

Posible Evolución de las Necesidades de Granos Básicos en el Corto y Mediano Plazo

Héctor R. Barreyro

IICA
EIC
0271

Convenio SECPLAN-SRN-IICA

Documento de Referencia

Para el Análisis de Política

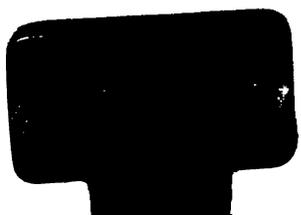
Tegucigalpa, Honduras

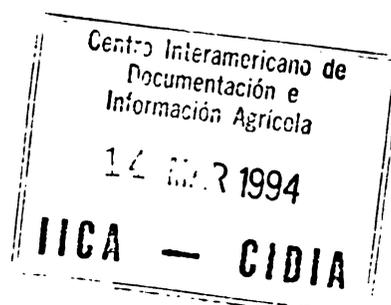
Febrero de 1990

IICA
E 16
0271

EIC
0271

00004867 IICA
E16
B271





PRESENTACION

El Convenio SECPLAN-SRN-IICA tiene como uno de sus propósitos el de generar y difundir material que pueda ser útil para el diseño y análisis de la política agrícola. Si bien mucho del mencionado material es desarrollado bajo condiciones de cooperación técnica y por lo tanto hecho para un destino específico, el mismo pueda ser de utilidad como documento de referencia, antecedente o fuente estadística, para apoyar procesos de análisis y diseño de política agrícola. La difusión del documento tiene alcance limitado por la disponibilidad de recursos pero se espera que llegue a los técnicos y profesionales que trabajan en el sector.

El presente documento se presenta entonces bajo esas condiciones, siendo su contenido técnico, así como las opiniones vertidas en él, responsabilidad del autor y ni la SECPLAN o la SRN o el IICA asumen ninguna responsabilidad sobre el contenido del mismo.

Índice del Contenido

- I. Introducción. 1**
- II. Maíz 2**
 - A. Primera situación. Proyección de las tendencia histórica 2**
 - 1. Definición de las variables: 2
 - 2. Resultados: 3
 - B. Segunda situación. Modelo con déficit cero. 3**
 - 1. Definición de las variables: 3
 - 2. Resultados. 4
 - C. Consideraciones finales. 5**
- III. Frijol 6**
 - A. Primera situación. Proyección de las tendencia histórica 6**
 - 1. Definición de las variables: 6
 - 2. Resultados. 7
 - B. Segunda situación. Modelo con déficit cero. 7**
 - 1. Definición de las variables: 7
 - 2. Resultados. 8
 - C. Consideraciones finales. 9**
- IV. Arroz 10**
 - A. Primera situación. Proyección de las tendencia histórica 10**
 - 1. Definición de las variables: 10
 - 2. Resultados. 10
 - B. Segunda situación. Modelo con déficit cero. 11**
 - 1. Definición de las variables: 11
 - 2. Resultados. 12
 - C. Consideraciones finales. 13**
- V. Sorgo 14**
 - 1. Definición de las variables: 14
 - 2. Resultados. 14

I. Introducción.

Para analizar las tendencias de las variables en el mercado de granos básicos se utilizó un modelo que a partir de las hojas de balance, calcula las diferentes variables, de acuerdo a supuestos de política específicos.

Las variables fueron proyectadas a partir de su tendencia histórica, utilizando la metodología de series de tiempo. Esta si bien no es explicativa, reproduce aproximadamente el patrón temporal de la serie y lo proyecta en el tiempo. Estos patrones temporales de las series se deben a una serie de factores que afectan el comportamiento de la serie y que tienden a reproducirse más o menos sistemáticamente en el tiempo. Cuando ésto sucede se forman los patrones que se observan en la serie y que el método de análisis de series de tiempo capta y reproduce. Algunos de estos factores se relacionan con los ciclos climáticos, otros con factores económicos y estructurales. Sobre estos últimos dos factores, cuando se los remueve o ajusta artificialmente normalmente cambia totalmente la tendencia de la serie y por lo tanto las proyecciones. De ahí que su utilidad proyectiva se dé en un contexto programático general, que identifique la magnitud de los cambios que son requeridos en la variable para, por ejemplo, lograr un objetivo de autosuficiencia en la producción de granos. No nos dice, por otra parte, cómo podemos hacer estos ajustes, ni sobre qué variables pues éstas se hallan escondidas detrás de su patrón temporal en un efecto compartido.

A continuación se presenta un análisis de la evolución del abastecimiento de los cuatro granos básicos que se producen en Honduras. El análisis se hace a partir de las variables que confluyen para explicar el abastecimiento. La construcción del modelo, así como una explicación del cómputo de las proyecciones se encuentra en la publicación mencionada en las notas de las tablas.

Para el caso del sorgo el análisis se reduce a la generación de las hojas de consumo aparente por no haber podido estimar el consumo en forma independiente.

Por otra parte, es necesario aclarar que las limitaciones del método utilizado para estimar el consumo humano son considerables. Esto, porque asume que los niveles generales del ingreso personal de la población, no han cambiado en el período de análisis. Hay sin embargo dos estimaciones del consumo humano de granos en dos momentos de tiempo (79 y 87) y aunque la forma de estimación no es comparable, las mismas no se diferencian significativamente, sobre todo para el caso del maíz. Esto nos dá pie para especular sobre su utilidad y usarias en las proyecciones del modelo.

La presentación que sigue se hace a partir de dos escenarios. En uno se presentan los resultados cuando todas las variables están proyectadas según su tendencia histórica. Se trata en este caso de mostrar cuál sería el resultado si las tendencias actuales de las variables se mantienen. En este escenario es posible identificar situaciones anómalas en el abastecimiento, como por ejemplo déficits exagerados o niveles de importación muy pequeños.

El segundo escenario trata de implementar una estrategia alternativa, que pueda no ser necesariamente la única pero que atendidos a las circunstancias actuales parecen ser de utilidad, ésta es que los déficits o los excedentes en el abastecimiento nacional pueden ser atendidos a través de las importaciones o las exportaciones, suponiendo que estas variables puedan ser afectadas en el período de tiempo en el que está especificado el modelo. También aquí se introduce una política de inventarios que trata de mantener en existencia al menos un mes de consumo.

Como advertimos arriba, el uso de los resultados que aquí se presentan debe ser hecho con sentido común y como apoyo adicional para la programación de acciones.

II. Maiz

A. Primera situación. Proyección de las tendencias históricas

Como se indica en la introducción en este escenario, se pretende mostrar cuáles podrían ser las consecuencias de mantener las políticas históricas de abastecimiento de maíz. La utilización de datos agregados a nivel nacional es en este caso útil para entender el movimiento y la magnitud de los cambios requeridos para lograr el nivel de autoabastecimiento deseado.

1. Definición de las variables:

Todas las variables del modelo se ajustan al año calendario, es decir se reportan para el 31 de diciembre del año. Cuando no se indique específicamente, las estadísticas utilizadas provienen del Departamento de Estudios Económicos del Banco Central.

1. La producción de maíz, las exportaciones y las importaciones se proyectan a partir de sus tendencias históricas.
2. Los inventarios tomados a partir de los reportados por el IIMA también se proyectan a partir del dato mensual, tomando en cuenta su evolución histórica. El dato se refiere al mes de diciembre para el último día.
3. El consumo humano incluye, por un lado el propiamente dicho estimado en 247 g por persona y por día según los resultados de la encuesta de ingresos y gastos del año 79. Por otro lado también se agregó aquí una estimación de otros consumos. Otros consumos fueron estimados por diferencia, calculado como excedentes en el modelo, en los años para los que se contaba con información real (70/87). El promedio de estos años se utilizó como estimativo de otros consumos. Este estimador es necesario mejorarlo a partir de la recolección de la información de las fábricas de concentrados y productos afines. Este relevamiento de la información está en progreso y se espera se concluya en el corriente año.

Tabla 1. HOJA DE BALANCE PRODUCCIÓN CONSUMO PARA MAIZ

Escenario: Proyección histórica de importaciones y exportaciones. Inventario final en base a datos reales y proyección. Consumo estimado per cápita en gramos: 247

Años	1 Producción	2 Importación	3 Exportación	4 Inventario Inicial	5 Inventario Final	6=1+4-5 Producción+ Inventarios	7 Consumo Humano	8=6-7+2-3 Exeso o Deficit
1985	426,516.8	202.3	194.5	47,177.1	15,341.8	458,352.1	429,190.7	29,169.3
1986	405,585.1	15,091.0	15,712.3	15,341.8	747.9	420,158.9	439,342.1	(19,804.5)
1987	381,484.2	21,432.2	21,209.2	747.9	11,782.6	370,449.5	449,786.6	(79,114.0)
1988	409,684.6	13,745.2	51,164.9	11,782.6	15,506.7	405,960.5	460,533.1	(91,992.3)
1989	420,396.6	10,727.2	24,955.2	15,506.7	15,049.7	420,853.6	471,590.6	(64,964.9)
1990	434,425.7	3,499.9	18,354.2	15,049.7	14,184.4	435,291.1	482,968.7	(62,531.9)
1991	415,684.3	28,731.0	22,213.1	14,184.4	14,135.6	415,143.1	494,678.9	(73,015.9)
1992	435,861.8	8,225.9	31,485.0	14,135.6	13,678.5	436,318.9	506,724.7	(93,665.0)
1993	446,717.0	8,203.9	23,063.7	13,678.5	13,221.4	446,174.1	519,121.9	(87,807.6)
1994	429,492.9	33,055.0	51,422.7	13,221.4	12,764.4	429,949.9	531,878.6	(120,296.3)
1995	453,684.6	16,936.4	32,688.3	12,764.4	12,307.3	454,141.7	545,005.2	(106,615.6)

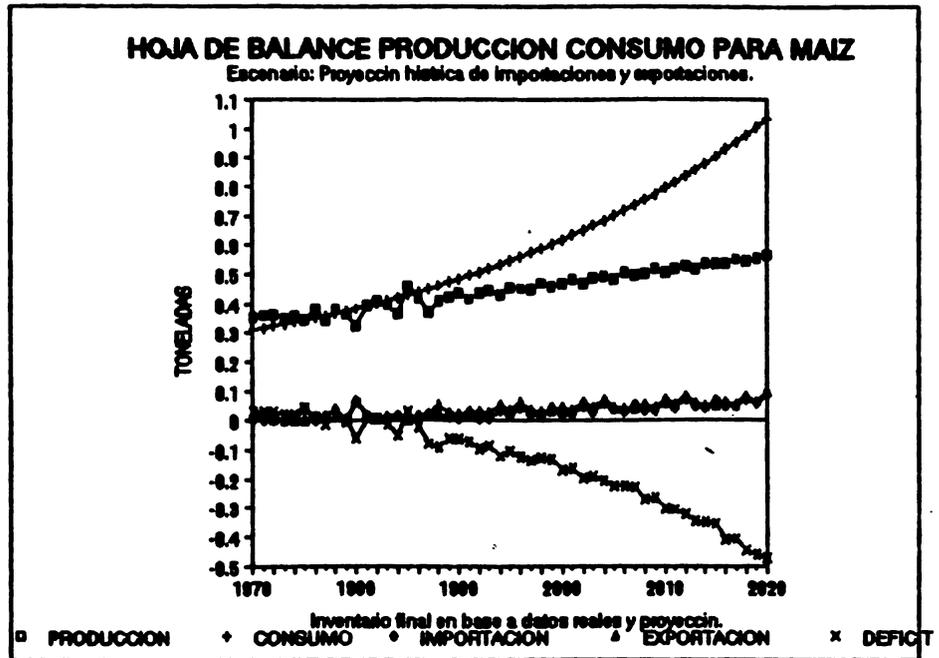
Fuente: Hector R. Barreyro, "Perspectivas del Abastecimiento Nacional en Granos Básicos". Documento en preparación, Convenio SRN-SEPLAN-ICA, Honduras, Diciembre de 1989.

NOTAS: Producción disponible al 31 de diciembre de cada año, cifra en toneladas. Población ajustada al 31 de diciembre de cada año, cifra en miles. Consumo per cápita estimado en 247 g por día y per persona, cifra en toneladas. Consumo no humano se estimó a partir del excedente observado luego de restar de lo disponible el consumo humano. De esta serie se tomó el promedio a fin de estimar el dato.

2. Resultados.

La tabla y gráfica que se adjuntan presentan los resultados parciales del funcionamiento del modelo.

Para analizar los resultados hay que tomar en cuenta por un lado que las exportaciones obedecen a situaciones de mercado estacional, o sea que su uso para disminuir el déficit no es totalmente posible. Por otra parte las importaciones cumplen la función de soportar los déficits de consumo humano y no humano que se plantean en el año por fallas estacionales o directamente suplen la falta de producción anual.



Frente a esto el modelo plantea un déficit de consumo de alrededor de 70,000 ton anuales en el corto plazo pero incrementándose muy rápidamente al 11.26% anual. Esto es, si se mantienen los ritmos históricos de importaciones y exportaciones se está frente a una situación de déficit en el corto plazo que tiende agravarse en el mediano y largo plazo. Esta situación de déficit debe resolverse en el corto plazo a través de importaciones. En el mediano y largo plazo debe intentarse modificar la tendencia actual de la producción a través de incentivos o programas especiales que permitan al menos un incremento anual similar al déficit. Este déficit de aproximadamente 70,000 ton se podría producir, tomando un promedio de rendimiento de 1.2 ton/ha, en 58 mil hectáreas (83 mil m²) que deberían incorporarse a la producción de maíz en el año 1990.

B. Segunda situación. Modelo con déficit cero.

En este escenario se pretende analizar los requerimientos de la demanda a partir del supuesto de que las exportaciones y las importaciones cumplen el papel de colchón para suplir los excedentes o déficits calculados por el modelo.

1. Definición de las variables:

1. Las variables de producción y consumo se estimaron de la misma manera que en la situación anterior.
2. La variable inventario se calcula suponiendo la necesidad de cubrir en cualquier año un mes de consumo. Esto, fuera del período 78/88 para el que se cuenta con datos observados.
3. La variable importación y la exportación se calculan como resultado, es decir si se presenta una situación de déficit se importa, si ésta es de excedentes se exporta.

2. Resultados.

En este escenario el modelo calcula los requerimientos de importación para hacer frente a los déficits de la producción nacional. El incremento en las importaciones se presenta en la tabla 3 que sigue. El supuesto de colchón por otra parte elimina completamente las exportaciones. Esto último puede no ser necesariamente viable frente a posibles compromisos de exportación que pudieran estar vigentes o a situación de excesos estacionales de producción que no puedan ser almacenados. De todas maneras es posible que sea necesario una programación ajustada al máximo para reducir también al máximo las importaciones.

El modelo calcula un incremento promedio, para el período, de 327% o sea de 47.6 mil Ton con una reducción a cero de las exportaciones. En estas condiciones se elevaría la oferta interna de maíz a unos

Tabla 2. HOJA DE BALANCE PRODUCCION CONSUMO PARA MAIZ

Escenario: importaciones y exportaciones hacen de colchón para absorber los excesos o déficits. Inventario final como 1 mes de consumo. Consumo estimado per cápita por día en gramos: 247

Años	1 Producción	2 Importación	3 Exportación	4 Inventario Inicial	5 Inventario Final	6=1+4-5 Producción+ Inventarios	7 Consumo Humano	8=6-7+2-3 Exceso o Deficit
1985	426,516.8	3,500.0	0.0	34,939.8	35,765.9	425,690.7	429,190.7	0.0
1986	405,565.1	34,623.0	0.0	35,765.9	36,611.8	404,719.1	439,342.1	0.0
1987	381,484.2	69,172.8	0.0	36,611.8	37,482.2	380,613.8	449,786.6	0.0
1988	409,684.6	51,744.0	0.0	37,482.2	38,377.8	408,789.1	460,533.1	0.0
1989	420,396.6	52,115.4	0.0	38,377.8	39,299.2	419,475.1	471,590.6	0.0
1990	434,425.7	49,491.1	0.0	39,299.2	40,247.4	433,477.6	482,968.7	0.0
1991	415,094.3	80,558.3	0.0	40,247.4	41,223.1	414,118.6	494,676.9	0.0
1992	435,861.8	71,868.9	0.0	41,223.1	42,227.1	434,857.8	506,724.7	0.0
1993	445,717.0	74,437.9	0.0	42,227.1	43,260.2	444,683.9	519,121.9	0.0
1994	429,492.9	103,448.7	0.0	43,260.2	44,323.2	428,429.8	531,878.6	0.0
1995	453,684.6	92,414.5	0.0	44,323.2	45,417.1	452,590.7	545,005.2	0.0

Fuente: Hector R. Barreyro, "Perspectivas del Abastecimiento Nacional en Granos Básicos", Documento en preparación, Convento SRN-SECPLAN-ICA, Honduras, Diciembre de 1990.

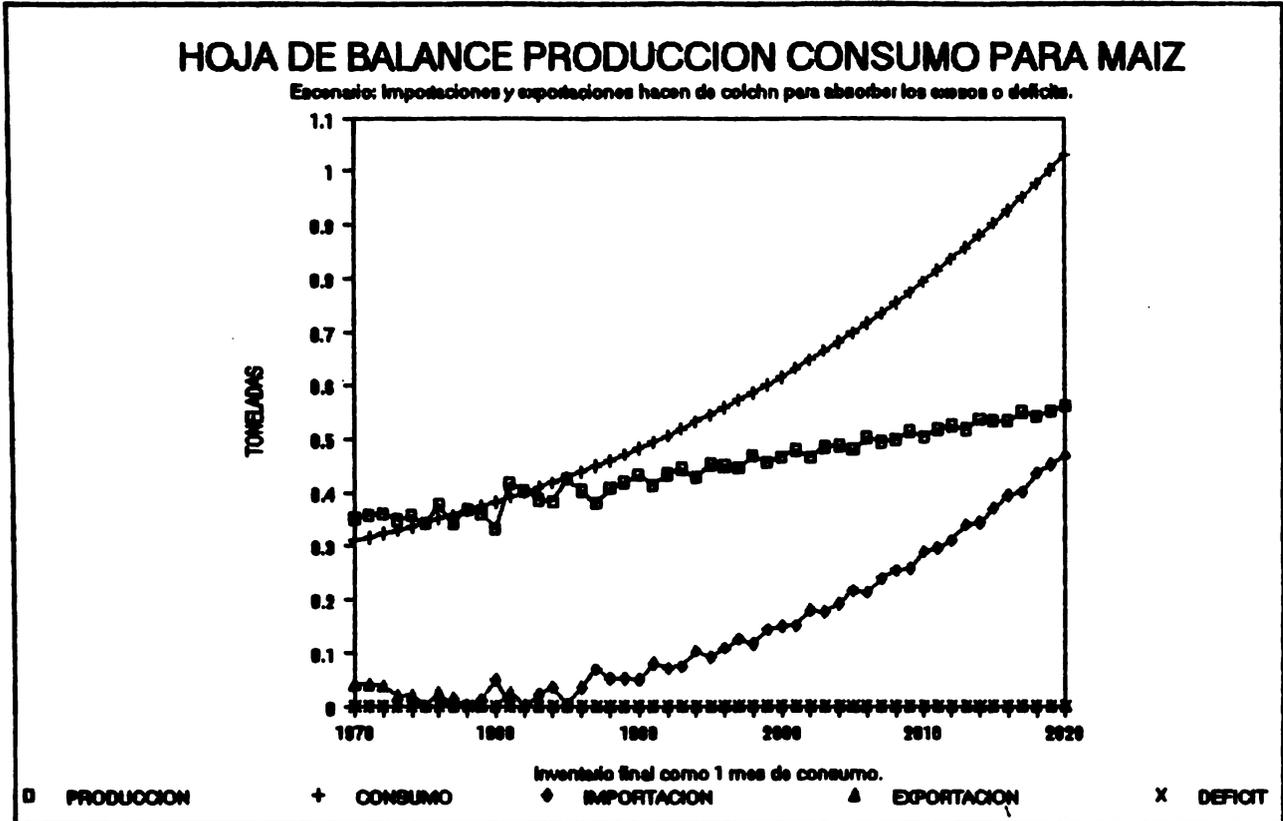
NOTAS: Producción disponible al 31 de diciembre de cada año, cifra en toneladas. Población ajustada al 31 de diciembre de cada año, cifra en miles. Consumo per cápita estimado en 247 g por día y por persona, cifra en toneladas. Consumo no humano se estimó a partir del excedente observado

Tabla 3. Análisis de las importaciones y exportaciones en las dos situaciones.

Años II.	Proyección Importa. (3)	Histórica Exporta.	Supuesto de colchón. Importa. (4)	Exporta.	Incremento en import. (3)/(4)
1985	202.3	194.5	3,500.0	0.0	1630.07%
1986	15,091.0	15,712.3	34,623.0	0.0	129.43%
1987	21,432.2	21,209.2	69,172.8	0.0	222.75%
1988	13,745.2	51,194.9	51,744.0	0.0	276.45%
1989	10,727.2	24,955.2	52,115.4	0.0	385.82%
1990	3,499.9	18,354.2	49,491.1	0.0	1314.07%
1991	28,731.0	22,213.1	80,558.3	0.0	180.39%
1992	8,225.9	31,485.0	71,868.9	0.0	773.67%
1993	6,203.9	23,063.7	74,437.9	0.0	807.35%
1994	33,055.0	51,422.7	103,448.7	0.0	212.96%
1995	16,936.4	32,688.3	92,414.5	0.0	445.66%
Medias	14,531.8	26,587.9	62,124.8	0.0	327.51%

Fuente: Tablas 1 y 2 arriba. III.

484.6 mil ton en el promedio para el período. Para el año 1990 el modelo estima un gran incremento de las importaciones producto de una estimación de fuerte caída en la tendencia histórica de las importaciones. Esto ocurre porque el método utilizado para la proyección tiende a reproducir los patrones de comportamiento de la serie del pasado al futuro. Por esta razón sería más prudente tratar con los promedios para la década en la que se realiza el análisis, 65/95. Esto nos dice que en el promedio las



importaciones deberían ser de alrededor de 62.1 mil ton por año si las exportaciones se reducen a cero.

C. Consideraciones finales.

Finalmente, parecería prudente señalar que a partir de las magnitudes de las variables resultado, ya sea déficit o nivel de importaciones requerido, el tamaño del problema del abastecimiento cae dentro de los límites de lo posible de resolver en el corto plazo, ya sea por importaciones o por incrementos parciales de la producción nacional. Queda sin embargo una consideración importante sobre la necesidad urgente de incentivar en el mediano y largo plazo la producción nacional, ya que, de mantenerse los niveles de crecimiento poblacional por un lado, y las tendencias actuales de la migración rural-urbana por el otro, que al disminuir drásticamente la población rural reducen la oferta de mano de obra agrícola y aumentan el número de consumidores, la crisis del déficit no sólo sacaría al maíz de entre los productos de consumo barato y por ende afectaría su utilidad como bien-salario, sino que haría al problema del abastecimiento inmanejable por la rapidez con que aumenta el consumo.

III. Frijol

El cultivo del frijol es realizado como cultivo de segunda luego de levantar el maíz. Esto genera una situación de dependencia del cultivo frente a la disponibilidad de agua cuando se levanta el maíz. Sin embargo no existe relación entre la producción de maíz y la de frijol dada la diferencia en la magnitud de la superficie en cuestión. La producción de frijol tiende a ser muy variable, pero alrededor de un eje relativamente horizontal, es decir sin tendencia y ésto se refleja en el resultado de las proyecciones.

Por otra parte el consumo de frijol tiene (o tenía en 1979) elasticidad ingreso negativa o sea es consumido en mayor proporción por las clases de ingreso más bajas. Dado el incremento relativo en su precio a través de los años es posible que su consumo per cápita haya sido muy afectado particularmente a nivel de estas clases de ingresos. La situación anterior pone dificultades crecientes para estimar un dato de consumo per cápita que se mantenga en el tiempo, por lo que la extrapolación de las necesidades de consumo no serán muy confiables.

A. Primera situación. Proyección de las tendencias históricas

1. Definición de las variables:

1. La producción de frijol, las exportaciones y las importaciones se proyectan a partir de sus tendencias históricas. La producción de frijol se reduce tomando en cuenta el consumo para semillas y pérdidas de grano del orden del 11%.
2. Los inventarios tomados a partir de los reportados por el I-HMA también se proyectan a partir del dato mensual, tomando en cuenta su evolución histórica. El dato se refiere al mes de diciembre para el último día.
3. El consumo humano estimado en 30 g por persona y por día según una evaluación de los datos de consumo que maneja el Dpto. de Estudios Económico del Banco Central y una apreciación de las opiniones de algunos expertos.

Tabla 4. HOJA DE BALANCE PRODUCCION CONSUMO PARA FRIJOL

Escenario: Proyección histórica de importaciones y exportaciones. Inventario final en base a datos reales y proyección. Consumo estimado per cápita por día en gramos: 30.

Años	1 Producción	2 Importación	3 Exportación	4 Inventario Inicial	5 Inventario Final	6=1+4-5 Producción+ Inventarios	7 Consumo Humano	8=6-7+2-3 Exeso o Deficit
1985	43,083.2	2.7	2.9	2,306.9	2,249.5	43,140.6	42,504.6	635.9
1986	42,928.9	312.5	3,079.0	2,249.5	722.0	44,456.4	43,737.6	(2,047.6)
1987	36,826.4	90.3	89.0	722.0	798.3	36,750.1	45,006.1	(8,254.9)
1988	40,172.1	4,898.8	854.8	798.3	3,102.7	37,867.8	46,311.4	(4,399.6)
1989	40,482.2	784.5	854.8	3,102.7	3,102.7	40,482.2	47,654.4	(7,242.5)
1990	40,305.7	770.6	854.8	3,102.7	3,102.7	40,305.7	49,036.4	(8,814.8)
1991	40,682.8	890.1	854.8	3,102.7	3,102.7	40,882.8	50,458.4	(9,740.2)
1992	41,652.8	1,299.5	854.8	3,102.7	3,102.7	41,652.8	51,921.7	(9,924.2)
1993	41,300.8	773.1	854.8	3,102.7	3,102.7	41,300.8	53,427.4	(12,208.3)
1994	41,531.4	1,245.6	854.8	3,102.7	3,102.7	41,531.4	54,976.8	(13,054.6)
1995	41,669.9	1,307.5	854.8	3,102.7	3,102.7	41,669.9	56,571.2	(14,448.5)

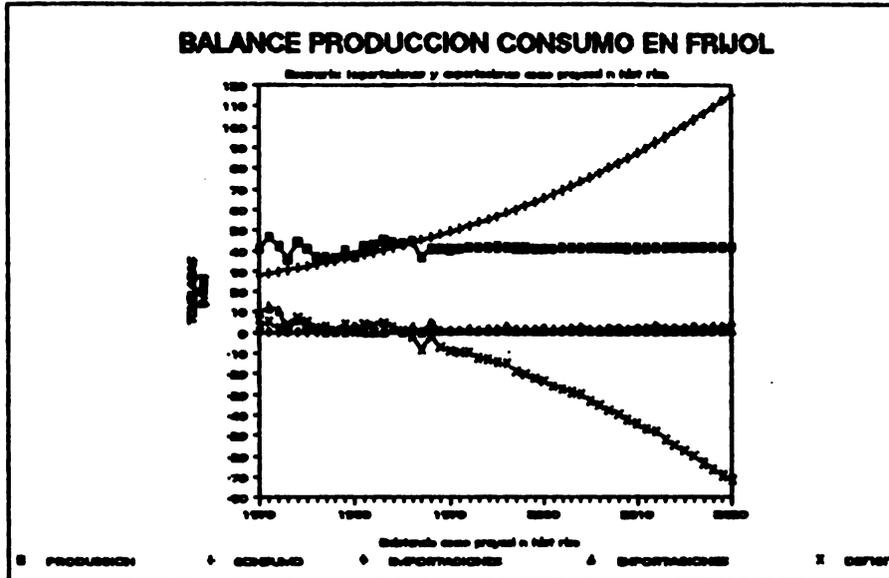
Fuente: Hector R. Barreyro, "Perspectivas del Abastecimiento Nacional en Granos Básicos", Documento en preparación, Convenio SRN-SECPLAN-ICA, Honduras, Diciembre de 1989.

NOTAS: Producción disponible al 30 de septiembre de cada año luego de extraer el uso para semilla y descontarle un 11% de pérdidas. cifra en toneladas. Población ajustada al 30 de diciembre de cada año, fuente original del Banco Central, cifra en miles. Consumo per cápita estimado en 30 g por día y por persona, consumo total en toneladas.

2. Resultados.

La tabla y gráfica que se adjuntan presentan los resultados parciales del funcionamiento del modelo.

Las consideraciones hechas arriba sobre las dificultades para estimar los niveles de consumo per cápita se hacen evidentes al tratar de interpretar los resultados del modelo de hojas de balance. Sin embargo se puede observar que los déficits generados no son en primer lugar de una gran magnitud. Al nivel de importaciones y exportaciones normales en 1990 se produciría un déficit de unas 8.8 mil ton (194.3 mil qq)



las que se pueden producir tomando el rendimiento promedio de 0.6 ton/ha en 14,700 ha adicionales. De acuerdo a nuestras presunciones este déficit es aún sobreestimado, particularmente tomando en cuenta los niveles de precios actuales. Esta sobreestimación puede ser del orden de las 2 ó 3 mil ton.

Por otra parte el nivel permanente de déficit calculado por el modelo hace suponer una situación de demanda insatisfecha o desabastecimiento del producto, aún a los precios actuales, y esto nos hace pensar que el frijol no está en éste momento cumpliendo su función de alimento básico para la población de menores recursos.

Otro elemento deducible de los resultados es la tendencia al aumento y tasa de incremento del déficit. El déficit se ha ido incrementado a una tasa compuesta entre 1986 y 1995 del 21.5% anual, mientras que la producción permanece prácticamente sin cambios en el mismo periodo. O sea que hasta que no se implementen programas de incentivo a la producción el déficit deberá ser cubierto a través de importaciones y estas se incrementarán para cubrir el déficit en al menos un 21.5% anual. Por otra parte los programas de incentivos deberán prever la incorporación en el primer año de al menos unas 15 mil has de frijol.

B. Segunda situación. Modelo con déficit cero.

En este escenario se pretende analizar los requerimientos de la demanda a partir del supuesto de que las exportaciones y las importaciones cumplen el papel de colchón para suplir los excedentes o déficits calculados por el modelo.

1. Definición de las variables:

1. Las variables de producción y consumo se estimaron de la misma manera que en la situación anterior.
2. La variable inventario se calcula suponiendo la necesidad de cubrir en cualquier año un mes de consumo. Esto, fuera del período 78/88 para el que se cuenta con datos observados.
3. La variable importación y la exportación se calculan como resultado, es decir si se presenta una situación de déficit se importa, si ésta es de excedentes se exporta.

2. Resultados.

La tabla y gráfica que se adjuntan presentan los resultados parciales del funcionamiento del modelo. En éste caso se toma en cuenta los requerimientos de inventario en la cantidad de un mes de consumo. Dado

Tabla 5. HOJA DE BALANCE PRODUCCION CONSUMO PARA FRIJOL

Escenario: Importaciones y exportaciones hacen de colchón para absorber los excesos o déficits. Inventario final como 1 mes de consumo. Consumo estimado per cápita por día en 30 gramos.

Años	1 Producción	2 Importación	3 Exportación	4 Inventario Inicial	5 Inventario Final	6=1+4-5 Producción+ Inventarios	7 Consumo Humano	8=6-7+2-3 Exeso o Deficit
1985	43,083.2	0.0	478.3	3,441.7	3,542.1	42,982.9	42,504.6	0.0
1986	42,928.9	911.4	0.0	3,642.1	3,644.8	42,826.2	43,737.6	0.0
1987	36,826.4	8,285.5	0.0	3,644.8	3,750.5	36,720.7	45,006.1	0.0
1988	40,172.1	6,248.0	0.0	3,750.5	3,859.3	40,063.4	46,311.4	0.0
1989	40,482.2	7,284.1	0.0	3,859.3	3,971.2	40,370.3	47,654.4	0.0
1990	40,305.7	8,845.8	0.0	3,971.2	4,086.4	40,190.5	49,036.4	0.0
1991	40,682.8	9,894.1	0.0	4,086.4	4,204.9	40,564.3	50,458.4	0.0
1992	41,652.8	10,490.9	0.0	4,204.9	4,326.8	41,430.8	51,921.7	0.0
1993	41,300.8	12,252.1	0.0	4,326.8	4,452.3	41,175.3	53,427.4	0.0
1994	41,531.4	13,574.5	0.0	4,452.3	4,581.4	41,402.3	54,976.8	0.0
1995	41,669.9	15,034.1	0.0	4,581.4	4,714.3	41,637.1	56,571.2	0.0

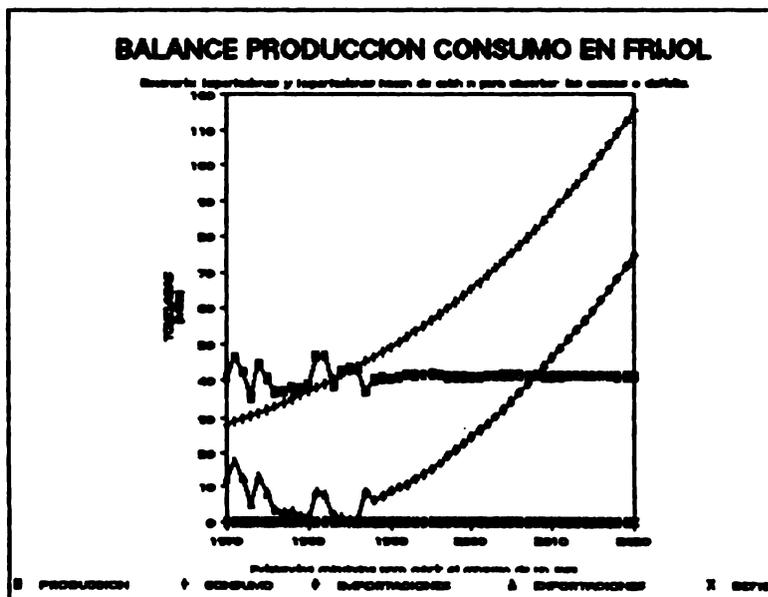
Fuente: Hector R. Barreyro, "Perspectivas del Abastecimiento Nacional en Granos Básicos", Documento en preparación, Convenio SRN-SECPLAN-ICA, Honduras, Diciembre de 1989.

NOTAS: Producción disponible al 30 de diciembre de cada año luego de extraer al uso para semilla y descontarle un 11% de pérdidas. cifra en toneladas. Población ajustada al 31 de diciembre de cada año, fuente original del Banco Central, cifra en miles. Consumo per cápita estimado en 30 g por día y por persona, consumo total en toneladas.

que la información disponible sobre existencias son solo las del IIMA el dato aquí empleado es mayor que en el caso anterior, por lo que las necesidades de importación se incrementan en 115.2 ton aunque no se realicen exportaciones.

El modelo plantea niveles de importaciones crecientes para acompañar el incremento en el consumo, y pone de relieve la necesidad de implementar programas de incentivo a la producción a corto y mediano plazo. La limitante más importante es en éste caso la poca producción disponible.

Por otra parte a partir de las consideraciones hechas arriba sobre la insatisfacción de la demanda potencial por el grano -la encuesta ingreso consumo de 1979 da un consumo per cápita de 54 g/año, mientras que las estimaciones sobre observaciones y estimaciones propias hacen suponer un consumo de alrededor de 30 g per cápita por año. La diferencia de 24 g traducida a las estimaciones del déficit da cifras del orden de las 50 mil ton. Este podría ser el mercado potencial del frijol dada las condiciones de ingreso y precio apropiadas, tal vez las que regían al momento de la encuesta y para los grupos que participaron en ella.



Si sumamos esta cifra de déficit con la producción estimada para 1990, tendríamos una producción de unas 91 mil ton las que representaría unas 152 mil ha de cultivo. Estas 152 mil has pueden ser consideradas como el techo actual a tomar en cuenta para estimar el crecimiento del área dedicada al cultivo de frijol en 1990.

Tabla 9. Análisis de las importaciones y exportaciones en las dos situaciones.

Años	Proyección Histórica		Supuesto de colchón.		Incremento en import. (3)(1)
	Importa. (1)	Exporta. (2)	Importa. (3)	Exporta. (4)	
1985	2.7	2.9	0.0	478.3	0.0
1986	312.5	3,079.0	911.4	0.0	291.64%
1987	90.3	89.0	8,285.5	0.0	9175.52%
1988	4,898.8	854.8	6,248.0	0.0	127.54%
1989	784.6	854.8	7,284.1	0.0	828.51%
1990	770.6	854.8	8,845.8	0.0	1148.70%
1991	890.1	854.8	8,894.1	0.0	1111.57%
1992	1,299.5	854.8	10,490.9	0.0	807.54%
1993	773.1	854.8	12,252.1	0.0	1584.80%
1994	1,245.6	854.8	13,574.5	0.0	1090.28%
1995	1,307.5	854.8	15,034.1	0.0	1149.83%
Medias	1,125.0	909.9	8,438.2		1574.17%

Fuente: Tablas 1 y 2 arriba.

C. Consideraciones finales.

Si bien la situación de déficit encontrada en frijol no es de gran magnitud, ésta parece ser resultado de los niveles actuales de precio, que a su vez son resultado de la escases relativa del producto. Frente a una situación de nutrición rural y urbana, que para un gran sector de la población de menores recursos puede caracterizarse como mala y crítica, de acuerdo a estudios recientes, el frijol debe cumplir un rol dentro de la dieta de estos sectores que su nivel actual de precios y abastecimiento no le permiten. Parece por lo tanto importante implementar programas de incentivo a la producción que conjuguen, un mejoramiento de la tecnología, para hacerlo un cultivo rentable en sí mismo y no por su asociación con el maíz, con asistencia técnica y ordenamiento del mercado.

IV. ARROZ

La producción de arroz muestra una tendencia ascendente relativamente suave. Es por un lado el cultivo más rentable entre los granos básicos y el que tiene por otro lado el mayor nivel tecnológico. Sin embargo esta situación de aparente ventaja no ha podido superar las limitantes más serias que tiene este cultivo: tierras aptas rápidamente disponibles, altos niveles de riesgo por el capital invertido, y una tendencia natural a la concentración de la industria; de otra manera la expansión de la superficie cultivada pudiera haber sido mayor. Esta reflexión es útil para entender la situación de déficit que se plantea en los resultados de los modelos que se discuten a continuación.

A. Primera situación. Proyección de las tendencias histórica

1. Definición de las variables:

1. La producción de arroz, las exportaciones y las importaciones se proyectan a partir de sus tendencias históricas. La producción de arroz se reduce tomando en cuenta el consumo para semillas y pérdidas de grano del orden del 5%.
2. Los inventarios tomados a partir de los reportados por el IIMA también se proyectan a partir del dato mensual, tomando en cuenta su evolución histórica. El dato se refiere al mes de diciembre para el último día.
3. El consumo humano estimado en 42 g por persona y por día según resultados de la encuesta de ingresos y gastos del año 79.

2. Resultados.

La tabla y gráfica que se adjuntan presentan los resultados parciales del funcionamiento del modelo.

Tabla 7. HOJA DE BALANCE PRODUCCION CONSUMO PARA ARROZ

Escenario: Proyección histórica de importaciones y exportaciones. Inventario final en base a datos reales y proyección. Consumo estimado per cápita por día en gramos: 42.

Años	1 Producción	2 Importación	3 Exportación	4 Inventario Inicial	5 Inventario Final	6=1+4-5 Producción+ Inventarios	7 Consumo Humano	8=6-7+2-3 Exeso o Deficit
1985	48.12	0.94	9.25	8.7	0.3	56.6	59.5	(11.4)
1986	57.16	16.38	6.90	0.3	0.0	67.4	61.2	4.7
1987	52.50	1.10	5.09	0.0	0.3	52.2	63.0	(14.8)
1989	51.73	6.69	5.44	0.3	0.0	52.0	64.8	(11.6)
1989	59.31	6.09	6.03	0.0	1.3	58.0	66.7	(8.7)
1990	58.88	6.69	6.61	1.3	1.3	58.9	68.7	(9.4)
1991	63.16	5.20	7.20	1.3	1.2	63.2	70.6	(9.4)
1992	64.67	14.96	7.78	1.2	1.2	64.7	72.7	(8.0)
1993	69.64	3.20	8.37	1.2	1.1	69.7	74.8	(10.3)
1994	68.60	6.29	8.95	1.1	1.0	68.7	77.0	(10.9)
1995	68.17	0.69	9.54	1.0	1.0	68.2	79.2	(20.4)

Fuente: Héctor R. Barreyro, "Perspectivas del Abastecimiento Nacional en Granos Básicos", Documento en preparación, Convenio SRN-SECPLAN-ICA, Honduras, Diciembre de 1989.

NOTAS: Producción disponible al 30 de Diciembre de cada año luego de extraer el uso para semilla y descontarle un 5% de pérdidas. cifra en miles de toneladas. Población ajustada al 30 de diciembre de cada año, fuente original del Banco Central, cifra en miles. Consumo per cápita estimado en 42 g por día y por persona, consumo total en miles de toneladas.

El modelo presenta una situación de déficit a lo largo del período estudiado. Como en los casos anteriores esto indicaría una posible situación de insatisfacción en el abastecimiento del grano. Los datos de consumo per cápita estimados en 42 g/cp/día son superiores en general a los reportados por el consumo aparente de entre 30 y 41 g/cp/día y que se derivan de los resultados del mismo modelo y reflejan el dato de déficit reportado en la tabla anterior. Las causas de esta situación se encuentran sin duda en los niveles de precios de venta y en el de los ingresos de los consumidores.

La existencia de importación y exportaciones en forma permanente a través del tiempo pueden estar indicando situaciones de déficit estacional en el año, producto probablemente de una falta de capacidad de almacenamiento interno. Esto obligaría a exportar el grano que no pueda ser consumido inmediatamente, y a importar más adelante.

Relacionado con lo anterior es la situación de los inventarios que son sustancialmente menores al que debiera mantenerse, para asegurar el consumo de al menos un mes del grano (ver tabla 8). Aunque el dato reportado por el I-HMA sea parcial y no incluya los inventarios privados la diferencia es lo suficientemente grande como para indicar un déficit en la capacidad de almacenamiento, que debería ser explorada en mayor detalle, y por otro lado una posible incapacidad financiera para mantener los niveles de compra requeridos por la política de mantenimiento de inventarios.

Estos dos resultados relacionados al comercio exterior del arroz y al mantenimiento de inventarios pueden también estar reflejando un comportamiento de la industria, que está bastante concentrada en Honduras, para controlar los precios a través del control de oferta.

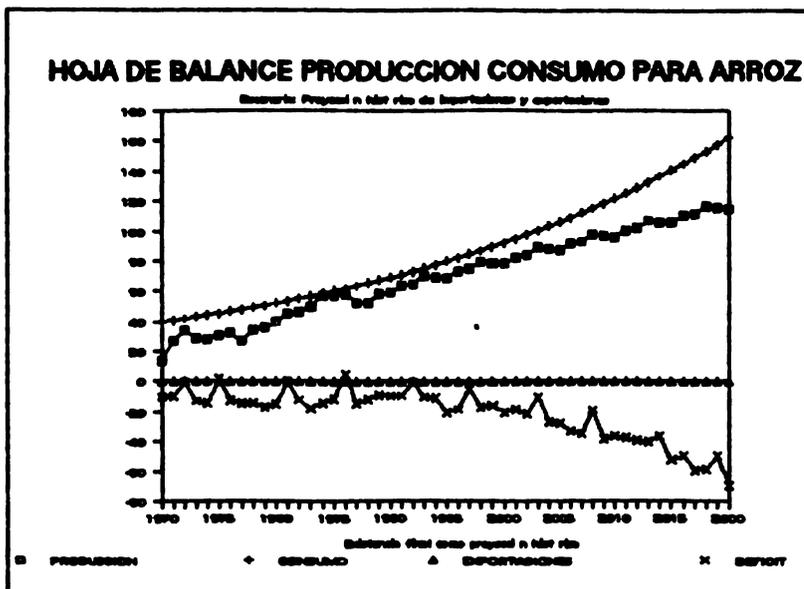
El modelo indica así una situación de déficit para 1990 de 9.4 mil ton de arroz granza. Tomando en cuenta un rendimiento promedio de 1.08 ton/ha esto pudiera ser producido en unas 8.7 mil hectáreas, o sea un 51.5% más de las 16.9 mil ha que se cultivaron en 1968 según el Banco Central. Este déficit en grano si bien fluctúa anualmente tiene una alta tendencia a aumentar porque los incrementos en la producción no acompañan los incrementos en el consumo por crecimiento de la población.

B. Segunda situación. Modelo con déficit cero.

En este escenario se pretende analizar los requerimientos de la demanda a partir del supuesto de que las exportaciones y las importaciones cumplen el papel de colchón para suplir los excedentes o déficits calculados por el modelo.

1. Definición de las variables:

1. Las variables de producción y consumo se estimaron de la misma manera que en la situación anterior.
2. La variable inventario se calcula suponiendo la necesidad de cubrir en cualquier año un mes de consumo. Esto, fuera del período 78/88 para el que se cuenta con datos observados.



3. Las variables importación y exportación se calculan como resultado, es decir si se presenta una situación de déficit se importa, si éste es de excedentes se exporta.

2. Resultados.

En esta situación el modelo calcula las necesidades de importación tomando en cuenta el mantenimiento de un nivel de inventarios para cubrir un mes del consumo estimado y la eliminación de las exportaciones. Los resultados que se presentan en la tabla 8, que sigue indican para 1990 la necesidad de importar al

Tabla 8. HOJA DE BALANCE PRODUCCION CONSUMO PARA ARROZ

Escenario: Importaciones y exportaciones hacen de colchón para absorber los excesos o déficits. Inventario final como 1 mes de consumo. Consumo estimado per cápita por día en 42 gramos.

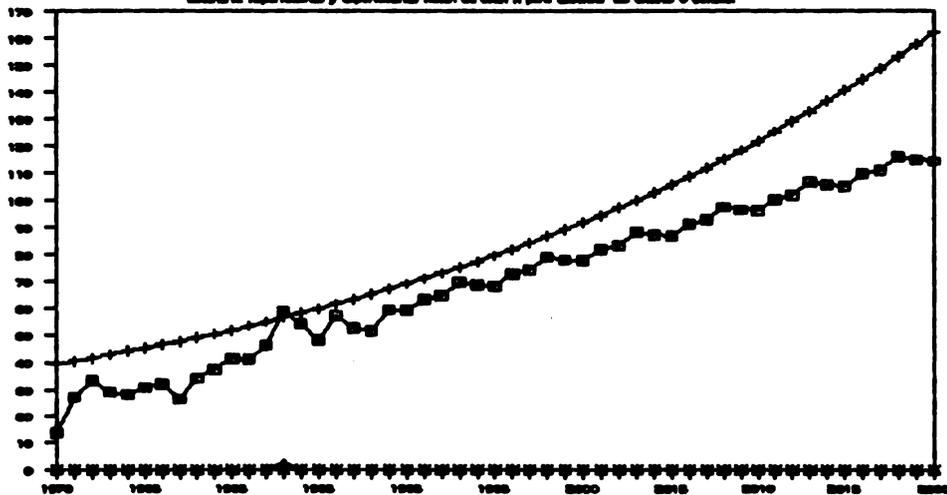
Años	1 Producción	2 Importación	3 Exportación	4 Inventario Inicial	5 Inventario Final	6=1+4-5 Producción+ Inventarios	7 Consumo Humano	8=6-7+2-3 Exeso o Deficit
1985	48.12	11.53	0.00	4.8	5.0	48.0	59.5	0.0
1986	57.15	4.22	0.00	5.0	5.1	57.0	61.2	0.0
1987	52.50	10.65	0.00	5.1	5.3	52.4	63.0	0.0
1988	51.73	13.26	0.00	5.3	5.4	51.6	64.8	0.0
1989	59.31	7.56	0.00	5.4	5.6	59.2	66.7	0.0
1990	58.88	9.94	0.00	5.6	5.7	58.7	68.7	0.0
1991	63.15	7.66	0.00	5.7	5.9	63.0	70.6	0.0
1992	64.67	8.19	0.00	5.9	6.1	64.5	72.7	0.0
1993	69.64	5.34	0.00	6.1	6.2	69.5	74.8	0.0
1994	68.60	8.55	0.00	6.2	6.4	68.4	77.0	0.0
1995	68.17	11.22	0.00	6.4	6.6	68.0	79.2	0.0

Fuente: Hector R. Barreyro, "Perspectivas del Abastecimiento Nacional en Granos Básicos", Documento en preparación, Convenio SRN-SECPLAN-ICA, Honduras, Diciembre de 1989.

NOTAS: Producción disponible al 30 de diciembre de cada año luego de extraer el uso para semilla y descontarle un 11% de pérdidas. cifra en miles de toneladas. Población ajustada al 31 de diciembre de cada año, fuente original del Banco Central, cifra en miles. Consumo per cápita estimado en 42 g por día y por persona, consumo total en miles de toneladas.

HOJA DE BALANCE PRODUCCION CONSUMO PARA ARROZ

Escenario: Importaciones y exportaciones hacen de colchón para absorber los excesos o déficits.



□ PRODUCCION + CONSUMO Δ EXPORTACIONES X DEFICIT

menos 9.94 mil ton. Esto implica mantener un inventario de entre 5.6 y 5.7 mil ton para el total de la industria. Todo esto en términos de arroz granza.

Dada la condición de allibajos que presenta la proyección de la producción de arroz, la proyección de las necesidades de importación también los tiene. El modelo calcula que estas importaciones fluctuarán entre 1990 y 1995 entre 5 mil y 11 mil ton si se mantiene la situación histórica de evolución anual de la producción. Esto implica, en el promedio, un incremento en las importaciones del orden del 20% para el período.

Tabla 9. Análisis de las importaciones y exportaciones en las dos situaciones.

Años	Proyección Histórica		Supuesto de colchón.		Incremento en import. (3)/(1)
	Importa. (1)	Exporta. (2)	Importa. (3)	Exporta. (4)	
1985	0.04	9.25	11.53	0.00	0.0%
1986	15.38	6.90	4.22	0.00	-77.76%
1987	1.10	5.09	10.65	0.00	388.18%
1988	6.69	5.44	13.26	0.00	98.20%
1989	6.09	6.03	7.56	0.00	24.13%
1990	6.89	6.61	9.94	0.00	44.26%
1991	5.20	7.20	7.66	0.00	47.30%
1992	14.86	7.78	8.19	0.00	-45.25%
1993	3.20	8.37	5.34	0.00	66.87%
1994	6.29	8.95	8.55	0.00	35.93%
1995	0.09	9.54	11.22	0.00	12,366.66%
Medias	0.06	7.38	7.31		20.62%

Fuente: Tablas 7 y 8 arriba.

C. Consideraciones finales.

La situación del arroz es distinta a la del maíz y el frijol. No es un bien de consumo popular por su nivel de precios y tradición cultural, sin embargo la industria no crece en la magnitud que pudiera esperarse de acuerdo a las posibilidades de la demanda (la existencia de un déficit tiende a indicar posibilidades de expansión de la oferta no utilizadas). Esta falta de crecimiento para aprovechar las oportunidades de la demanda deberán buscarse en la rentabilidad del cultivo. En contra de esta han contribuido sin duda el incremento sustancial de los precios de los insumos, que en el caso del arroz forman una parte importante del costo, y los bajos precios para la exportación.

Honduras tiene buenas posibilidades para la producción de arroz, con un mercado interno insatisfecho y un mercado de exportación con oportunidades para explorar. Es imperativo por lo tanto replantear la situación de esta industria que puede contribuir significativamente al ingreso del sector.

V. Sorgo

El sorgo o malcillo es uno de los cultivos que menos se ha desarrollado en Honduras a pesar de las posibilidades existentes como fuente de alimento para la producción animal. Lo que sigue es una clara demostración de los problemas que atraviesa el cultivo. A pesar de no haber podido estimar el consumo en una forma utilizable por el modelo, los resultados del mismo, son suficientes para indicar la situación actual del cultivo.

1. Definición de las variables:

1. La producción de sorgo, las exportaciones y las importaciones se proyectan a partir de sus tendencias históricas. La producción de sorgo se reduce tomando en cuenta el consumo para semillas y pérdidas de grano del orden del 7%.
2. Los inventarios tomados a partir de los reportados por el IHMA también se proyectan a partir del dato mensual, tomando en cuenta su evolución histórica. El dato se refiere al mes de diciembre para el último día.

2. Resultados.

La tabla y gráfica que se adjuntan presentan los resultados parciales del funcionamiento del modelo.

Tabla 10. Estimación del consumo aparente del sorgo.

Escenario: Todas las variables en la serie proyectadas de acuerdo a su tendencia histórica.

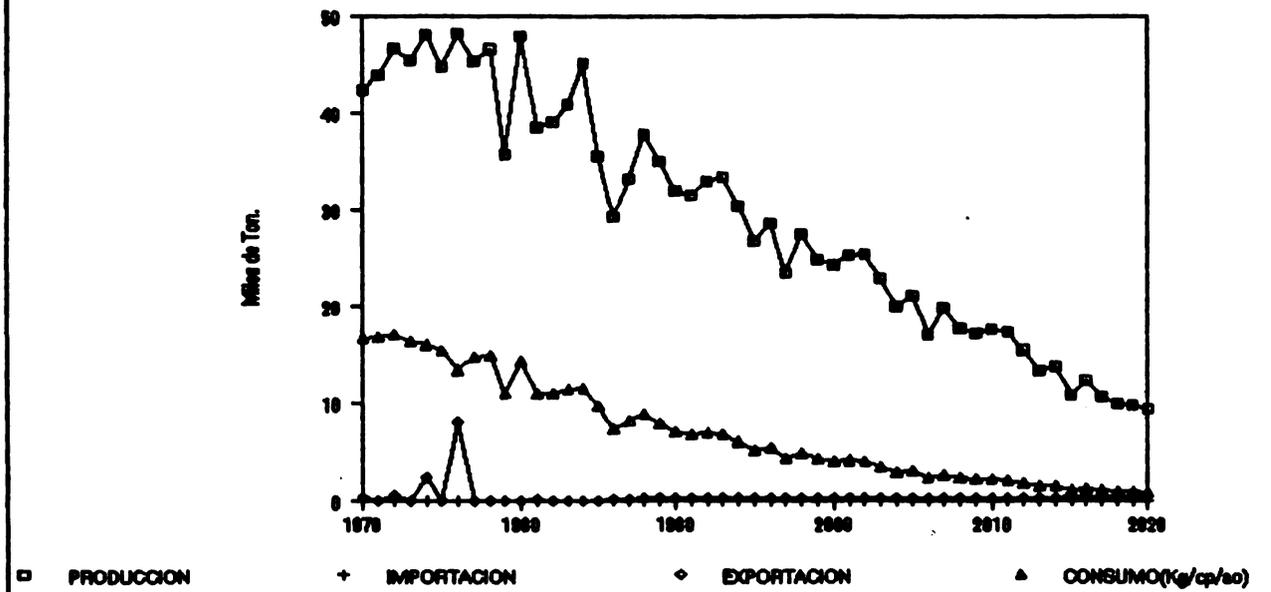
Años	Producción	Importación	Exportación	Inventario Inicial	Inventario Final	Consumo Aparente	Consumo Aparente Kg/cápita/año
1985	35.513	0.025	0.054	2.373	0.293	37.565	9.747
1986	29.367	0.039	0.090	0.293	0.350	29.258	7.378
1987	33.230	0.090	0.089	0.350	0.252	33.329	8.187
1988	37.716	0.000	0.265	0.252	0.305	37.399	8.906
1989	35.007	0.035	0.268	0.305	0.711	34.368	7.954
1990	31.958	0.041	0.271	0.711	0.699	31.741	7.139
1991	31.482	0.024	0.274	0.699	0.690	31.241	6.828
1992	32.938	0.019	0.278	0.690	0.692	32.677	6.941
1993	33.331	0.026	0.281	0.692	0.692	33.077	6.828
1994	30.417	0.041	0.284	0.692	0.692	30.174	6.053
1995	26.835	0.026	0.287	0.692	0.692	26.574	5.181

Fuente: Héctor R. Barreyro, "Perspectivas del Abastecimiento Nacional en Granos Básicos" Documento en preparación, Convenio SRN-SECPLAN-ICA, Honduras, Diciembre de 1989.

NOTAS: Producción disponible al 31 de diciembre de cada año, y ajustada tomando en cuenta pérdidas de post cosecha del orden del 7 % y uso para semillas. Cifra en miles de toneladas. Población ajustada al 31 de diciembre de cada año de datos del Banco Central.

La característica más importante del cultivo del sorgo es su tendencia declinante. Con una tendencia de altibajos al principio de la década de los setenta que se hace netamente descendente a los finales de los 80. En función de esto las proyecciones están caracterizadas por su tendencia negativa. Para finales de 1985 la producción habrá llegado a los 26.8 mil ton, inferior en 8.7 mil ton (24.5%) a la de 1985. Si esta tendencia continua la producción declinará rápidamente hasta niveles menores a la 10 mil ton en unos veinte años más.

CONSUMO APARENTE DE SORGO



Las cifras de importación y exportación disponibles no muestran una gran importancia de estas variables, antes bien parecería que sus niveles además de muy bajos son relativamente constantes. Esto indicaría que, como lo demuestra la cifra de consumo aparente, hay una reducción real del consumo tal vez por sustitución con el maíz, soya u otro grano. Desde el punto de vista del costo social del cultivo, por sus características relativas a las del maíz por ejemplo, este tipo de sustituciones es artificial y producto de precios artificialmente más bajos del maíz en los mercados rurales. También contribuye a esta situación la inestabilidad de la tenencia de la tierra bajo cultivo de granos.

La caída en el consumo aparente per cápita de 9.7 a 5.2 kg es clara indicación de una brecha en el consumo producto de situaciones ajenas al mercado del propio cultivo. Por lo tanto sin poder calcular un déficit, ya que no se pudo realizar una estimación independiente de los niveles de consumo, la diferencia entre el consumo aparente de 1985 y el de 1985 de 11 mil ton, da una idea de la magnitud de la crisis por la que atraviesa el mercado del sorgo. Por otra parte esto indica la necesidad de implementar programas que regularicen la situación de este cultivo pero como parte integrante de todo el problema de granos básicos.

