulación de recomendaciones a partir de Datos Agronómicos: Un manual metodológico de evaluación económica. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, México D.F. IV + 54 pg.
5. ZAMBRANO, E. Informe Anual de Actividades del PIP-Imbabura. Ciclo Agrícola 1982-83. Imbabura, 1983.