

Publicación Miscelánea No. 51



EL AÑO DEL MAIZ 1967

EVALUACION DE ALGUNOS ASPECTOS del Proyecto para EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE MAIZ en COSTA RICA

JORGE MANUEL SALAZAR F.

61616a 1968

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA
Centro de Enseñanza e Investigación
Turrialba, Costa Rica
1968

C 21A 637 1551616 125

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA
Centro de Enseñanza e Investigación
Turrialba, Costa Rica

"EL AÑO DEL MAIZ 1967"

EVALUACION DE ALGUNOS ASPECTOS
del Proyecto para
EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE MAIZ

en

COSTA RICA

(Primer año, 1967)



por

Ing. Agron. Jorge Manuel Salazar F.
Economista Agrícola

Publicación Miscelánea Nº 51

Enero de 1968

Una evaluación llevada a cabo según un acuerdo con la
Universidad de Florida (Contrato USAID/Univ. de Florida)

This One



55LF-775-NCQZ

Digitized by Google

11763

I. I. C. A. - C. I. R. A.
BIBLIOTECA

COMPRADO A _____
OBSEQUIO DE 1968
FECHA 14 _____ PRECIO _____

29, 1968

RESUMEN*

La campaña de "El Año del Maíz, 1967" en Costa Rica fue realizada por varios organismos públicos. Esta evaluación es una comparación de la producción de maíz antes de la campaña (1966) y durante el primer año de la misma (1967). La información se obtuvo de los mis-mos productores en los dos años. Se compararon el área sembrada; la proporción de agricultores que usaron la semilla que se recomendó, el híbrido Poey T-66; los rendimientos por manzana; los costos de producción, tanto por manzana como por quintal; los precios recibidos; el valor de la producción por manzana y los ingresos netos por manzana.

Estas comparaciones se hicieron para las dos áreas en las que se encontró la actividad de la campaña de 1967: 1) Guanacaste, en fincas grandes, mecanizadas y más modernas, y 2) la Meseta Central (Palmares, Atenas, Alajuela) en fincas pequeñas principalmente, y con métodos de producción tradicionales.

Los resultados más importantes de la evaluación fueron los siguientes:

- a. La superficie sembrada de maíz en 1967 se aumentó en una tercera parte, en comparación con la sembrada en 1966; según la información de los mismos 45 agricultores entrevistados en los dos años (Cuadro 1).
- b. La proporción de agricultores que usó el maíz híbrido aumentó de 42% en 1966 a 93% en 1967 (Cuadro 2).
- c. En las fincas grandes de Guanacaste aumentaron los rendimientos, pero las diferencias no fueron grandes debido a que en los dos años se aplicó un nivel alto de tecnología (Cuadro 3).
- d. En las fincas pequeñas de la Meseta Central (Atenas y Alajuela), el aumento de los rendimientos fue bastante grande para los agricultores que participaron en la campaña; los que se mantuvieron fuera de ella tuvieron bajos rendimientos (Cuadro 6).
- e. En las fincas grandes de Guanacaste los costos de producción y la ganancia neta no muestran diferencias significativas entre 1966 y 1967 (Cuadro 9).
- f. En las fincas pequeñas de la Meseta Central se observaron los resultados positivos de la tecnificación de la producción. Las inversiones fueron mayores utilizando prácticas modernas, pero la utilidad líquida fue más alta y los costos de producción por quintal fueron más bajos (Cuadro 11). La ganancia neta de los agricultores que participaron en la campaña fue mayor que la que obtuvieron los que no formaron parte de ella.

* Preparado por C. V. Plath, Economist Agrícola (FAO), IICA.

La campaña del maíz tuvo buen éxito, pero no fue un éxito completo! En parte, ésto se debió a un fenómeno natural, la llegada tardía de las lluvias que retrasó la época de siembra. Pero también se debió a otras causas de origen humano, tales como el atraso de varios insumos de la producción (crédito, semillas, productos químicos, etc.) con la calidad y en la cantidad requerida, lo mismo que a las insuficientes informaciones y facilidades para el almacenamiento y comercialización del maíz. En otras palabras, no se logró un éxito total en la campaña por la influencia de los factores humanos y naturales, aunque para el futuro, los humanos pueden corregirse con esfuerzos más diligentes.

EVALUACION DE ALGUNOS ASPECTOS DEL PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE MAIZ EN COSTA RICA

(Primer año, 1967)

Ing. Agron. Jorge M. Salazar F.
Economista Agrícola

I. Introducción

En el planeamiento de cualquier proyecto se deben realizar, principalmente por la falta de adecuada información, algunas suposiciones teóricas. Esto trae consigo la necesidad de que una vez que se ha puesto en marcha cualquier proyecto, se debe tratar de recopilar los primeros resultados de la nueva experiencia, a fin de poder suministrar a los planificadores la información útil para que realicen los ajustes necesarios; lográndose de esta manera que el proyecto tenga más éxito en los años siguientes.

En vista de lo anterior el objetivo principal de este informe es presentar algunas consideraciones sobre los logros del Proyecto para el Mejoramiento de la Producción de Maíz en Costa Rica; en su primer año de realizaciones.

Es necesario aclarar que los resultados presentados en este estudio se refieren a la primera fase del proyecto, llamada de producción intensiva, utilizando crédito dirigido. En ella se incluyen 1,500 manzanas¹ en la cuenca del Río Cañas, Provincia de Guanacaste, y 500 manzanas en la Meseta Central (3).

Este estudio pretende medir los resultados en el campo, a nivel de finca, no se incluye en él ninguno de los aspectos políticos, administrativos ni de coordinación institucional.

II. Resultados de la Encuesta

A. Antecedentes

Entre la segunda quincena del mes de abril y la primera del mes de mayo de 1967, el Ing. José Luis Bareiro, de Paraguay, llevó a cabo la recopilación de información para su tesis de Magister Scientiae en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas en Turrialba. Su trabajo se tituló "Estudio de Algunos Factores Económicos en la Producción de Maíz en Dos Areas de Costa Rica" (1). Los agricultores que formaron parte de su muestra estadística, fueron seleccionados de una lista que se había confeccionado previamente con los que iban a formar parte de esta primera fase del proyecto para el mejoramiento de la producción de maíz. Las dos áreas a las que se refiere el título de su tesis corresponden a la Cuenca del Río Cañas (Area I de

¹ Una manzana = 0,69 hectáreas = 1,73 acres.

fincas grandes) y la Meseta Central (Area II de fincas pequeñas no mecanizadas) incluyendo los cantones de Alajuela, Atenas y Palmares.

A fin de poder hacer comparaciones válidas, tratando de medir el efecto de la Campaña del Maíz, la muestra utilizada en este trabajo es la misma que utilizó Bareiro (1), pero mientras su tesis puede considerarse como el "antes", éste sería el "después" de la campaña. Una situación imprevista como fue la llegada un poco tardía de la época lluviosa dió como resultado que algunos finqueros cuyos nombres constaban en la no muy precisa lista de agricultores, no participaran en la campaña; entre ellos se contaban algunos de los entrevistados al finalizar el primer año del proyecto, específicamente en los meses de noviembre y diciembre de 1967.

En el Area I (Guanacaste), de los 10 agricultores de Santa Cruz que se iban a entrevistar; dos dijeron que con el atraso de las lluvias, las siembras de maíz coincidieron con las de arroz, lo que obligó al uso de la maquinaria para el segundo cultivo, no quedándoles tiempo para sembrar el primero.

Otros no sembraron maíz, atribuyéndolo a atrasos en la financiación. Esto significa que la información presentada en este trabajo se refiere a 6 agricultores en el área de Santa Cruz. Con los dos individuos que se debían entrevistar en Filadelfia, no se presentó ningún problema.

En relación con el Area II, se entrevistó a los 9 finqueros de Palmares, pero de éstos solamente 5 formaron parte de la campaña. En Atenas, de los 12 agricultores de quienes se debía recoger información, dos no había cosechado en la época que se realizaron las entrevistas y uno dio información muy vaga. De los 9 restantes, 3 formaron parte la campaña y 6 recibieron gratis de la Agencia de Extensión Agrícola, semilla, insecticida y fertilizantes; esto influyó para que posteriormente fuera imposible la separación entre los que formaron parte de la campaña y los que no lo hicieron. En Alajuela, uno no sembró maíz, otro no se pudo localizar con el nombre con que aparece en la lista y finalmente un tercero no había cosechado. Esto significa que de un total de 22 para el Area II, se cuenta con información de 19 agricultores, de los cuales 8 formaron parte de la campaña.

B. Instrumento de Investigación

Como instrumento de investigación se utilizó un cuestionario. Su uso tuvo como fin reunir datos tanto de orden cualitativo como cuantitativo. En términos generales coincide bastante con el utilizado por Bareiro (1).

El cuestionario se dividió en dos partes:

1. Informaciones generales

Aquí se incluyeron tópicos tales como: nombre del agricultor, variedad de maíz utilizada, área sembrada, rendimientos, germinación y clasificación de la semilla, precio y lugar de venta, crédito agrícola y asistencia técnica.

2. Costos de Producción

Incluye aspectos como la cantidad y precio pagado por el agricultores para adquirir los diferentes insumos utilizados para la producción de maíz.

C. Resultados

1. Superficie cultivada con maíz

Para mostrar los incrementos en el área sembrada con maíz, comparando el año de 1966 con el de 1967, se presenta a continuación los resultados de los 45 agricultores que sembraron maíz y que dieron información en 1967.

Cuadro 1. Cambios en el Area Sembrada con Maíz

Año	Guanacaste	Palmares	Atenas	Alajuela
M a n z a n a s				
1966	358	12.30	25.00	25.10
1967	467	17.50	26.75	54.50
% Incremento	30%	42%	7%	117%

Todos los lugares estudiados muestran un incremento en el área con maíz, el más alto lo presenta Alajuela (117%) y el más bajo Atenas con un 7%. Es importante aclarar que los resultados del cuadro anterior se refieren a una muestra y que fue posible su comparación por tratarse de los mismos agricultores, pero de la muestra de 55 de 1966, sólo 45 de ellos sembraron maíz y dieron la información de la cosecha de 1967. De los 55 entrevistados en 1966, cinco no sembraron maíz en 1967.

2. Incrementos en el uso del híbrido Poey T-66

Uno de los aspectos básicos para el incremento de los rendimientos en los cultivos es el uso de una buena semilla seleccionada.

La variedad que principalmente se recomendó para la siembra del año 1967 fue el híbrido de alta producción, denominado Poey T-66 (amarillo), que se recomienda para las zonas de 0 a 900 metros sobre el nivel del mar (2).

En el siguiente cuadro se presenta el incremento en el uso del híbrido Poey T-66, comparando el año de 1966 con 1967.

Cuadro 2. Proporción de Agricultores que Usaron el Híbrido Poey T-66

Año	Guanacaste	Palmares	Atenas	Alajuela	Total Lugares
1966	3/12	1/9	6/12	13/22	23/55
1967	8/8	7/9	9/9	18/19	42/45

Palmares y Guanacaste son las localidades que muestran el mayor incremento en el uso del híbrido Poey T-66, ésto se debe muy posiblemente a un mayor desconocimiento del mismo en épocas pasadas. No sucede lo mismo en Atenas y Alajuela, lugares que poseen una experiencia mayor en el uso de variedades mejoradas, entre ellas éste híbrido de alta producción. Sin embargo, en todas las áreas estudiadas se logró un incremento en el uso de semilla mejorada, de 42% en 1966 a 93% en 1967.

3. Rendimiento por manzana y valor de la producción

A continuación se presentan los datos relacionados con el valor de la producción y con los rendimientos de maíz obtenidos por los agricultores entrevistados del Area I, Guanacaste (fincas grandes) y del Area II, Meseta Central (fincas pequeñas). Los rendimientos de maíz están dados en quintales por manzana y el valor de la producción que es el precio pagado al agricultor en el lugar de comercialización, está dado en colones costarricenses².

a. Area I. Guanacaste (1966 contra 1967)

Bareiro (1) encontró que en Santa Cruz era posible una estratificación según el grado de mecanización de las prácticas del cultivo de maíz, de ahí que para efectos de su tabulación las fincas fueron calsificadas de la siguiente manera:

Estrato A = 1 a 32.9% de mecanización

Estrato B = 33 a 65.9% de mecanización

Estrato C = 66 a 100% de mecanización

² U.S. \$1.00 equivale al ₡7.75 aproximadamente durante el tiempo de la cosecha.

El estrato A de Santa Cruz no se incluyó en el análisis por haberse encontrado grandes variaciones en los datos proporcionados por los entrevistados.

Al realizar las entrevistas al final del año 1967, no fue posible la realización de la separación en estratos, debido a que, como consecuencia de la "Campaña del Maíz", el grado de mecanización empleado por los agricultores pertenecientes a los estratos A y B había aumentado.

En Filadelfia en ningún momento se efectuó separación en estratos.

Los promedios de rendimiento más altos en esta Area I, corresponden a Santa Cruz y Filadelfia del año 1967 (50.8 y 48.0 quintales por manzana). Si comparamos estos valores con los obtenidos por Bareiro en 1966 (1), vemos que el estrato C (mecanizado) de Santa Cruz es el único que presenta un rendimiento comparable (47.6 quintales por manzana).

Cuadro 3. Rendimientos Area I, Guanacaste

Lugar	Rendimientos* (qq/mz)	
	1966	1967
Santa Cruz	-	50.8 b
A	28.8	-
B	33.3 a	-
C	47.6 b	-
Filadelfia	40.4 a,b	48.0 b

* Las cifras que tienen una misma letra no difieren estadísticamente al nivel de 5% de probabilidad.

Para determinar si las diferencias observadas entre los promedios de rendimiento son debidas al muestreo al azar se efectuó un análisis de variancia.

Por haberse encontrado diferencia estadística significativa al nivel del 5% fue necesario hacer todas las comparaciones posibles de las medidas. En base a los resultados obtenidos, los rendimientos de la cosecha de 1967 de Filadelfia y Santa Cruz superaron estadísticamente el estrato B de Santa Cruz, año 1966.

No sucedió lo mismo con el estrato C de Santa Cruz y con Filadelfia de 1966, ya que antes de la campaña, los agricultores pertenecientes a estos estratos, utilizaban una alta tecnología.

Cuadro 4. Análisis de Variancia de los Rendimientos
Area I, 1966 y 1967

F. de Variancia	G.L.	S.C.	C.M.	F.Calc.	F.Esper. 5%	F.Esper. 1%
Total	16	1511				
Entre grupos	4	938	234.5	4.91*	3.26	5.41
Dentro del grupo	12	573	47.7			

* Significativo al 5%

Con el fin de poder calcular posteriormente la utilidad líquida (ganancia neta), se presenta a continuación el precio promedio pagado por quintal de maíz desgranado y el valor de la producción en colones por manzana, para el año 1967.

Cuadro 5. Precio y Valor de la Producción de Maíz
Area I, Guanacaste, 1967

Lugar	Precio (¢/quintal)	Valor de la Producción (¢/manzana)
Santa Cruz	22.10	1123
Filadelfia	23.85	1145

Ya que en ambas localidades los rendimientos son similares y los precios por quintal difieren solamente en ¢1.75, el valor de la producción en Filadelfia, no supera más que en ¢22, al de Santa Cruz.

Puesto que todos los agricultores entrevistados en Guanacaste, usaron fertilizantes en cantidades más o menos similares y en tierras parecidas; no se encontró ninguna correlación entre los rendimientos y la cantidad de dinero gastado por manzana en la compra de abonos.

b. Area II, Meseta Central

Este informe pretende medir el éxito de la "Campana

del Maíz", por lo tanto, Bareiro (1) realizó la estratificación en 3 localidades (Alajuela, Palmares y Atenas); en el caso de los 2 primeros lugares se pudo separar los agricultores que formaron parte de la campaña de los que no lo hicieron. El promedio de rendimiento más alto encontrado en esta Area II, corresponde a los agricultores de Alajuela, que formaron parte de la campaña y a los de Atenas (60 y 47 quintales por manzana respectivamente) (ver cuadro 6). Si comparamos estos valores con los obtenidos por Bareiro (1) en el año 1966, solamente Alajuela con 42.3 quintales por manzana presenta un valor comparable.

Los agricultores de Palmares no muestran el efecto benéfico de la "Campaña del Maíz", en lo que se refiere a rendimientos (34 y 21 quintales por manzana). Aspectos tales como la siembra del maíz a mayor distancia, la gran diferencia económica concedida al cultivo del tabaco, que trajo consigo la ausencia de ciertas prácticas agrícolas (por ejemplo no efectuaban el "doblamiento del maíz", si esto afectaba al tabaco), y grandes pérdidas por pudrición del maíz, etc. Estos factores, entre otros, fueron la causa de los bajos rendimientos encontrados en Palmares. Debe prestarse especial atención a este cantón, en el caso de continuarse la campaña en otros años.

Cuadro 6. Rendimientos Area II, Meseta Central

	<u>1966</u>	Rendimientos* (qq/mz)	
		Fuera**	Dentro**
Palmares	25.0 a	21.0 a	34.0 ab
Atenas	26.2 a	-	47.0 bc
Alajuela	42.3 b	35.0 ab	60.0 c

* Las cifras que tienen una misma letra no difieren estadísticamente al nivel de 5% de probabilidad.

** Fuera y dentro de la campaña, se refiere a los agricultores que no formaron parte de ésta y a aquellos que participaron, respectivamente.

Para determinar si las diferencias observadas entre los promedios de rendimientos se deben al muestreo al azar, se efectuó un análisis de variancia.



Cuadro 7. Análisis de Variancia de los Resultados
Area II, 1966 y 1967

F. de variancia	G.L.	S.C.	C.M.	F.Calc.	F.Esper. 5%	F.Esper. 1%
Total	79	24.228				
Entre grupos	7	9.411	1344	6.52 ^{★★}	2.14	2.91
Dentro del grupo	72	14.817	206			

★★ Altamente significativo.

Al encontrarse que existía una diferencia significativa en los promedios de rendimiento se procedió a hacer todas las comparaciones posibles.

En base a los resultados obtenidos se concluye que:

- (1) Alajuela en 1967, dentro de la campaña, superó estadísticamente a todos los otros lugares, con excepción de Atenas en 1967.
- (2) Alajuela en 1966 y Atenas en 1967, superaron estadísticamente a todos los otros lugares con excepción de Palmares en 1967 dentro de la campaña y Alajuela en 1967 fuera de la campaña.
- (3) En resumen, solamente en Palmares no se encontró ninguna diferencia estadística significativa en los rendimientos por manzana como consecuencia de la "Campaña del Maíz".

A fin de poder calcular posteriormente la utilidad líquida, se presentan a continuación el precio promedio por quintal de maíz desgranado y el valor de la producción en colones por manzana, para el año de 1967.

Los agricultores que formaron parte del estrato denominado Alajuela, dentro de la "Campaña del Maíz", son los que obtuvieron no sólo los rendimientos, sino también el precio por quintal más alto, esto dio como resultado que el valor de la producción fuese también el mayor.

Por el contrario los agricultores de Palmares presentan una condición totalmente diferente; los rendimientos y el precio por quintal son los más bajos de todos los estratos.

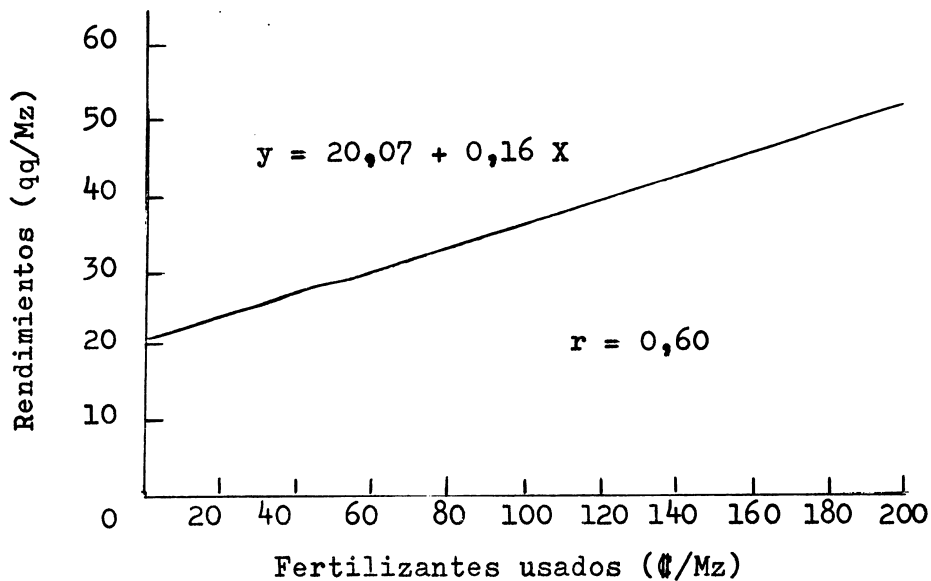
Cuadro 8. Precio y Valor de la Producción de Maíz
Area II, Meseta Central, 1967

Lugar	Precio (¢ por quintal)	Valor de la producción (¢ por manzana)
Palmares**	25.50	867.00
Palmares	25.00	525.00
Atenas**	25.56	1201.32
Alajuela**	26.70	1602.00
Alajuela	25.72	900.20

** Se refiere a los agricultores que forman parte de la campaña.

El coeficiente de correlación encontrado entre el costo de los fertilizantes aplicados y los rendimientos de maíz, para el Area II, resultó ser de 0.60 (ver el gráfico 1). Este valor según la escala de Schmid (4, p. 322) muestra un apreciable grado de asociación entre las variables.

Gráfico 1. Relación Funcional entre el uso de Fertilizantes y el Rendimiento de Maíz. Area II, 1967



4. Costos de producción y utilidad líquida

En la composición de los costos de producción se incluyeron todos los bienes y servicios utilizados en la producción de una manzana de maíz. Los costos se expresan en colones.

La utilidad líquida es el resto de la producción neta, una vez pagados todos los costos de la producción. También está expresada en colones.

a. Area I, Guanacaste

Cuadro 9. Costos de Producción y Utilidad Líquida del Cultivo del Maíz
Area I, Guanacaste

	Costos de Producción (₡ por mz)		Utilidad Líquida (₡ por mz)		Costos de Producción (₡ por quintal)	
	1966	1967	1966	1967	1966	1967
Santa Cruz	-	840	-	283	-	16
A	414	-	262	-	14	-
B	561	-	198	-	17	-
C	571	-	490	-	12	-
Filadelfia	799	822	138	323	20	17

De acuerdo con las cifras del cuadro 9, los costos de producción, por manzana, más altos los encontramos en Filadelfia y Santa Cruz en 1967 o sea dentro de la campaña. A fin de averiguar si las diferencias en los promedios de utilidad líquida (ganancia neta) se debían a variaciones del muestreo al azar, se efectuó el siguiente análisis de variancia.

No se encontró diferencia estadística significativa en los promedios de utilidad líquida. Los altos rendimientos del año 1967 correspondieron a costos de producción mayores, lo que dio como resultado que los valores de la utilidad líquida fueran bastante similares en todos los estratos (antes y después de la campaña).

Cuadro 10. Análisis de Variancia de la Utilidad Líquida
Area I, 1966 y 1967

	G.L.	S.C.	C.M.	F.Calc.	F.Esper. 5%
Total	16	774.595			
Entre grupos	4	163.084	40.771	0.8 ¹	3.26
Dentro del grupo	12	611.511	50.959	.	

¹ No significativo.

b. Area II, Meseta Central

Cuadro 11. Costos de Producción y Utilidad Líquida del Cultivo del Maíz
Area II, Meseta Central

	Costos de Produc. (¢ por mz)			Util. Liq. ^{★★} (¢ por mz)			Costos de Prod. (¢ por quintal)		
	1966	D [★] 1967 [★] F [★]	1967 [★]	1966	D	1967 F	1966	1967 D	1967 F
Palmares	718	640	617	-140 a	227 bcd	-92 ab	29	18	29
Alajuela	762	826	736	284 cd	776 e	165 bc	18	14	21
Atenas	528	673	-	146 bc	528 de	-	20	14	-

★ D = Dentro de la campaña

★ F = Fuera de la campaña

★★ Las cifras que tienen una misma letra no difieren estadísticamente al nivel de 5% de probabilidad.

A excepción de Palmares en 1966 y 1967 fuera de la campaña, todos los otros estratos presentaron en promedio una utilidad líquida positiva. Alajuela en 1967, dentro de la campaña, presenta el valor más alto (¢776 por manzana). Atenas en 1967 con ¢528, presenta el valor inmediatamente inferior.

A fin de averiguar si las diferencias en el promedio de utilidad líquida se deben a variaciones del muestreo al azar, se efectuó el siguiente análisis de variancia.

Cuadro 12. Análisis de Variancia de la Utilidad Líquida
Area II, 1966 y 1967

F. de variancia	G.L.	S.C.	C.M.	F.Calc.	F.Esp. 5%	F.Esp. 1%
Total	79	12,519.442				
Entre grupos	7	5,072.158	724.594	7,00 ^{★★}	2,14	2,91
Dentro del grupo	72	7,447.284	103.434			

★★ Altamente significativo.

Al encontrarse diferencias estadísticas significativas se hicieron todas las comparaciones de las medias. Se concluye que Alajuela en 1967 dentro de la campaña, superó estadísticamente a todos los otros estratos con excepción de Atenas en 1967.

Palmares de 1966 fue superado por todos los otros estratos con excepción de Palmares de 1967 fuera de la campaña.

La utilidad líquida de los agricultores dentro de la campaña (1967) en cada una de las tres localidades fue superior a la obtenida en el año de 1966.

5. Crédito y asistencia técnica

De los 45 agricultores entrevistados solamente 2 (4.4%) manifestaron no haber recibido ningún tipo de asistencia técnica, pero uno de los dos ya había iniciado una mejor aplicación de la tecnología.

En relación con el crédito agrícola se observa un notable dominio del financiamiento (\$700 por manzana, autorizado por el Banco) para los agricultores que formaron parte de la campaña. Sólo un agricultor fuera de la campaña ha usado el crédito para la producción de maíz, dentro de la muestra de 42, que quisieron crédito y dieron información al respecto. En Alajuela únicamente unos cinco agricultores (todos dentro de la campaña) de los 17 informantes usan crédito. En todos los lugares, 22 de los 42 han usado el crédito de producción.

D. Comentario Final

Durante años el cultivo del maíz representó una actividad de tipo marginal, esto dio como resultado bajos rendimientos por unidad de superficie. Con el establecimiento de la campaña nacional del maíz en el año de 1967, se logró que la tecnología adecuada para este

cultivo fuera utilizada por un mayor número de personas. Esto dio como resultado un incremento en los rendimientos y ganancias netas por unidad de superficie. Sin embargo, a pesar del buen éxito alcanzado se pueden considerar los siguientes aspectos, en el caso de que se continuara con la campaña o se hiciera otra.

1. Uno de los más altos costos en el cultivo del maíz lo constituye la compra y aplicación del fertilizante. Por lo tanto, sería deseable un mejor aprovechamiento de los análisis de suelos, con el fin de conseguir una aplicación más racional del abono, lo que redundaría en rendimientos aún mayores y costos por quintal más bajos.
2. Debería realizarse una amplia difusión de la forma cómo debe manejarse el híbrido Poey T-66 una vez cosechado, comparándola con lo que se ha venido haciendo con las variedades locales. La presencia de una gruesa mazorca que almacena mucha humedad, trae consigo la necesidad de destusar y desgranar el maíz, inmediatamente después de cosechado y aún más sería deseable tratar de darle facilidades al agricultor para el secamiento del mismo.
3. Con el incremento en la productividad del maíz como consecuencia de la campaña, sería conveniente que se dé una mejor explicación a los pequeños agricultores sobre los posibles canales de comercialización de su producto.
4. Al exigir el Sistema Bancario Nacional como requisito para el otorgamiento de la financiación del maíz dentro de la campaña, el uso de semilla mejorada, fertilizantes, insecticidas, herbicidas y métodos culturales recomendados se logró un mejoramiento en la tecnología. En vista del éxito alcanzado por esta forma de operar el crédito en el año de 1967, se podría tratar de abarcar un mayor número de agricultores.

BIBLIOGRAFIA

1. BAREIRO, J. L. Estudio de algunos factores económicos en la producción de maíz en dos áreas de Costa Rica. Tesis Mg. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1967. 86 pp.
2. BONILLA, N. Mejor cosecha de maíz con variedades seleccionadas, abonamiento adecuado, mejores sistemas de siembra, control de plagas y control de malas hierbas. San José, Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1965. 5 pp.
3. _____ et. al. Proyecto para el mejoramiento de la producción de maíz en Costa Rica, 1967. s.l., s.e., 1967. 31 pp.
4. YOUNG, P. y SCHMID, C. Métodos científicos de investigación social; introducción a los fundamentos, contenido, método, principios y análisis de las investigaciones sociales. Traducción de la 3ra. ed. inglesa por Angela Muller Montiel. 2a. ed. México, Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1960. 666 pp.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. C. V. Plath, Economista Agrícola de la FAO, asignado al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (Turrialba), por su valiosa supervisión en este trabajo.

A los Drs. James E. Ross y V. E. Green, Jefe Encargado y Asesor Agrícola, respectivamente, del Contrato AID/Universidad de Florida, por sus acertadas sugerencias.

Finalmente mi reconocimiento a las siguientes personas que con su apreciable ayuda hicieron posible la realización del trabajo de campo.

Ings. Manuel A. Salas y Rodrigo Argüello del Consejo Nacional de la Producción

Ing. Manuel H. Carrera, Experto en Sorgo y Maíz del Centro Agrícola Regional (MAG) de Liberia

Agr. Guillermo Villalobos, Agente Auxiliar, Agencia de Extensión Agrícola (MAG) de Alajuela

Ing. Adrián Prado, Agente de Extensión Agrícola (MAG) de Atenas

Ing. Danilo Zamora, Agente de Extensión Agrícola (MAG) de Palmares

JMS/lis.



IICA CH