

## Nicaragua

- Banco Central de Nicaragua, "Boletín trimestral", Año VI, No. 23, Julio-Sept. 1966, Depto. de Estudios Económicos.
- Banco Central de Nicaragua, "Informe Anual", 21 de marzo de 1966.
- Banco Nacional de Nicaragua, "El Banco Nacional de Nicaragua y su acción en la producción de alimentos básicos", Depto. de Crédito Rural, XII Reunión Anual PCCMCA, Marzo de 1966.
- Banco Nacional de Nicaragua, Min. de Agricultura, FAO, Instituto Agrario Nat., "Campana del maíz, proyecto de pruebas extensivas con maíz".
- Banco Nacional de Nicaragua, "Programa de Crédito Rural - Evaluación".
- Jorge Díaz, "Resultados de campo obtenidos de 142 parcelas demostrativas de uso de fertilizantes, 1965", Depto. de Agronomía del Min. de Agricultura, Est. Exp. Agropecuaria "La Calera", 1966.
- Dirección Gral. de Estadística y Censos, "Boletín de Estadística", III época, No. 11 (resultados del censo de 1963).
- Instituto Nat. de Comercio Exterior e Interior (INCEI), "Boletín informativo", Año 1, No. 1, Enero-Marzo 1966.
- Instituto Nat. de Comercio Exterior e Interior (INCEI), "Boletín informativo", Año 1, No. 2, Abril-Junio 1966.
- Angel Salazar B., "Evaluación de resultados del proyecto de siembra de un cuarto de manzana con maíz híbrido y fertilizante", Banco Nat. de Nicaragua, Min. de Agricultura y Ganadería, Cosecha 1964-65.
- Angel Salazar B., "Informe del proyecto de pruebas extensivas con fertilizantes en maíz", Banco Nat. de Nicaragua, Depto. de Crédito Rural.
- Servicio de Extensión en Agricultura y Ganadería del MAG, "Concurso Nacional de productividad de maíz", Tierra, No. 1, Vol. X, 1966.

### Cuadros sobre:

- Precios pagados por el consumidor en el mercado de la república.
- Precios de los granos, 1965 y 1966 (precios en Córdobas por quintal).
- Superficie y producción de los principales cultivos y cifras comparativas. Años agrícolas: 1961-1962 a 1964-1965.

## Costa Rica

- Gregorio Alfaro, "Problemas que afectan el desarrollo agropecuario en cuatro cantones de la península de Nicoya", Min. de Agr. y Ganadería, Oficina de Planeamiento de Coordinación, 1966.
- Consejo Nat. de Producción, "Memoria 1962-63".
- Consejo Nat. de Producción, "Boletín de precios 1966-67", Depto. de Compras, Almacenamiento y Conservación, Sección Compra de Granos.

- Dirección Gral. de Est. y Censos, Censo Agropecuario de 1963, Costa Rica, No. 1965.
- Victor E. Green et al., "Costa Rican Corn Campaign 1967", USAID/Univ. of Florida Contract Team, 1966.
- Victor E. Green, "The Costa Rican Corn Situation", USAID Costa Rica, 1966.
- Min. de Agricultura, "El Diario del Agricultor", Año 1, No. 3, Nov. 1966.
- Min. de Agricultura, "Producción de maíz en la zona de Guápiles, Limón, Costa Rica", P. 36-No. 4, Serv. Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola, Proyecto de Investigaciones Económicas, Abril 1962.
- Min. de Agricultura, "Producción de maíz en la zona de Miramar y Esparta, Costa Rica", P. 36-No. 6, Serv. Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola, Proyecto de Investigaciones Económicas, Mayo 1962.
- Min. de Agricultura, "Producción de maíz en la zona de Vigía de Nicoya, Costa Rica", No. 17, Depto. de Planeamiento y Coordinación, Sept. 1965.
- Programa Interamericano para la Juventud Rural, "Juventud Rural", Boletín informativo trimestral, Vol. 1, No. 3, Julio-Sept. 1966.
- Mapa del uso potencial de la tierra de la Rep. de Costa Rica, FAO/CAIS.
- Cuadro sobre los precios pagados a los agricultores, maíz criollo, 1965.
- Kenneth R. Tefertiller, "Farm Adjustment Possibilities for Economic Development in the Nicoya Peninsula of Costa Rica", Dept. of Agricultural Economics, Univ. of Florida, 1966.
- National Corn Campaign Committee, "Estimated Costs of Growing a Manzana of Corn under Full Mechanization in Guanacaste", Oct. 31, 1966.

### Información general de América Central

- Misión Conjunta de Programación para C.A., "Lineamientos de un programa de desarrollo agropecuario para C.A., 1966-69", Guatemala, Oct. 1965.
- C. V. Plath, "Balance de la importación - exportación de los granos básicos en el Mercado Común Centroamericano, 1950-1965", IICA de la OEA, Centro de Enseñanza e Investigación, Turriaba, C. R., Marzo 1966. Traducción.
- Secretaría Permanente del Tratado Gral. de Integración Económica Centroamericana, "Acta número uno, dos y tres y cuatro de la Comisión Coordinadora de Mercado y Estabilización de Precios de Centroamérica y Panamá.
- SIECA, "Anuario estadístico centroamericano de comercio exterior, 1965", 12 de octubre de 1966.
- SIECA, "Los granos básicos en Centroamérica y Panamá", Vols. I y II, Guatemala, Marzo 1963.

## EL AGRICULTOR Y EL MERCADERO DE MAIZ

SEBALD G. MANGER C. y DELBERT T. MYREN \*

Se ha indicado antes\*\* que las necesidades generadas por un rápido incremento en la población así como el porcentaje creciente de maíz destinado a la industria y a la alimentación animal, garantizan la expectativa de que las necesidades de maíz continuarán creciendo. Con la presente tasa de incremento de más de 8% anual, el consumo de maíz dentro de diez años será de tres millones de toneladas en Centroamérica, es decir, el triple del promedio de la década pasada.

Es evidente que mejores métodos de producción pueden y deben aumentar los rendimientos para satisfacer las necesidades crecientes. Los ensayos de campo así como los programas de promoción que actualmente existen en los países de Centroamérica, indican que puede obtenerse un drástico incremento en la producción de maíz.

Sin embargo, no es muy probable que la producción avanzará paralelamente con el aumento de la demanda. En una situación dinámica de esta naturaleza lo que más probablemente ocurrirá es que la producción se expandirá adelante de, o permanecerá detrás de la demanda. Cualquiera de estas situaciones

\* Respectivamente, Técnico de la FAO en Aprovechamiento de la Tierra y Técnico en Comunicaciones del CIMMYT. Las opiniones expresadas aquí son propias de los autores y no necesariamente de sus instituciones respectivas.

\*\* D. T. Myren y Sebaldo G. Manger C. Producción de maíz en Centroamérica: Reconocimiento de experiencias en programas de fomento.

causará serios problemas en el mercado. Un atraso en el incremento de la producción sería costoso para Centroamérica en términos de divisas y de un balance de pagos desfavorable. Un incremento extremadamente rápido también causaría serios problemas de almacenamiento y de precios, los cuales deben anticiparse desde ahora.

### Falta de Capacidad de Almacenamiento

En el caso de un rápido incremento en la producción, la actual falta de facilidades adecuadas de almacenamiento se acentuará y podrá transformarse en un problema serio.

CUADRO 1. CAPACIDAD DE ALMACENAJE Y PRECIOS OFICIALES DE MAÍZ POR PAÍS.

	Capacidad de almacena- je oficial para todos los granos en 1965 (en toneladas métricas)	Como % de la producción maíz	Precio de garantía para maíz en peso C.A./qq.	% de todos los granos adquiridos oficialmente en 1957-61
Guatemala	18,000	2.7	3.25	0.01
El Salvador	30,000	15.6	3.60	10.0
Honduras	9,500	2.5	3.25	1.5
Nicaragua	7,500	4.7	3.00	3.2
Costa Rica	37,000	57.4	3.60	20.0
Centroamérica	102,000	7.1		

FUENTE: Datos de la Misión Conjunta de Programación para Centroamérica.

La capacidad de almacenamiento disponible en Centroamérica en 1965 podría estimarse en alrededor de 102,000 toneladas métricas, excluyendo la capacidad de almacenamiento privado (Cuadro 1). Estos almacenes y silos oficiales se están usando para todos los granos pero el maíz es el que ocupa el mayor volumen.

Se calcula que entre 40 y 45% del maíz que se produce en el área entra a canales de distribución comercial, y que por lo menos el 20% de esta cantidad debe comprarse oficialmente para controlar en cierto grado el precio del producto. Esto significa que se necesita una capacidad de almacenamiento oficial para un poco más del 8% de la cosecha. El espacio actual aún si se usara todo para maíz, podría manejar sólo un 7% de la producción. El problema es todavía más serio, porque la capacidad de almacenamiento varía desde menos del 3% en los dos países más importantes en la producción de maíz, Guatemala y Honduras, hasta un poco más del 50% en Costa Rica, donde la producción de maíz tiene menos importancia.

Si la producción alcanza los dos millones de toneladas dentro de tres o cuatro años como se ha proyectado, y presumiendo que se va a comprar 8% de esta cantidad —160,000 toneladas de maíz— se necesita hacer una considerable inversión en nuevos almacenes, para prevenir una quiebra total del sistema de mercadeo. Como el maíz representa alrededor de dos tercios de la cantidad total de granos comprada, la

capacidad del almacenamiento oficial debe incrementarse a unas 240,000 toneladas; tal significa doblar la capacidad disponible actualmente. Las inversiones que se necesitan antes de 1970 para almacenamiento adicional en el área pueden entonces estimarse C.A.\$6 y 7 millones\* (1 peso centroamericano = 1 US dólar). Esta cantidad no incluye los costos de manejo de la cantidad aumentada. Calculando un costo de manejo de C.A.\$10 por tonelada por año, lo cual es más alto que el promedio para la región, la inversión que se requiere para aumentar la capacidad de almacenamiento sería aun redituable, puesto que permitiría a la agencia reguladora comprar suficiente de la cosecha para efectivamente estabilizar los precios. Presumiendo que cada productor de maíz en Centroamérica, merced a este programa de compra recibe en promedio únicamente 10¢/qq mas por su producto vendido en el mercado (800,000 toneladas)\*\*, el incremento anual en los ingresos de los agricultores llegaría a cerca de C.A.\$1.8 millones.

### Programa de Estabilización de Precios

Todos los gobiernos de Centroamérica están tratando de estabilizar los precios de los cultivos alimenticios básicos, aunque el enfoque de estos programas es tal vez más al lado del consumidor que del productor. La meta principal es proporcionar una existencia adecuada de granos de bajo costo para el consumidor. La meta secundaria es nivelar las fluctuaciones estacionales en precio para beneficio del productor. Ninguno de los programas tiene suficientes fondos para pagar más y vender por menos durante un período prolongado.

El procedimiento usual es comprar inmediatamente una porción de la cosecha al tiempo en que ésta se levanta, guardarla en los almacenes de la agencia reguladora y entonces comenzar a vender en los centros de consumo cuando el precio comienza a subir, o sea en los meses previos a la siguiente cosecha. Tal significa que la agencia de control de precios debe tener fondos para comprar suficiente de la cosecha y efectivamente controlar el precio al tiempo en que ésta se levanta.

A un precio al agricultor alrededor de C.A.\$60 por tonelada o de C.A.\$2.70/qq, esto representaría un egreso de C.A.\$9.6 millones únicamente para la compra de un mínimo del 8% de los dos millones de toneladas que se van a producir en 1970. Sin embargo, con un manejo adecuado una gran parte de esta suma podría recuperarse cada año. El problema del control de precios puede ser mucho más serio si los programas de promoción en las regiones tienen éxito en su meta de aumentar los rendimientos.

Los actuales precios de garantía están muy por encima del nivel mundial, lo cual significa que Centroamérica es un mercado casi autocontenido para el maíz y que las exportaciones podrían hacerse solamente con una pérdida substancial para la agencia reguladora. En tal situación si los rendimientos y la

\* Misión Conjunta de Programación para Centroamérica. "Programa de Fomento de la Producción de Granos Básicos para Centroamérica, 1966-69", p. 107, Guatemala, 1965.

\*\* 40% de una producción esperada de dos millones de toneladas.

producción suben acusadamente, podrían esperarse que un alto porcentaje del excedente entrará a los canales del mercado y que un porcentaje creciente del excedente tendría que ser comprado por la agencia reguladora si los precios se van a mantener a sus niveles presentes. Esto fácilmente requeriría doblar el egreso mencionado antes y un enorme incremento en las facilidades de almacenamiento para poder manejar excedentes de un año a otro a largo plazo.

En el presente esto puede parecer una especulación infundada. Sin embargo, no conviene cometer el error de proyectar la producción futura con base únicamente en la experiencia pasada. Si la política gubernamental en cada uno de los países centroamericanos se dirigiera de lleno hacia el incremento de producción de maíz, existen la tecnología y los productos para lograr incrementos extraordinarios. Sin embargo, dado el propósito de mantener los precios sobre los niveles mundiales, es dudoso que se tomen esas medidas. Una meta más probable será la de obtener un incremento que más o menos guarde relación con el incremento del consumo. Se menciona esto aquí porque a menudo se oyen quejas que la producción de maíz se incrementa muy lentamente en Centroamérica. Hay varias razones para ello, según se explica en el trabajo anterior; las ineficiencias de los sistemas de mercado explican muchas otras razones en este fenómeno.

#### Respuesta a los precios al nivel de la finca

Los altos precios oficiales para el maíz en América Central teóricamente deberían beneficiar al productor de maíz. En la práctica, sin embargo, la situación dista de ser la ideal. Hay varios problemas serios que atenúan la respuesta a los precios del mercado.

Existe una acusada variación estacional en los precios. No hay información adecuada acerca de los precios recibidos por los agricultores, pero las investigaciones de campo indican que los precios caen a niveles muy bajos, especialmente en áreas aisladas. Una indicación de las fluctuaciones del precio durante el año puede verse en el Cuadro 2 donde se presentan precios al menudeo para ciertos meses del año en varios centros de consumo.

En Costa Rica y en El Salvador, donde las instituciones oficiales compran relativamente grandes cantidades de grano, los precios tienden a permanecer estables. Por otra parte los precios recibidos al nivel de la finca siguen la tendencia indicada en el cuadro, pero a un nivel más bajo y acentuado.

Otra indicación de ineficiencia en el sistema de mercadeo son las diferencias en precio entre localidades al mismo tiempo. Estas diferencias, que en ocasiones llegan a 50% o más de una localidad a otra, son mucho más grandes que lo que podrían indicar los costos de transporte.

Ambos aspectos pueden atribuirse a una falta de información sobre los precios por parte de los agricultores. Los campesinos que venden su maíz en Centroamérica, generalmente operan únicamente con el conocimiento del precio local de compra de uno o dos comerciantes o camioneros. La información sobre precios es errática e incompleta, y esto opera contra

**CUADRO 2. PRECIOS DE MAÍZ AL MENUDEO EN CENTAVOS DE PESO C.Am. POR KG, EN DIFERENTES CENTROS DE CONSUMO. 1965-1966.**

	Febrero	Mayo	Agosto	Noviembre
<b>GUATEMALA</b>				
Guatemala	10.1	10.6	13.0	10.3
Cobán	7.7	7.7	10.9	6.6
<b>HONDURAS</b>				
Tegucigalpa	7.3	8.0	9.7	6.8
Juticalpa	5.0	6.1	8.5	4.7
<b>NICARAGUA</b>				
Managua	10.5	10.9	12.4	9.0
Bluefields	9.3	9.3	10.9	10.9
<b>COSTA RICA</b>				
San José	9.8	11.4	9.8	9.8
<b>EL SALVADOR</b>				
San Salvador	7.4	9.7	9.7	7.9

FUENTE: SIECA - Información mensual de mercados.

el agricultor que carece de transporte y no tiene acceso a la información adecuada. Por lo tanto, es fácil encontrar áreas donde el agricultor vende su maíz a menos de un peso centroamericano el quintal, en lugar de alrededor de C.A.\$2.50 o más, que es generalmente el objetivo de precio estipulado para las áreas de producción.

Viene entonces la pregunta, ¿deben realmente los agricultores estar interesados en usar fertilizantes, semillas mejoradas, insecticidas y otros insumos para aumentar su rendimiento con los precios de venta locales prevalentes? Podría arrojarse alguna luz sobre esto mediante la estimación de los cambios en costos y ganancias que pueden esperarse. El Cuadro 3 da un ejemplo que muestra en forma sencilla el cambio en términos de dinero al usar fertilizante, insecticida y semilla mejorada en una manzana (0.7 ha).

Aunque los costos varían de una localidad a otra, y aquí no se incluyeron los intereses sobre la inversión, esta cifra sugiere la importancia que puede tener el precio local del maíz en el interés del agricultor en mejorar sus prácticas de producción.

Además el agricultor tiene que tomar en cuenta las pérdidas posibles causadas por sequía, inundación, granizo, daño de animales, etc., en cuyo caso el incremento del producto sería pequeño o insignificante, lo cual resulta en una pérdida de la inversión adicional.

En relación con el precio, el hecho importante para el agricultor no es el precio nacional de garantía sino el precio que él espera obtener localmente cuando vende su producto. Mientras que el precio permanezca bajo no habrá mucho entusiasmo en producir excedentes para el mercado. Más aún, esto subraya el papel extremadamente importante que la agencia reguladora tiene que desempeñar en estabilizar los precios en áreas rurales.

**CUADRO 3. COMPARACION DE LAS VENTAJAS ECONOMICAS DE APLICAR TECNICAS MODERNAS A DOS DIFERENTES NIVELES DE PRECIO PARA EL MAIZ.**

	A C.A.\$1.50/qq para el maíz de la cosecha	A C.A.\$3.00/qq
<b>Costos Adicionales</b>		
Semilla mejorada (25 lbs. CA\$.15)*	3.75	3.75
Fertilizante (3 qq a CA\$6)	18.00	18.00
Insecticida (incluye aplicación)	10.00	10.00
Transporte y Trabajo adicional en cosecha	4.00	4.00
	<hr/>	<hr/>
	35.75	35.75
Reducción de ingresos	0	0
	<hr/>	<hr/>
Subtotal (i)	35.75	35.75
<b>Ingresos adicionales</b>		
25 qq de maíz (un aumento de 15 a 40 qq/mz)	37.50	75.00
Reducción de costos	0	0
	<hr/>	<hr/>
Subtotal (ii)	37.50	75.00
GANANCIA (ii-i)	1.75	39.25

\* Diferencia entre el valor de su semilla criolla y el precio de semilla mejorada.

**Conclusiones**

Estos son, entonces, problemas de mercadeo que deben ser considerados simultáneamente con las campañas de producción.

Dado el nivel de precios dentro de la región, un excedente en la producción no podría venderse en el mercado mundial más que con una gran pérdida. En igual forma, los organismos reguladores de precios tendrían que vender su producto con pérdida, reduciendo así sus recursos para la compra de la nueva cosecha. Esto podría resultar en una baja general del precio que a su vez afectaría el interés del campesino

en producir más maíz y por consiguiente éste perdería interés en los programas de promoción cuya meta es la de producir en la finca excedentes para el mercado. En otras palabras, el éxito de los programas de precios de garantía tendrá una influencia directa en la actitud del agricultor individual. Muchos factores tales como la situación de la tenencia de la tierra, el tamaño de la finca, el acceso al crédito y la disponibilidad de insumos, tienen un impacto en su patrón de producción, pero todos los esfuerzos para inducir al campesino a producir un excedente para el mercado serán rechazados si el precio del producto baja debido a fallas en el sistema de mercadeo.

**FACTORES QUE AFECTAN LA ACEPTACION DE PRACTICAS MEJORADAS PARA MAIZ EN LA PENINSULA DE NICOYA**

HERACLIO A. LOMBARDO y JUAN JOSE CASTRO\*

**Introducción**

En el año 1965, la Asociación Regional para el Desarrollo de la península de Nicoya suministró paquetes conteniendo semilla de maíz híbrido de la variedad "T-66", fertilizante e insecticida, a agricultores de la región, con el propósito de enseñarles una nueva tecnología y promover un aumento en los rendimientos de ese cultivo. Los agricultores recibieron una hoja de instrucciones indicando la forma en que deberían sembrar una parcela demostrativa, en un área de cien metros cuadrados.

Durante el año 1966, el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, en colaboración con la Asociación Regional para el Desarrollo de la Península

de Nicoya y la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), estudió esta experiencia.

**Resultados y Conclusiones**

1. Puede afirmarse que hay un reconocimiento y una aceptación general de las bondades del maíz híbrido amarillo y del fertilizante e insecticida.

2. Es común oír la expresión "el maíz amarillo es más grande y bueno que el maicero, pero al llenar la "troje", cabe más el "maicero". El agricultor acostumbra medir su producción en términos del número de mazorcas de maíz que caben en un espacio determinado. Siendo el híbrido un maíz con mazorca más grande, cabe en un número menor que el maíz blanco o maicero. En esta apreciación visual, el agricultor pierde de vista el tamaño de la mazorca de maíz híbrido, la cantidad de grano y el peso del mismo.

\* Economista Agrícola Adjunto y Asistente Graduado, respectivamente. Dirección General IICA, Oficina de Planeamiento.