



1/1/93



COSECHAS, MOLINOS Y MERCADOS

La Economía del Arroz en Panamá



PH A1/SC-94-28

PROGRAMA I
ANÁLISIS Y PLANIFICACIÓN DE LA POLÍTICA AGRARIA

Digitized by Google

¿QUE ES EL IICA?

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes se remontan al 7 de octubre de 1942, cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, con sede en Costa Rica.

Fundado como un ente dedicado a la investigación agronómica y a la enseñanza de posgrado para los trópicos, el IICA se convirtió progresivamente, ante los cambios y las nuevas necesidades del Continente Americano, en un organismo de cooperación técnica para la agricultura. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación, el 8 de diciembre de 1980, de una nueva Convención, la cual estableció como fines del IICA estimular, promover y apoyar la cooperación entre sus Estados Miembros, para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.

Los órganos de gobierno en que participan los Estados Miembros son la Junta Interamericana de Agricultura y el Comité Ejecutivo, de los cuales emanan los lineamientos políticos que ejecuta la Dirección General. El IICA hoy posee gran alcance geográfico que le permite responder a las necesidades de cooperación técnica en los países, a través de sus Agencias de Cooperación Técnica y de cinco Centros Regionales desde los cuales se coordina la implementación de estrategias adecuadas a las características de cada región.

La participación y apoyo de los Estados Miembros y las relaciones que el Instituto mantiene con Observadores Permanentes y numerosos organismos internacionales, posibilitan que el IICA canalice recursos humanos y financieros en favor del desarrollo agrícola del Continente Americano.

El Plan de Mediano Plazo (PMP) 1994-1998 constituye el marco orientador estratégico de las acciones del IICA para el período en referencia. **Su objetivo general es apoyar a los Estados Miembros para lograr la sostenibilidad agropecuaria, en el marco de la integración hemisférica, y como contribución al desarrollo rural humano.** El Instituto programa su trabajo con base en las transformaciones productivas, comerciales e institucionales de la agricultura, con un enfoque integrado del desarrollo, sustentado en la sostenibilidad, la equidad y la competitividad. El IICA fija sus actividades técnicas en cuatro Areas de Concentración: Políticas Socioeconómicas, Comercio e Inversiones; Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria; Sanidad Agropecuaria; y Desarrollo Rural Sostenible. La acción del IICA se apoya en dos Servicios Especializados: Capacitación, Educación, y Comunicación; e Información, Documentación e Informática.

Los Estados Miembros del IICA son: Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Los Observadores Permanentes son: Alemania, Austria, Bélgica, Comunidades Europeas, España, Federación de Rusia, Francia, Hungría, Israel, Italia, Japón, Portugal, Reino de los Países Bajos, República Arabe de Egipto, República de Corea, República de Polonia y Rumanía.

ISSN-0534-5391



COSECHAS, MOLINOS Y MERCADOS

La Economía del Arroz en Panamá

Octubre de 1994

PROGRAMA I
ANÁLISIS Y PLANIFICACIÓN DE LA POLÍTICA AGRARIA

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Octubre, 1994

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita del IICA.

Las ideas y los planteamientos contenidos en los artículos firmados son propios de los autores y no representan necesariamente el criterio del IICA.

El Servicio Editorial y la Imprenta del IICA son responsables por la revisión estilística, montaje, fotomecánica e impresión de esta publicación, y el Programa I: Análisis y Planificación de la Política Agraria, por la diagramación y levantado de texto.

Cosechas, molinos y mercados. La economía del arroz en Panamá / Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Programa de Análisis y Planificación de la Política Agraria. — San José, C.R. : IICA, 1994.

84 p. ; 23 cm. — (Serie Publicaciones Misceláneas / IICA, ISSN 0534-5391 ; no. A1/SC-94-28)

1. Arroz — economía — Panamá. I. IICA. II. Título. III. Serie.

AGRIS
E10

DEWEY
338.17318

**SERIE PUBLICACIONES
MISCELANEAS**

**ISSN-0534-5391
A1/SC-94-28**

**Octubre, 1994
San José, Costa Rica**

INDICE

	Página
PRESENTACION	5
EL ENFOQUE METODOLOGICO	7
I. EL ENTORNO GLOBAL	9
A. El contexto mundial	9
B. El contexto regional	11
C. El contexto interno	13
D. El marco funcional: identificación de instituciones y actores principales	19
II. IMPORTANCIA ECONOMICA Y SOCIAL DEL SUBSECTOR ARROCERO	21
A. Participación en el PIB global, el PIB agropecuario y en el empleo	21
B. Evolución del área cultivada y de la producción	21
C. Necesidades de consumo	22
D. Importancia del arroz en la dieta nacional	23
E. El arroz en el gasto familiar	23

This One



NERQ-G75-LR65

Digitized by

Google

III. ACTORES Y ACTIVIDADES	25
A. Productores y producción primaria	25
B. La industria de la transformación	36
C. La etapa de comercialización	43
D. Comercialización y abastecimiento de insumos	47
IV. VENTAJAS Y DEBILIDADES DEL SUBSECTOR ARROCERO .	49
V. PERSPECTIVAS	54
A. Posible evolución de la actividad	54
B. Posibles acciones a emprender	56
ANEXOS	61

PRESENTACION

En este documento se presentan los resultados más importantes de un trabajo realizado en Panamá sobre la actividad arrocera en su globalidad. El mismo es fruto de la colaboración entre los sectores productivos, las instituciones del país, el Programa I del IICA por medio de los proyectos "Análisis y Asesoramiento de Políticas para la Agricultura" y "Desarrollo y Competitividad de la Agricultura en Centroamérica", con apoyo de la Cooperación Francesa (Delegación Regional - Cooperación Científica y Técnica para América Central - DRCST- y Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agropecuaria para el Desarrollo -CIRAD-), la Cooperación Sueca (ASAI) y la Oficina del IICA en Panamá.

Dicha colaboración permitió llevar a cabo un esfuerzo de estudio y caracterización del subsector arrocero, con base en la metodología de análisis de cadena. El objetivo es proporcionar a los principales actores involucrados en la actividad, un marco común para debatir la situación actual, las perspectivas y los desafíos de la actividad arrocera en Panamá, de tal suerte que puedan jugar un papel importante en la definición de las orientaciones, las prioridades y las acciones necesarias para la modernización del subsector y el mejoramiento de su eficiencia económica.

Este esfuerzo es común para los países de Centroamérica, se realiza como parte del programa de apoyo y cooperación del IICA al Compromiso Agropecuario de Panamá (CAP), enmarcado en el Eje 1 de Transformación Productiva y Modernización de los Sectores Agroalimentarios. Debe permitir hacer una síntesis de la situación de los principales subsectores de la agricultura centroamericana frente a los cambios que están ocurriendo en los países de la región y en la economía mundial. En cada país, esos trabajos dan luz a un proceso de concertación que se inicia con la discusión y un debate nacional sobre el tema. Los pasos y responsabilidades subsiguientes competen fundamentalmente a los países, incluyendo las asociaciones de productores y quienes toman decisiones sobre medidas de política. Con dicho marco de referencia, serán los distintos agentes de la cadena agroalimentaria quienes ejecuten las acciones de cambio en sus empresas.

El trabajo engloba información contenida en el documento para discusión "*Situación actual, oportunidades y desafíos de la actividad arrocera en Panamá*", elaborado por el Ing. Magdaleno Prado y presentado en el taller nacional sobre el tema, realizado por el IICA en diciembre de 1993 y los aportes hechos por productores, industriales y funcionarios públicos relacionados con la actividad, así como documentos e información estadística actualizada, investigaciones complementarias, sugerencias y recomendaciones de especialistas sobre el tema.

El documento contiene una breve exposición del enfoque metodológico utilizado; la descripción del contexto mundial, regional y local; una caracterización de los actores involucrados en la cadena agroalimentaria del arroz y las actividades que desarrollan en el seno de la misma; las ventajas y desventajas que muestra el subsector en su conjunto y en diferentes niveles; y concluye con las perspectivas de la actividad y propuestas para su mejoramiento, surgidas tanto de especialistas como de los mismos actores.

En este contexto, mucho más que el resultado de un estudio, el presente trabajo ofrece una información documentada de los principales productos de las actividades de investigación, análisis y discusión realizadas a lo largo de un proceso muy participativo de los distintos actores públicos y privados relacionados con la actividad arrocera. El trabajo de integración y complementación de los aportes, así como la redacción del documento estuvo a cargo de Julio C. Mora V., bajo la supervisión de Danilo Herrera y de Robin Bourgeois, especialistas en planificación de la política agraria del Programa I del IICA.

Guillermo Grajales
Esp. en Comercialización
y Agroindustria

EL ENFOQUE METODOLOGICO^{1/}

Para definir el curso del proceso de modernización productiva como tarea del sector privado y precisar las acciones públicas que inducirían al mejoramiento de la capacidad competitiva de los sectores agrícolas y/o agroindustriales, es necesario contar con una visión integral de la estructura, el funcionamiento y la dinámica de los mismos y conocer sus relaciones con su entorno. El análisis de cadena es el instrumento metodológico que posibilita la identificación de las actividades, los actores y las relaciones entre ellos dentro del sector, así como las interrelaciones del sector con el medio nacional, regional y mundial en que se desenvuelve.

El enfoque tiene una visión global; esto significa que el análisis abarca las fases de producción primaria, industrialización, comercio y consumo. El marco conceptual que se aplica es un conjunto de técnicas que permiten desarrollar y sistematizar la información, de manera que los resultados se puedan interpretar en términos de acciones concretas para la modernización del subsector como un todo. La metodología conduce a entender la lógica de la estructuración, el funcionamiento, la articulación y la dinámica del conjunto de actividades y actores que conforman el subsector arrocero. Otra parte importante la constituye el estudio de las relaciones de este subsector con los proveedores de servicios e insumos. La metodología empleada permite establecer la importancia económica y social de la cadena en la economía del país y determinar la relación que existe entre el subsector y el resto de la economía nacional, regional y mundial, con el propósito de observar la manera en que ese contexto influye en el funcionamiento de la cadena. Luego de establecer las causas de la situación actual del subsector, es posible estimar su comportamiento futuro, por medio de la interpretación de los elementos estudiados. Otro elemento importante es el análisis de la competitividad, que requiere de información directa y de calidad.

La investigación contó con una participación muy activa por parte de los actores públicos y privados relacionados con la actividad arrocera, lo cual contribuyó a la elaboración de un documento base para la

1/ Con base en la exposición de Robin Bourgeois (DRCST-CIRAD, Programa I, IICA) en el Taller Nacional de Cadena Agroalimentaria de Arroz. IICA, San José, 18 de abril de 1994.

discusión general, en el marco del taller nacional sobre la cadena agroalimentaria de arroz en Panamá. Debe destacarse que el aporte de los productores y demás actores involucrados ha sido indispensable para la síntesis y la generación de propuestas, que constituyen el inicio de un trabajo complementario público-privado conducente a un proceso concertado de transformación de la actividad agrícola. La concertación público-privada es un elemento clave para orientar los procesos de cambio (modernización o reconversión) dentro de los mismos subsectores; de esa concertación deben surgir los compromisos de acción tanto del sector público como de las organizaciones del sector privado.

I. EL ENTORNO GLOBAL

A. *El contexto mundial*

1. El mercado mundial de arroz^{2/}

Características. El mercado mundial del arroz está concentrado en manos de un reducido grupo de exportadores. Tailandia participa con aproximadamente un 31% del total exportado, Estados Unidos y Vietnam lo hacen con un 18% y un 12.5%, respectivamente. Es un mercado residual en el cual escasamente se comercializa un 4% de la totalidad de la producción mundial, situación que en ocasiones dificulta el acceso al producto por parte de potenciales importadores. Por los fuertes movimientos que suelen experimentar los precios se le considera un mercado volátil, altamente susceptible a *shock* de oferta y de demanda. Además, es un mercado donde la injerencia estatal es muy relevante: cifras históricas revelan que la participación de los gobiernos en el comercio exterior alcanza alrededor de un 32%.

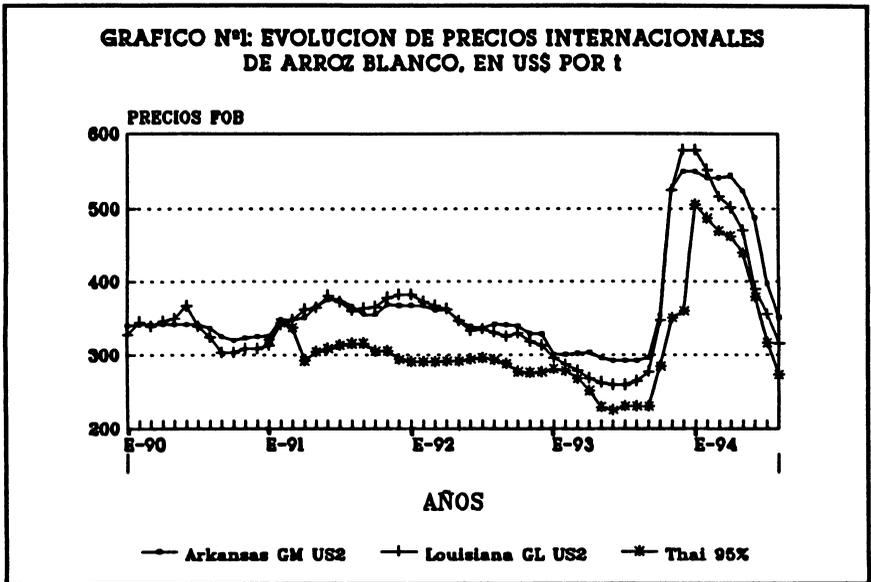
La producción y el consumo muestran una distribución muy similar y es consecuente con la tendencia a la autosuficiencia que se establece como objetivo de política para este grano. La importación, en cambio, muestra cambios estructurales importantes. Grandes importadores como Indonesia, República de Corea y Vietnam lograron incrementar sus producciones y reducir su dependencia de los mercados externos y, en el caso de Vietnam, le permitió ubicarse como el tercer mayor exportador.

El comercio mundial arrocero. El comercio arrocero representa alrededor de un 11.7% del comercio de cereales y menos de un 2% del comercio agrícola. A diferencia de la producción y el consumo, el comercio muestra un comportamiento marcadamente irregular. A partir de 1973, los intercambios internacionales registran una tendencia creciente hasta 1981. Los nuevos centros de importación asociados al aumento de los precios del petróleo y las malas cosechas en algunos países africanos, son los principales responsables del crecimiento. Sin

2/ Según exposición de Manuel Jiménez (Programa I, IICA) en el Taller Nacional de Cadena Agroalimentaria de Arroz. IICA, San José, 18 de abril de 1994.

embargo, entre 1981 y 1987 se produjo un descenso en el comercio, debido en parte al retiro de grandes importadores. Al final de la década se presenta una recuperación del comercio.

Los precios. El mercado arrocero es un mercado segmentado, donde influye la diferenciación por grado de elaboración (arroz con cáscara, arroz moreno y arroz pilado), el tamaño del grano (largo, mediano y corto), la clase (indico o japonico), la proporción de quebrado en la mezcla (de lujo con bajo porcentaje de quebrado, y corrientes con alto porcentaje de quebrado).



Los precios a nivel de promedios anuales muestran, por lo general, patrones de comportamiento relativamente parecidos. Sin embargo, en el corto plazo suelen presentarse movimientos erráticos y contrapuestos. Por ejemplo, los precios del arroz grano largo pueden superar a los precios del grano mediano en un momento determinado con diferencias superiores a los 100 dólares, pero esta relación puede darse también a la inversa. La estacionalidad se presenta como poco

relevante, pero consistente con los movimientos intra-anales de la producción, es decir, los precios más bajos se dan por lo general en momentos en que la salida de cosecha es mayor y los precios más altos en los momentos previos a la recolección.

En los últimos meses de 1993 y primeros meses de 1994 el precio internacional mostró una fuerte tendencia al alza, debido al aumento de la demanda como consecuencia de la apertura del Japón a las importaciones de grano y a la reducción de la oferta motivada por un descenso en los volúmenes cosechados (principalmente en Estados Unidos). El Gráfico N°1 resume la información contenida en el Anexo 1 y muestra la evolución reciente de los precios FOB de tres calidades de arroz ampliamente comercializadas: el Arkansas grano medio US#2, el Louisiana grano largo US#2 (ambos de origen estadounidense con un máximo de 4% de grano quebrado) y un Thai con un máximo de 5% de grano quebrado.

Evolución reciente del mercado vietnamita. Vietnam pasó de importador neto a exportador, en tanto que los precios medios de exportación muestran una tendencia anual decreciente, contraria a los patrones de los arroces tailandés y estadounidense. La exportación anual supera los dos millones de toneladas métricas y ubica a este país como el tercer mayor exportador del orbe.

B. El contexto regional

Panamá ocupa actualmente el primer lugar en Centroamérica en extensión cultivada, con un promedio de 103 500 ha sembradas anualmente durante el período comprendido entre las cosechas 1986-87 y 1993-94, lo que representa aproximadamente el 40% de la superficie cultivada en la región en ese período. El área cultivada muestra una clara y sostenida tendencia a la expansión, superando en promedio las 112 000 ha en el último trienio. Sin embargo, y pese a la existencia de plantaciones altamente mecanizadas y de elevada productividad relativa, el rendimiento promedio es de los más bajos de la región, con apenas 2.32 t/ha. La causa fundamental de esta situación es la presencia, al lado de sistemas mecanizados de producción, de la forma de cultivo conocida como "secano a chuzo",

que abarca más de la mitad del total del área cultivada de arroz, y muestra rendimientos promedios inferiores a una tonelada métrica por ha .

El crecimiento sostenido del área cultivada durante los últimos años y el incremento en los rendimientos de la producción comercial, ha permitido al país mejorar la posición que ocupaba en la década anterior (Anexo 2), hasta convertirse en el primer productor de arroz de la región, desplazando a Costa Rica, con un promedio anual de 241 000 t de arroz granza durante el período 1986-87 a 1993-94, volumen que representa más del 30% de la producción regional. Es también el principal consumidor regional de este grano (seguido de Costa Rica), con un consumo per cápita promedio durante los años 80 de más de 55 kg.

El país cuenta con capacidad potencial para la producción de excedentes destinados a la exportación, sobre todo a los países de la región centroamericana. Históricamente, sin embargo, las empresas arroceras han puesto la mira en el mercado interno como vía de desarrollo de la actividad arrocera debido, en buena parte, a las condiciones de protección y cautividad que ofrece el país, a las trabas existentes para el comercio regional, a las deficiencias en la infraestructura de exportación y a los costos de producción y operación, que han limitado las posibilidades de penetración en el mercado regional.

Las exportaciones hacia Centroamérica no son frecuentes y han revestido más bien un carácter esporádico, destacando el hecho de que entre los años 1980 y 1990 se exportaron 11 324 t, que representaron apenas el 0.57% de la disponibilidad de grano durante el período. La distribución por períodos de las exportaciones refuerza la afirmación de irregularidad de las mismas, pues el 81.8% de las exportaciones (9261 t) se concentraron en el año de 1983. A partir de 1990 se llevaron a cabo exportaciones modestas a Centroamérica por parte de un grupo de productores y molineros, cuyo objetivo no era abrir y expandir mercados, sino colocar pequeños excedentes de producción. En este contexto, en 1991 se exportaron 715 t a Nicaragua, 143 t a Honduras y 245 t a El Salvador; en tanto que en 1992 solamente se exportaron 100 t a Costa Rica y 45 t a Nicaragua.

En lo que respecta a importaciones de arroz de la región, en los últimos cinco años sólo han ingresado 60 t de semilla desde El Salvador. Hasta el momento no parecen justificarse los temores expresados por productores y molineros sobre el peligro de importaciones masivas de arroz desde Centroamérica pues, además del escudo que representa el sistema vigente de protección a la producción nacional, los países de la región son deficitarios en general.

C. El contexto interno

Desde el inicio de la producción mecanizada de arroz en los años 60, el Estado implementó una política de fomento de la producción arrocerca que incluyó el crédito productivo, la fijación de un precio garantizado de compra al productor (precio de sostén) de US\$6.00 / 46 kg, y esfuerzos de divulgación. A finales de los años 60 el Estado paulatinamente fue ampliando el enfoque de su política de fomento, abarcando aspectos de investigación y selección de variedades, financiamiento, comercialización, seguros agrícolas, servicios de asistencia técnica y de prestación de servicios mecanizados. Durante los años 70 y hasta mediados de los años 80 la intervención estatal adquirió gran relevancia para el desarrollo de la actividad arrocerca. Gracias a esta política, Panamá alcanzó el autoabastecimiento en la producción de arroz a mediados de los 70 (la única excepción fue en el año 1989, cuando los acontecimientos políticos obligaron a recurrir a la importación de arroz colombiano para cubrir un déficit de abastecimiento de unos 20 días).

Durante el período comprendido entre 1970 y 1980, el Estado incursionó directamente en la actividad productiva, a través de entidades estatales como la Corporación Bayano, el Plan Coiba, las Direcciones Regionales del Ministerio de Desarrollo Agrario (MIDA), etc. Sin embargo, a juicio de funcionarios del gobierno surgido luego de los acontecimientos de 1989, las políticas económicas aplicadas en las últimas décadas en el sector agropecuario crearon un sistema económico de productores privados, sin que ello hubiera implicado el surgimiento de las bases de una economía de mercado. La intervención estatal dió pábulo a la aparición de distorsiones bajo la forma de control de precios, cuotas, permisos previos de importación y exportación y

otras barreras al comercio, que dieron por resultado un sesgo contra el consumidor, menor eficiencia y competitividad de la producción interna, e ingresos privilegiados para un reducido número de productores y molineros.

Con el objeto de eliminar esas distorsiones y lograr una mayor eficiencia y competitividad, se adoptó una nueva política para la actividad arrocera que contemplaba el retiro del Estado como ente productor y la eliminación de determinados servicios y mecanismos de protección a la actividad, tales como la compra garantizada de grano por parte del Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA), el precio de sostén, etc. En contrapartida, se propuso la privatización de las empresas estatales, entre las que se cuentan las plantas industriales del IMA, la empresa de servicios de maquinaria agrícola y el Instituto de Seguro Agropecuario. Asimismo, se decidió reducir el volumen de crédito destinado a la actividad por parte de la banca estatal. El ámbito de acción del Estado quedaría en adelante circunscrito a la orientación y promoción de la actividad. En este marco, las funciones que debería cumplir el Estado se limitarían a la asistencia técnica y la extensión agrícola de productores marginados, así como la divulgación de información sobre precios y mercados, la orientación de los productores, la asesoría en la formación de asociaciones gremiales de productores, etc.

Acorde con los anteriores lineamientos, desde finales de la década de 1980 el Estado dejó de participar en la compra de arroz y eliminó la política de precios de sostén o sustentación. Las asociaciones de productores y molineros, con el auspicio del MIDA, llegaron a acuerdos para la programación de la siembra en función de la demanda nacional, con el objetivo de garantizar el abastecimiento y evitar la presión sobre los precios causada por la oferta excedente o insuficiente de grano. Complementariamente, y con base en un programa de ajustes económicos, el Gobierno panameño adoptó en 1992 la llamada "Estrategia Nacional de Desarrollo y Modernización Económica", la cual contempla la arancelización de la importación y la liberalización de la exportación de productos agropecuarios, incluido el arroz. La nueva política arancelaria parte del principio de que la producción arrocera nacional estaba sobreprotegida a nivel interno (precios regulados) y a nivel externo (barreras arancelarias y no arancelarias a la importación),

lo que propició la aparición de precios altos y sustentó cierto grado de ineficiencia productiva. Con el fin de elevar la competitividad del subsector, se propuso la eliminación de los controles de precios en el mercado interno y de los permisos y cuotas de importación y exportación.

Se proyectó llevar a cabo la introducción de estas medidas de manera gradual. La primera etapa constaría de tres tramos, el primero de los cuales concluiría en noviembre de 1991, el segundo finalizaría en junio de 1992 y el tercer tramo se completaría en marzo de 1993. Cada uno de los tramos contemplaba la eliminación de controles y distorsiones, de manera tal que al completarse el período del último tramo (marzo de 1993), quedarían suprimidos los controles de precios y las cuotas de importación y exportación. Los aranceles a la importación se reducirían, hasta situarse en marzo de 1993 entre el 30% y el 60% sobre el llamado "precio de frontera". Como medida complementaria se mantendría el control oficial sobre el precio al consumidor del arroz popular. Sin embargo, estas medidas no llegaron a ejecutarse en su totalidad y tras un diálogo con los representantes de los productores, el Gobierno emitió el Decreto de Gabinete N°41 del 9 de setiembre de 1992, por el cual varió sustancialmente las condiciones iniciales antes expuestas, y elevó tanto los aranceles como los precios de frontera a los cuales aquéllos se aplicarían. Oficialmente, no hay visos de una disminución ulterior de la protección arancelaria.

Los aranceles establecidos son muy genéricos, esto es, no hacen mayores diferencias ni especificaciones entre los productos importados. En el caso del arroz, el Decreto N° 41 estableció un arancel de 90%, aplicable indistintamente al arroz con cáscara o granza y al arroz blanco o pilado, y que no contempla otras consideraciones adicionales sobre el origen, el porcentaje de quebrado y demás aspectos relacionados con la calidad (generalmente relevantes en el mercado internacional). Dicho arancel es aplicado a los llamados "precios mínimos de importación". A este nivel de precios se establece la diferencia entre el arroz con cáscara (granza) y el arroz blanco (pilado): el precio del primero alcanza los US\$282.60 por tonelada métrica (t), en tanto que el del segundo asciende a US\$478.26 por t. En aquellos casos en que el valor CIF del arroz importado sea igual o superior al precio mínimo de importación, se aplica directamente el arancel del 90%. En el caso de que el valor CIF del arroz importado sea inferior a aquél, el decreto

prevee la aplicación de un arancel compensatorio adicional, que eleve el valor del arroz importado hasta el nivel del precio mínimo establecido, a partir del cual se aplica el arancel del 90%.

Para el caso de la importación de arroz en cáscara o granza, como quedó dicho, la reforma de la política arancelaria estableció un precio mínimo de importación de US\$282.60 / t (US\$13 / 46 kg), al que se aplica un 90% de arancel (US\$254.35 / t). Se estima que el costo de internamiento asciende a US\$29.57 / t (US\$1.36 / 46 kg), por lo que el precio mínimo final del arroz granza importado sería de US\$566.52 / t (US\$26.05 / 46 kg). Entre tanto, el precio pagado al productor por los molineros oscila entre US\$228.26 / t y US\$250 / t (US\$10.50 / 46 kg y US\$11.50 / 46 kg), que resulta mucho menor que el precio de la granza importada.

La comparación directa de ambos precios muestra una diferencia de entre US\$338.26 y US\$316.52 por t, que evidentemente constituye una protección más que suficiente para la producción primaria nacional, independientemente de las bondades molineras que pueda exhibir el arroz importado respecto al nacional.

Para el arroz pilado o blanco, el precio mínimo de importación fue fijado en US\$478.26 / t (US\$22 / 46 kg). El arancel de importación (90% sobre el precio mínimo) asciende a US\$430.43 / t, lo que sumado a un costo de internamiento de US\$29.57 / t, arroja un costo total de US\$ 938.26 / t (US\$43.16 / 46 kg). Esta cifra - que no incluye costos adicionales de comercialización a nivel de industrial -, supera entre un 30% y un 48.8% el precio actual de industrial a mayorista del llamado "arroz de calidad especial" (95% grano entero y 5% quebrado), que se cotiza entre los US\$630.43 / t y los US\$722.17 / t (US\$29.00 / 46 kg y US\$33.22 / 46 kg). En el precio del arroz popular (hasta un 25% de grano quebrado) sería aún más notorio el contraste del precio del arroz importado, pues éste sería entre un 54.8% y un 79.8% más elevado que el precio de industrial a mayorista del arroz de primera (el cual oscila entre US\$ 521.74 / t y US\$606.09 / t).

Además del establecimiento del arancel de marras, el Estado ha diseñado la implementación de una serie de acciones complementarias,

entre las que destacan el programa de extensión agropecuaria para la transferencia de tecnología e incremento de la productividad, la iniciativa de diversificación del crédito a través del Banco Nacional de Panamá, un plan de crédito agropecuario destinado a las exportaciones agropecuarias (incluidos los productos no tradicionales), un programa de rehabilitación de vías de penetración ("caminos de producción") y la reducción de los costos de registros de marcas de los insumos agropecuarios. Sin embargo, buena parte de los productores comerciales no dejan de mostrar preocupación e incertidumbre ante los alcances de la nueva política económica, la posibilidad de una profundización de la apertura comercial y la reforma arancelaria, ya que a su juicio los cambios realizados no aportan ventajas a la actividad arrocera, que de cara al mercado mundial se vería expuesta a la competencia de grano subsidiado en sus países de origen.

Otro de los aspectos fundamentales para el desarrollo de la actividad arrocera es el financiamiento. En este campo merece especial atención la reducción del papel protagónico del Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA) en el financiamiento de la actividad. A tenor de la nueva política estatal, el BDA ha desviado la mayor parte de sus recursos crediticios hacia otros cultivos (tales como los productos no tradicionales de exportación), reduciendo su cartera de colocaciones arroceras de US\$9.5 millones en 1989 a sólo US\$2 millones en 1994. Esta circunstancia adversa ha sido parcialmente compensada por el aumento de los créditos concedidos por el Banco Nacional de Panamá (BNP, banco comercial del Estado), que pasaron de US\$421 mil a US\$8.2 millones en el mismo período. Sin embargo, entre todos los agentes financieros involucrados sobresale la banca privada, que ha asumido una hegemonía incuestionable, luego de cuadruplicar en tan sólo seis años su cartera de créditos destinados al subsector arrocero, y elevar el monto de sus colocaciones crediticias hasta US\$36.2 millones en 1993 (cifra que equivale al 79.2% del monto total de créditos bancarios concedidos a la producción mecanizada, como se observa en el Anexo 11). Las tasas de interés bancarias están determinadas por una tasa máxima de referencia, aplicable a la producción primaria, que desde enero de 1992 se mantiene en un 7% anual. El costo del crédito destinado a la agricultura está unos 4 - 5 puntos por debajo de la tasa media aplicada a créditos para la transformación, la comercialización y el abastecimiento de insumos.

En materia de financiamiento cabe destacar el importante papel que cumplen las empresas distribuidoras de insumos. En su calidad de fuentes complementarias de recursos a corto plazo de la producción primaria, se estima que abarcan hasta el 35% de la superficie cultivada. A las distribuidoras de insumos le siguen en importancia los molinos privados, con aproximadamente el 26% del área cultivada^{3/}. En el financiamiento operativo participan también los llamados Patronatos, algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y Cooperativas, aunque se estima que su aporte global alcanza apenas el 2% de los requerimientos del subsector^{4/}.

Tanto el sistema financiero estatal como el privado han enfocado su participación al financiamiento operativo de la producción arrocera mecanizada (fundamentalmente a nivel de productores medianos y grandes), de tal suerte que persiste la escasez de recursos crediticios de mediano y largo plazo, destinados a financiar reconversiones de la producción primaria y de la industrial.

Otro aspecto importante y relacionado con el anterior lo constituye el seguro de cosechas o "seguro agrícola", servicio que actualmente se ofrece por el Estado a través del Instituto de Seguros Agropecuarios (ISA)^{5/}. En tanto que las estadísticas evidencian una expansión del área sembrada destinada a la producción comercial, la cobertura del seguro agrícola (razón entre el área asegurada y el área sembrada) muestra una sostenida tendencia decreciente, pasando del 35.6% de las hectáreas sembradas en 1988 a sólo 8.29% en 1994 (Anexo 12). Este indicador, aunado al incremento relativo de la siniestralidad en las últimas tres cosechas, sugiere además el posible retiro del sistema de las explotaciones menos expuestas a riesgos de pérdida de cosecha.

^{3/} Prado, Magdalena. "Situación actual, oportunidades y desafíos de la actividad arrocera en Panamá". Informe de consultoría para la Oficina del IICA en Panamá. Junio de 1993.

^{4/} Ibidem.

^{5/} El ámbito de acción del seguro de cosecha se limita de hecho a las áreas destinadas a la producción comercial; razón por la cual se excluye el área de producción "a chuzo" de los cálculos sobre cobertura.

D. El marco funcional: identificación de instituciones y actores principales

En la actividad arrocera confluyen las acciones de diversas instituciones públicas y de organizaciones gremiales privadas, que se describen brevemente a continuación:

Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), responsable de la asistencia técnica y la extensión agropecuaria. Es también el ente encargado de la recolección y elaboración de datos estadísticos.

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), el cual se encarga de la investigación y desarrollo de técnicas agronómicas y nuevas variedades de semillas.

Oficina de Regulación de Precios (ORP), que en lo que concierne a la comercialización de arroz de consumo popular (primera y segunda calidad), tiene la atribución de establecer los parámetros de calidad y los precios de venta del arroz blanco o pilado a nivel de comercialización mayorista, detallista y consumidor.

Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA), aun cuando ha visto reducido su rol en la actividad arrocera, dispone de plantas de secado y almacenamiento, por lo que está en capacidad de brindar esos servicios a empresas molineras medianas.

Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA) y Banco Nacional de Panamá, principales fuentes estatales de financiamiento de la actividad arrocera a nivel de producción primaria, aunque su participación relativa en el financiamiento operativo del subsector se ha visto reducida últimamente. En la actualidad, el papel preponderante en este campo es asumido por la banca privada.

Asociaciones de Productores de Arroz, de entre las cuales destaca la de Chiriquí, tanto por el número de asociados, como por la fuerza gremial que ejerce.

Asociación de Distribuidores de Insumos (ANDIA), que agrupa al 85% de las empresas importadoras y distribuidoras de insumos

agropecuarios. Incluye empresas distribuidoras, cooperativas, productores importadores, etc. Muchos de sus asociados conceden créditos para la producción arrocerá, dejando el productor su propia cosecha como garantía de cumplimiento.

Asociación Nacional de Molineros (ANALMO), influyente organización que agrupa a los grandes molineros. También es común que sus asociados concedan créditos para financiamiento de la producción primaria, a cuenta de la cosecha por salir.

Asociación de Comerciantes de Víveres de Panamá. Cuenta entre sus asociados a pequeños expendedores, empaques distribuidores, distribuidores mayoristas y detallistas, supermercados, etc. En la actualidad enfrentan la competencia de ciertos molinos grandes y medianos que han montado líneas de empaque y patentado sus propias marcas comerciales de arroz.

Otras Organizaciones no Gubernamentales (ONGs), Patronatos y Cooperativas. Participan en grado diverso en el financiamiento y servicios de extensión de la producción primaria.

II. IMPORTANCIA ECONOMICA Y SOCIAL DEL SUBSECTOR ARROCERO

A. Participación en el PIB global, el PIB agropecuario y en el empleo

La participación de la actividad arrocera en la economía nacional se ha mantenido estable durante la pasada década y el inicio de la presente, con un aporte que en la actualidad ronda los US\$60 millones anuales y que equivale a un 2.55% del PIB global. Su importancia para el sector agropecuario se refleja en el hecho

de que por sí solo el subsector aporta en promedio más del 23% del PIB agropecuario, tal como se muestra en el Cuadro N° 1. La actividad arrocera genera cerca de 4000 empleos directos, además de unos 250 mil jornales agrícolas temporales anuales con un valor aproximado de US\$1.3 millones.

CUADRO 1. PARTICIPACION DE LA ACTIVIDAD ARROCERA EN PIB GLOBAL Y PIB AGROPECUARIO

AÑO	% PIB GLOBAL	% PIB AGROP
1986	2.01	20.91
1987	2.13	21.13
1988	2.66	23.45
1989	2.81	23.79
1990	2.74	23.37
1991	2.53	22.37
1992	2.35	22.15

Fuente: Contraloría Gral. de la República y Dirección de Planificación del MIDA.

B. Evolución del área cultivada y de la producción

El área cultivada muestra una expansión importante y continua desde finales de la década pasada, debido principalmente al incremento del hectareaje cultivado "a chuzo", que pasó de unas 48 400 ha en la cosecha 1988-89 a un estimado de 61 600 ha en el período 1993-94, lo que significa un incremento de más de 27% durante el período. Entre tanto, la superficie cultivada por explotaciones comerciales creció de 45 600 en la cosecha 1988-89 a 55 400 ha en la 1993-94

(+21.4%) experimentando este último año cierta recuperación respecto al trienio anterior, pero sin alcanzar el nivel de la cosecha 1989-90 (56 600 ha sembradas). En conjunto, la superficie cultivada pasó de 94 000 ha a 117 000 ha durante el período señalado, lo que significó un incremento del 24.4% (Anexo 3).

La producción de arroz creció globalmente en un 38% en el período, pasando de 213 200 t de granza en la cosecha 1988-89 a 294 500 t en la cosecha 1993-94 (Anexo 3). La modalidad "a chuzo" incrementó su volumen de producción en unas 14 000 t (+29%), en tanto que la producción comercial aumentó en cerca de 67 400 t, lo que significó un incremento del 40.7% (Anexos 4 y 5). En los últimos tres años (1991-93) la producción "a chuzo" creció un 10.87%, en tanto que la de secano se incrementó en un 19.9% y la de riego en un 21.0%. Los rendimientos obtenidos en la modalidad "a chuzo" muestran un patrón oscilante entre cosechas y en promedio se mantienen en los 0.95 t/ha, con una tendencia ligeramente creciente. Mientras tanto, las cifras de la producción comercial evidencian un crecimiento sostenido de los rendimientos desde mediados de la década pasada, hasta alcanzar promedios superiores a las 4.15 t/ha en las últimas dos cosechas (Anexo 5).

C. Necesidades de consumo

Desde mediados de la década de los 70, y con excepción de la cosecha 1990-91 (afectada por los acontecimientos políticos conocidos), el país ha mostrado capacidad para asegurar el autoabastecimiento de arroz. En efecto, ya antes de la implantación del sistema de protección arancelaria descrito en el literal C del primer capítulo, la producción interna era capaz de satisfacer la demanda interna, al tiempo que las importaciones de grano estaban limitadas por fuertes aranceles y barreras no arancelarias. Sin incluir el autoconsumo, el consumo aparente de los últimos tres años supera las 110 000 toneladas métricas anuales de arroz blanco, con un incremento de un 20% entre 1991 y 1993. Los volúmenes importados son de poca monta y comprenden fundamentalmente el rubro de semillas, en tanto que las exportaciones, como se señaló anteriormente, revisten un carácter marginal y esporádico. De tal

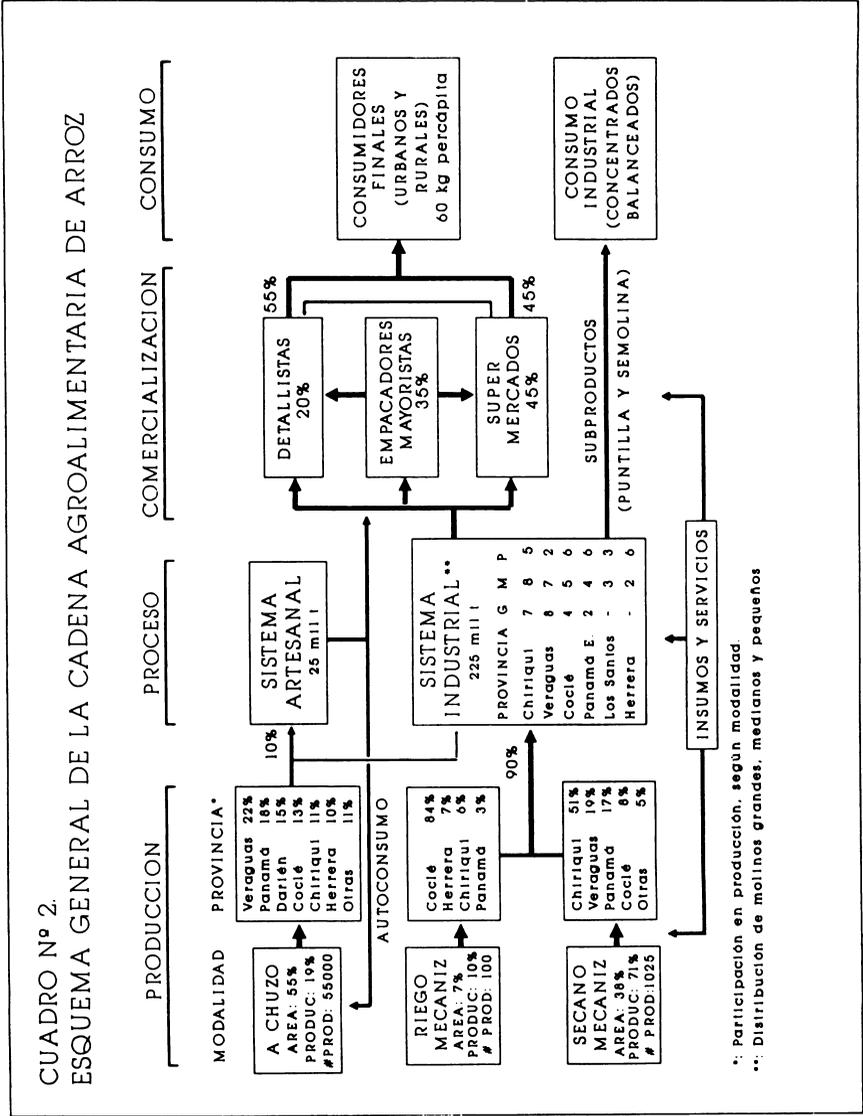
manera, se puede concluir que las necesidades de consumo coinciden aproximadamente con la producción interna, generando en ocasiones algunos excedentes de producción (los cuales se intenta exportar), y faltantes reducidos y manejables en otras.

D. Importancia del arroz en la dieta nacional

El arroz constituye un componente básico de la dieta del panameño común; el consumo per cápita del grano en la década de los 80 alcanzó una cifra cercana a los 60 kg en promedio, aunque las zonas agrícolas productoras muestran un consumo más elevado. De acuerdo con su consumo per cápita, Panamá se encuentra entre los países donde el arroz aporta más del 15% del total de calorías consumidas, según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud.

E. El arroz en el gasto familiar

El Departamento de Análisis Social del Ministerio de Planificación y Política Económica estableció que en Ciudad de Panamá en el año 1987 y a inicios de 1988, la participación porcentual del arroz en el costo de la canasta básica familiar osciló entre 9.6% y 9.9% No se dispone de información más reciente y de cobertura nacional.



III. ACTORES Y ACTIVIDADES

En forma general y esquemática, la cadena agroalimentaria del arroz en Panamá se puede visualizar en el Cuadro N° 2, y consiste en cuatro apartados que engloban la producción primaria, el proceso industrial, la comercialización y el consumo. El área de insumos y servicios (incluidos los financieros) constituye el factor que coadyuva al funcionamiento de la cadena en su conjunto. La participación de cada uno de los eslabones en los costos, los ingresos y las utilidades se muestra en el Anexo 6.

A. Productores y producción primaria

1. Ubicación geográfica

La producción primaria se lleva a cabo principalmente bajo la modalidad de secano, que en promedio abarca el 93% del área cultivada y el 90% de la producción. El restante 7% del área cultivada y el 10% de la producción corresponde a la modalidad de riego (Anexo 7).

La modalidad de secano incluye dos sistemas diferenciados: el "secano a chuzo" y el secano mecanizado. El sistema conocido como "secano a chuzo" se encuentra extendido por todo el país, aunque se concentra principalmente en las provincias de Veraguas, Panamá, Coclé y Darién. Según la Dirección Nacional de Agricultura del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), en las dos últimas cosechas (1992-93 y 1993-94) la producción a chuzo abarcó una superficie cercana a las 61 600 ha, con una producción de alrededor de 61 700 t de granza. En términos relativos este volumen representó más del 52% del área sembrada y entre el 21% y el 23% de la producción global (Anexo 8).

La producción de secano mecanizado se ubica ante todo en la vertiente del Pacífico y en la zona central del país, principalmente en las provincias de Chiriquí (50.9%), Veraguas (19.4%), Panamá (16.6%) y Coclé (8.1%). En conjunto, bajo esta modalidad se cultivan unas 42 200 ha (38.5% del área cosechada) con una producción de 177 860

t de granza húmeda, que representa el 66.5% de la producción global (Anexo 9).

Es posible diferenciar tres zonas agro-climáticas dentro del secano mecanizado, según parámetros de precipitación, temperatura, suelo y topografía. La primera es la zona de secano favorecido, con las mejores condiciones de suelos y precipitaciones y que comprende unas 10 000 ha en Chiriquí, 4000 ha en el sur de Veraguas, otras 4000 ha en Chepo y aproximadamente 1700 ha en el Valle de Tonosí, además de pequeñas extensiones en otras provincias. Las áreas de secano medianamente favorecido muestran condiciones agroclimáticas buenas o aceptables, con un total de 22 000 ha repartidas en Chiriquí, Veraguas y Chepo. Por último, las áreas de secano no favorecido ofrecen condiciones agroclimáticas poco adecuadas para el desarrollo del cultivo y se ubican principalmente en la región de Coclé.

En lo que respecta a la producción bajo riego, los datos de la Dirección Nacional de Agricultura indican que en el período 1992-93 se cultivaron 6 500 hectáreas. Aproximadamente el 85% de la superficie cultivada bajo la modalidad de riego está concentrada en la provincia de Coclé, cuyo régimen de precipitaciones es muy escaso. Le siguen en importancia las provincia de Herrera con un 7.4% y Chiriquí con un 5.4% (Anexo 10).

2. Caracterización de la producción primaria

La caracterización de la producción es necesaria para el establecimiento de afinidades y diferencias entre productores. Estas emergen a partir de criterios que surgen y se evidencian durante el mismo proceso de caracterización, o bien de la combinación de los anteriores con criterios previamente establecidos, cuya aplicación lleva, en definitiva, a la identificación de grupos suficientemente homogéneos. Entre los criterios de clasificación más comunes se incluyen la extensión cultivada, el acceso al riego, el nivel tecnológico empleado, la productividad y los costos de producción asociados, la rentabilidad y el grado de inserción en el mercado, etc., que en conjunto permiten establecer el nivel de competitividad y de eficiencia que muestra cada grupo o subgrupo respecto a los otros y a la

actividad en general. La identificación de grupos de productores no es un fin en sí mismo, sino que constituye un instrumento para facilitar el análisis de los posibles efectos sobre los diferentes grupos de productores de los movimientos en los mercados (internos y externos) y de las políticas sectoriales, monetarias, fiscales y comerciales.

En el caso de Panamá es posible identificar tres grandes grupos bien definidos: la producción de secano "a chuzo", la producción mecanizada de secano y la producción mecanizada bajo riego (estas dos últimas, en virtud del perfil productivo que muestran, en adelante serán denominadas "comerciales"). La información de que se dispone permite además diferenciar claramente tres subgrupos en cada grupo de producción mecanizada, que estarían constituidos por grandes, medianos y pequeños productores. En el caso de la producción bajo riego cabe inclusive la distinción entre los productores que hacen uso del riego por bombeo y aquellos que utilizan el riego por gravedad o derivación. La información disponible en la actualidad permite la descripción y el análisis de los tres grupos principales, a la que se añade una somera caracterización de los productores según la extensión cultivada. Es evidente que, por las razones apuntadas, una investigación posterior deberá profundizar en el estudio de los subgrupos.

a. Producción de secano "a chuzo". Es el sistema tradicional y rudimentario empleado por unos 50 000 miniproductores. Según estadísticas del MIDA y la Contraloría General de la República, la extensión sembrada "a chuzo", como se muestra en el Cuadro N°3, alcanzó poco más de 61 000 ha en las últimas tres cosechas, con una producción de arroz granza de entre 55 700 y 61 700 t húmedas, y un rendimiento entre 0.93 y 1.00 t por ha (Anexo 4). En términos relativos, la producción "a chuzo" representa algo más de la mitad del área sembrada de arroz, aunque aporta apenas el 19% de la producción global del grano. La técnica de cultivo es extremadamente simple y consiste en depositar entre 10 y 20 granos de semilla en pequeños hoyos abiertos con una vara. Se emplean variedades criollas producidas por los mismos agricultores, de ciclo vegetativo de cinco meses. El sistema a chuzo supone muchas veces el desmonte y quema de la extensión a cultivar, con las consiguientes implicaciones para la situación medioambiental. Prácticamente no se hace uso de ningún agroquímico y todas las labores las lleva a cabo el productor y los

miembros de su familia. Para la ejecución de las labores culturales algunas veces se recurre al tiro animal, aunque por lo general se emplean herramientas manuales. La época de siembra coincide generalmente con el inicio de la estación lluviosa en las zonas productoras y la recolección se lleva a cabo entre comienzos de septiembre y finales de octubre.

Un rasgo esencial de la producción a chuzo es que la mayor parte de la misma se destina al autoconsumo de los mismos productores, de tal suerte que sólo pequeños excedentes ingresan esporádicamente a los canales de comercialización. Esta misma característica determina la inaccesibilidad al crédito formal que enfrenta el subgrupo. Sin embargo, pese a su casi nula importancia comercial, la producción "a chuzo" reviste una gran importancia social y para la seguridad alimentaria.

**CUADRO 3. EVOLUCION DE AREA SEMBRADA
POR MODALIDAD DE CULTIVO. EN ha**

AÑO	A CHUZO	SECANO	RIEGO	TOTAL
88-89	6 230	36 529	7 951	90 710
89-90	40 490	47 547	7 605	95 642
90-91	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
91-92	58 930	41 855	6 124	106 909
92-93	61 670	42 187	6 499	109 356
93-94*	61 670	48 701	6 499	115 870

Fuente: MIDA, Contraloría Gral de la República y ajustes de M. Prado.

En la actualidad, el Estado (a través del IDIAP y el MIDA) y diversas Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) realizan esfuerzos en las áreas de investigación y extensión agrícola, dirigidos al mejoramiento de los rendimientos físicos y del nivel de vida de los productores "a chuzo". En este contexto, no carece de importancia el surgimiento de variaciones del sistema descrito, llamada "producción semi-tecnológica

a chuzo" por los técnicos de GRET-FUNDESCA ^{9/}, y que se diferencia del tradicional por la aplicación al cultivo de cantidades limitadas de fertilizante. En un caso recientemente observado, se utilizó la variedad "raisoro amarillo" como semilla, y se realizaron dos aplicaciones de fertilizante de 60 kg / ha cada una. La primera aplicación consistió en fórmula 12-24-12, y la segunda fue de úrea. Se espera obtener un rendimiento de entre 1685 kg y 1840 kg de arroz granza por ha, cifras que casi doblan el promedio de la producción "a chuzo". Constituye una ventaja adicional el hecho de que la producción semitecnológica permitiría obtener hasta dos cosechas anuales en algunas regiones.

b. Producción de secano mecanizado. Bajo este sistema se agrupan los productores que producen mecanizadamente en condiciones de secano, sin que ello suponga, como se dijo antes, la existencia de un sistema homogéneo y único. Por el contrario, a la presencia de productores grandes, medianos y pequeños se debe añadir la existencia de ciertas peculiaridades regionales, e incluso grados diferentes de mecanización agrícola. Además, la producción de secano está condicionada por el régimen de precipitaciones de cada zona, que limita la época propicia de germinación y desarrollo del cultivo. En provincias como Chiriquí, donde las lluvias inician temprano y las explotaciones reúnen condiciones adecuadas, la época de siembra empieza a partir de abril, en tanto que en otras provincias como Los Santos, Coclé y Herrera, se retrasa hasta junio e incluso julio. En las zonas donde el régimen de lluvias es más prolongado y estable, el período de siembra se extiende hasta 4 meses, mientras que en otras se limita a 45 días aproximadamente. Salvo excepciones, sólo se efectúa una siembra al año.

El sistema de secano mecanizado como un todo involucró a 1025 productores en la cosecha 1992-93. Se hace uso parcial de materiales genéticos mejorados y la aplicación de agroquímicos está muy extendida. El rendimiento promedio a nivel nacional fue de 4.2 t/ha, aunque en las áreas de secano favorecido el rendimiento alcanzó las 4.6 t/ha. La producción está destinada casi en su totalidad a la comercialización por medio de los molinos y el nivel de integración

^{9/} GRET: Grupo de investigación e intercambio tecnológico de la Cooperación Francesa.
FUNDESCA: Fundación para el Desarrollo Económico y Social de Centro América.

vertical es considerable, pues se estima que el 25% del área cultivada pertenece a productores que a su vez son molineros o al menos tienen participación en sociedades industriales de ese género.

c. Producción bajo riego. Esta modalidad se lleva a cabo de forma mecanizada en su totalidad, aunque guardando algunas diferencias de acuerdo con el tipo de terreno, las prácticas culturales establecidas y el sistema de riego utilizado. Se estableció inicialmente en las provincias de Coclé y Herrera como alternativa de producción ante la irregularidad del régimen de precipitaciones en esas provincias, y el fortalecimiento de la competencia productiva y comercial por parte de otras zonas productoras. La introducción del riego permitió a esas provincias incrementar las posibilidades de uso de la tierra durante todo el año, obtener una producción de mejor calidad y elevar la eficiencia y la rentabilidad del cultivo.

En la cosecha 1992-93, la producción de arroz bajo riego involucró a 108 productores con una extensión cosechada de 6500 ha (7% del área) y una producción de 27 900 t de granza. Este volumen representó el 10.4% de la producción nacional, con un rendimiento promedio de 4.2 t/ha.

En el país se practican dos sistemas de riego, de acuerdo con el régimen de lluvias y las características topográficas de la explotación. El más extendido es el riego por bombeo, que abarca el 60% del área cosechada, se aplica por lo general por medio de curvas de nivel en zonas de escasa precipitación y constituye una fuente complementaria de humedad para el cultivo. El restante 40% de la superficie bajo riego recibe el agua por gravedad (riego por derivación), por lo que resulta menos costoso que el sistema de bombeo. Con el objeto de elevar el rendimiento y la rentabilidad, algunos productores han realizado importantes mejoras en sus campos, sobre todo en aspectos relacionados con la nivelación de suelos. Estas mejoras permiten mantener una lámina estática de agua sobre el cultivo, lo que ha favorecido el incremento de los rendimientos hasta en un 25% y un control de malezas más efectivo y económico.

El alto grado de integración vertical que tiene lugar entre los productores de riego es un aspecto importante, pues se estima que

cerca del 70% del volumen producido bajo esta modalidad corresponde a productores que a su vez son al menos copropietarios de molinos.

3. Caracterización de productores comerciales por tamaño de la explotación

Pequeños productores. Este grupo está compuesto por productores que cultivan parcelas con una extensión comprendida entre 1 y 25 ha y que alcanzan las 14 ha en promedio. Conforman el grupo unos 850 agricultores, que representan alrededor del 70% del total de productores comerciales y que cultivan aproximadamente 11 600 ha (23.7% de la superficie destinada a la producción comercial). Producen unas 46 000 t húmedas, con un rendimiento promedio de 3.9 t/ha (ligeramente inferior al que muestran las explotaciones medianas y grandes). Su aporte representó el 17.2% de la producción global de arroz en el período 1992-93 y el 22.4% de la producción comercializable. Se estima que los pequeños productores contratan alrededor del 50% de la mano de obra requerida y el otro 50% es aportada por los miembros de la familia. Sus fuentes principales de financiamiento son el sistema bancario estatal y privado, los llamados Patronatos, algunas ONGs y cooperativas. Generalmente se abastecen de las empresas distribuidoras, que les financian parcialmente la producción, aunque a precios menos favorables que los otorgados a los productores medianos y grandes. Sólo logran obtener precios ventajosos cuando adquieren insumos de contado o cuando son miembros de la cooperativa que los distribuye. Por lo general, adquieren los insumos según éstos sean requeridos en cada etapa o fase del cultivo, por lo que normalmente afrontan mayores egresos por concepto de transporte.

Aunque se encuentran distribuidos en todas las zonas arroceras, la mayoría de los pequeños productores se concentran en las provincias de Chiriquí, Veraguas (secano) y Coclé (riego). Por lo general, están ubicados en las áreas de mayor riesgo y cultivan las parcelas menos productivas; son arrendatarios de tierras, por las que pagan en promedio unos US\$40 por hectárea por ciclo de cultivo. En lo que concierne a la producción bajo riego, la mayoría de los pequeños productores de esta modalidad arriendan las tierras y sistemas de riego administrados por el Estado y localizados en la provincia de Coclé.

Algunas entidades estatales y no gubernamentales llevan a cabo esfuerzos de capacitación de productores en aspectos de planificación productiva, acceso a la información e interpretación de la misma.

Medianos productores. Son productores con parcelas que oscilan entre 26 ha y 75 ha, con un promedio de 40 ha por explotación. El grupo está compuesto por más de 200 productores, que representan casi el 19% de total. En el período 1992-93 cultivaron 9 200 ha (18% de la superficie dedicada a la producción comercial) y produjeron 39 250 t húmedas, para un rendimiento promedio de 4.25 t/ha. El aporte de este grupo a la producción nacional fue de un 14.7% en la cosecha 1992-93 y la participación en la producción comercial rondó el 19%.

Los productores medianos generalmente están informados sobre aspectos relacionados con el abastecimiento de insumos, la producción y el mercado arrocero, lo que les permite tomar decisiones fundamentadas y planificar su producción. Con respecto a la mano de obra, este grupo de productores contrata hasta el 90% de la fuerza laboral requerida en la atención del cultivo. Tienen acceso a más fuentes de financiamiento que los pequeños (bancos estatales, casas comerciales distribuidoras de insumos, molinos y bancos privados) y por lo general adquieren los insumos en mejores condiciones de crédito y precio que los pequeños productores.

La mayor concentración de productores medianos se localiza en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Chepo. Alrededor del 60% de la superficie de secano cultivada por medianos productores corresponde a tierras arrendadas, cuyo alquiler fluctúa entre US\$50 a US\$100 por hectárea. En lo que concierne a la producción bajo riego, destaca el hecho de que hasta hace poco tiempo, las parcelas medianas con infraestructura de riego eran cultivadas generalmente por sus propietarios, pero en los últimos años se estima que un 30% de las mismas han sido entregadas en arriendo debido, entre otras causas, a la inexperiencia de los propietarios de la tierra en el uso del riego. El monto del alquiler de parcelas en estas condiciones oscila entre US\$80 a US\$120 por hectárea, según de su localización, fertilidad e infraestructura de riego.

CUADRO 4. DISTRIBUCION APROXIMADA DE PRODUCTORES SEGUN EXTENSION CULTIVADA. PRODUCCION COMERCIAL. COSECHA 1992-93

Tipo de Productor	Nº Product.	ha Sembradas	ha Cosechada	Producción t granza	Rendimiento t/ha	Extensión Promedio ha
Pequeño	860	11 669	11 522	46 023	3.944	13.57
Mediano	235	9 232	9 115	39 254	4.252	39.28
Grande	130	28 405	28 048	120 456	4.241	218.50
Totales	1 225	49 306	48 686	205 735	4.173	40.25

Fuente: Dirección de Agricultura del MIDA. Cuadro elaborado con base en información aportada por Ing. M. Prado, ajustada con cifras finales de área y producción.

CUADRO 5. RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCION, INGRESO Y UTILIDAD ESTIMADOS PARA LA PRODUCCION COMERCIAL, POR MODALIDAD. EN US\$

MODALIDAD DE CULTIVO	COSTO DE PRODUCC. US\$/ha	RENDIM PROMEDIO t/ha	PRECIO DE VENTA US\$/t	INGRESO BRUTO US\$/t	INGRESO NETO US\$/t	UTILIDAD RELATIVA %
Secano	749.41	3.956	239.13	946.00	196.59	26.23
Riego bomb.	897.63	4.600	239.13	1 100.00	202.37	22.54
Riego deriv.	869.59	4.830	239.13	1 155.00	285.41	32.82

Fuente: M. Prado, *ibídem.* Con base en información suministrada por el MIDA, el IMA y el ISA. Resultados propios de explotaciones que aplican el paquete tecnológico descrito en Anexos 12, 13 y 14.

Grandes productores. Este grupo está compuesto por unas 130 explotaciones, cuya extensión excede las 75 ha y que en promedio alcanzan las 220 ha. En el año agrícola 1992-93 cosecharon más de 28 000 ha, con una producción de 120 460 t húmedas, y un rendimiento de 4.2 t/ha en promedio. En términos relativos esas cifras corresponden al 57.6% de la extensión cultivada con fines comerciales, y significan un aporte a la producción comercial de un 59%, en tanto que el aporte a la producción global fue de aproximadamente un 45%. Los grandes productores contratan el 100% de la mano de obra requerida. Tienen acceso a información amplia y oportuna sobre movimientos del mercado y organizan su producción en función del comportamiento esperado del mismo. Una gran parte de estos productores se encuentra integrado verticalmente con las empresas molineras^{2/}. Un 40% de la tierra cultivada por los grandes productores es arrendada, oscilando su renta entre US\$ 80 y US\$100 por hectárea. Su condición de clientes de excepción que demandan cantidades considerables de insumos y servicios, les permite lograr los mejores precios y condiciones de pago del mercado. Por lo general, se abastecen directamente de las empresas importadoras-distribuidoras, que les conceden descuentos importantes en dependencia del volumen adquirido. Las fuentes de financiamiento más importantes para este grupo de productores son los bancos privados, las empresas importadoras-distribuidoras de insumos, los molinos (principalmente cuando tiene lugar una integración vertical) y el autofinanciamiento.

3. Costos de producción agrícola

De acuerdo con investigaciones del Ing. M. Prado^{3/}, el costo promedio de producción de secano mecanizado oscila entre US\$750 y US\$898 por hectárea, según se use semilla certificada y se contrate seguro agrícola. El 80% de la superficie mecanizada en secano se ajusta al primer costo señalado, cuyo desglose aparece en el Anexo 13. En cuanto a la producción bajo riego, el costo promedio varía dependiendo del método que se utilice: el costo promedio por hectárea

^{2/} En la provincia de Herrera prácticamente toda la producción primaria bajo riego (780 ha) está en manos de una empresa que cuenta con su propio molino.

^{3/} Prado, M.: *ibídem*.

en el método de riego por bombeo es de US\$898 y en el método de riego por derivación es de US\$870, tal como se aprecia en el Cuadro N°5 y en los Anexos 14 y 15.

Según la Dirección de Agricultura del MIDA, el precio promedio percibido por el productor durante el ciclo 1992-1993 fue de US\$11.00 por 46 kg de arroz en cascarilla (Anexo 16), lo que equivale a US\$239.13 por tonelada métrica. Para el ciclo 1993-94 se estima que el precio se elevó a US\$11.50 por 46 kg. Generalmente, el molino le cancela la cosecha al productor en un lapso no mayor de 30 días.

Los precios de compra citados, además de cubrir los costos de producción, generarían utilidades entre el 22.5% y el 32.8% sobre los costos, según se muestra en Cuadro N° 5. Sin embargo, cabe hacer la advertencia de que los costos de producción y los ingresos son bastante fluctuantes, ya que dependen de factores climáticos imponderables y de la localización. El primer aspecto es especialmente válido para las explotaciones de secano; en cuanto a la localización de los cultivos, conviene señalar que las explotaciones ubicadas en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Los Santos y Chepo son consideradas como más rentables.

Los parámetros de costo, ingreso y rentabilidad promedios no dejan de reconocer las importantes variaciones que se dan al interior de cada grupo, y conduce a la apreciación de que para muchos productores los márgenes de utilidad son bastante menores, incluyendo pérdidas que fluctúan entre años. Por tanto, las cifras promedio constituyen una aproximación necesaria y justificada, sólo en tanto sean peldaños transitorios hacia la identificación de parámetros más desagregados.

Los costos de producción de las explotaciones pequeñas, medianas y grandes muestran diferencias considerables entre sí, atribuibles no sólo a razones de ubicación geográfica, sino también a aspectos como el costos de arrendamiento, el acceso al crédito, el precio de los insumos, los rendimientos obtenidos, etc.. Todo lo anterior hace necesario realizar una investigación más detallada, que permita establecer el costo de producción, el nivel de ingresos, la rentabilidad y la competitividad particulares de cada subgrupo.

B. La industria de la transformación

1. Ubicación geográfica

La industria de la transformación del arroz está constituida por 78 molinos debidamente registrados, y por aproximadamente 15 piladoras informales (algunas de las cuales son móviles). En general, la dislocación de la capacidad molinera parece coincidir con la ubicación de la producción primaria, de tal suerte que los costos de transporte de arroz en granza son relativamente pequeños. El hecho de que la capacidad molinera instalada sea superior a las necesidades de proceso y esté suficientemente distribuida entre las zonas productoras, fomenta la competencia entre molinos (precios y condiciones de compra) por el acceso a la producción primaria .

La mayor concentración de industrias y capacidad molinera se ubica en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá Este, que en conjunto disponen de casi el 85% de la capacidad de pilado instalada. El 32.4% de la capacidad molinera nacional se localiza en Chiriquí, en tanto que el 21.5% está ubicada en Veraguas, el 18.4% en Coclé y el 12.1% en Panamá Este (Anexo 17).

2. Caracterización y clasificación de los molinos

Un análisis del sistema de industrialización del arroz requiere de una clasificación de molinos. A semejanza de la producción primaria, dicha clasificación es necesaria no sólo para la determinación de costos industriales y la rentabilidad asociados a distintos tipos de molinos, sino ante todo para establecer las ventajas y debilidades de la actividad en el eslabón industrial de la cadena, identificar los elementos de competitividad y eficiencia que pudieran contribuir al mejoramiento de la industria arrocera y elaborar propuestas en este sentido.

Con el objeto de reflejar las características de la etapa de transformación, la clasificación se hizo desde dos perspectivas; la primera enfoca el sistema de transformación empleado, y la segunda hace énfasis en la capacidad de proceso de las empresas involucradas.

a) Por sistemas de transformación

Es posible distinguir en Panamá dos sistemas de transformación de arroz en cáscara o granza en arroz blanco o pilado. El primero es conocido como sistema artesanal y el segundo es el industrial.

Sistema artesanal: Se estima que alrededor de la mitad de los productores "a chuzo" hacen uso de este sistema de pilado, en tanto que la otra mitad paga el servicio de pilado en pequeños molinos. Por medio del sistema artesanal se procesan unas 25 000 t de arroz en cáscara (aproximadamente 9% - 10% de la producción nacional). El secado tiene lugar al sol, tras de lo cual el grano es generalmente almacenado en la casa de habitación del productor o en un depósito (troje) rústico, para ser pilado y consumido conforme se requiere. La imposibilidad de un control efectivo sobre la humedad y la temperatura, así como la presencia de insectos, roedores, hongos y otras plagas, ocasionan considerables mermas de poscosecha, estimadas en un 10% del volumen almacenado.

El pilado se realiza utilizando un pilón de madera (lo que provoca la aparición de un alto porcentaje de grano con daño mecánico, en forma de puntilla y/o quebrado). Concluida la operación de pilado, el grano es "aventado", o sea, lanzado al aire para exponerlo a la acción del viento, con el objeto de separar el grano de la cascarilla y el polvo. Una vez pilado y limpio, el grano se destina al autoconsumo, con excepción de excedentes que son comercializados en los pueblos a precios inferiores a los establecidos, pues sus características limitan las posibilidades comerciales.

Sistema industrial: procesa alrededor de 225 000 t de granza anualmente. Los molinos (tanto los inscritos como las llamadas piladoras) se encuentran concentrados en las principales zonas arroceras. Según cifras del IMA, la capacidad instalada de pilado de los molinos registrados asciende a unas 1 800 t diarias (789 t /10 horas); y se estima en 2 800 t la capacidad diaria de secado y en 248 480 t la de almacenamiento (Anexo 17).

Luego de las reformas emprendidas a finales de la década de los ochenta (uno de cuyos objetivos declarados era reducir sustancialmente la participación del Estado en la actividad), el control del proceso de

transformación y la propiedad de la capacidad industrial ha pasado casi por completo al sector privado. En la actualidad, éste controla en un 98% el proceso de pilado, en un 76% el proceso de secado y en un 72% la capacidad de almacenamiento.

b) Por capacidad de proceso

En este caso, los criterios utilizados para la clasificación de molinos fueron la capacidad de pilado, de secado, de almacenamiento y el nivel de tecnología empleado (y cuya distribución a nivel nacional se muestra en el Anexo 17). A partir de esos criterios es posible distinguir tres categorías de molinos, cuyas características y descripción se ofrece seguidamente.

Molinos pequeños. Este grupo está formado por industrias con una capacidad de pilado de entre 0.25 t y 1 t por hora. Incluye unas 43 empresas, de las cuales 28 están oficialmente registradas y en su totalidad pertenecen o son operadas por el sector privado. Se encuentran ubicadas en pequeñas zonas de producción y se les conoce como "piladoras". En conjunto procesan entre el 2% y el 3% de la producción mecanizada de arroz (de 5 a 6 mil t de arroz blanco). El 60% brindan únicamente servicio de pilado, en tanto que el restante 40% dispone de alguna capacidad adicional de almacenamiento y secado, lo que les permite realizar pequeñas compras que excepcionalmente superan las 400 toneladas métricas. Sólo operan en épocas de cosecha, por espacio de cuatro o cinco meses al año y por lo general se autofinancian. Sus servicios son requeridos por miniproductores "a chuzo" y pequeños productores mecanizados, que casi siempre pagan en efectivo (aunque también puede tener lugar el pago en especie, que el molinero comercializa luego en los negocios locales o aledaños a la zona). Los pequeños volúmenes de arroz que manejan -en su mayoría limpio y seco- les exime de graves problemas de secado y almacenamiento y sus pérdidas postcosecha se estiman en un 2% - 2.5%.

En el proceso de pilado utilizan maquinaria de tecnología sencilla (característica que facilita la adquisición de repuestos y las reparaciones), proveniente por lo general de Taiwan, y compuestas de

un pequeño descascarador, un extractor de cáscara y un pulidor. Estos componentes se encuentran integrados y son accionados por un motor eléctrico o diesel. Operan con un mínimo de requerimientos de mano de obra y sus costos de operación son bajos. Los reducidos volúmenes que procesan no les permiten introducir grandes mejoras tecnológicas, por lo que paulatinamente pierden competitividad frente a otras categorías de molinos, debido al ensanchamiento de la brecha tecnológica y a las variaciones de las condiciones de mercado (demanda por grano de mayor calidad, mejor presentación y menor precio).

Molinos medianos. El grupo está compuesto por 29 empresas que procesan en promedio unas 78 000 t - 80 000 t (aproximadamente el 40% - 45% de la producción comercial). La capacidad individual de pilado oscila entre 1 y 2 t por hora. Los molinos medianos representan alrededor el 20% de la capacidad de secado y el 25% de la capacidad de almacenamiento (540 t/día y 60 000 t respectivamente) y están ubicados cerca de las grandes zonas productivas. Con la sola excepción del molino "La Campiña", todos los demás son operados por el sector privado. La materia prima proviene, en su mayoría, de productores pequeños y medianos, a los que pagan entre US\$10.50 -US\$11.50 por saco de 46 kg húmedo y sucio, puesto en el molino.

Los molinos medianos superan a los pequeños en aspectos tecnológicos: el equipo de pilado no sólo es de mayor capacidad, sino también más eficiente; poseen secadoras de mediana capacidad y pequeños silos de almacenamiento. Sin embargo, sus costos son más altos, debido en parte al bajo coeficiente de utilización de la capacidad instalada (0.33). Además, las deficiencias en el manejo del grano causan pérdidas poscosecha estimadas en un 3.5% del valor del grano. La mayoría de los molinos de esta categoría no poseen capacidad financiera para modificar sustancialmente la tecnología de pilado, secado y manejo de grano. Esta circunstancia no sólo se refleja en el escaso número de nuevos molinos instalados (tres), sino que también limita sobremedida las posibilidades de competencia frente a los grandes molinos, en el marco de las nuevas condiciones de mercado; y ha provocado -al menos parcialmente- el cierre de cinco molinos medianos (tres en Veraguas, uno en Coclé y otro en la provincia de Panamá).

Molinos grandes. Son aquéllos que disponen de una capacidad de pilado superior a las 2 t por hora. Este grupo está compuesto por 21 empresas que actualmente procesan el 55% - 58% de la producción comercial, con tendencia a incrementar su participación. Controlan el 44% de la capacidad total de almacenamiento y están en condiciones de secar 1075 t diarias, lo que equivale al 40% de la capacidad total del país. Todos son operados por el sector privado y están estratégicamente ubicados en las zonas de producción y población a lo largo del país. La materia prima es suministrada por productores comerciales, quienes perciben entre US\$10.50 y US\$11.50 por sacco de 46 kg húmedo puesto en el molino.

A semejanza de los molinos medianos, se estima que operan a poco más de un tercio de la capacidad instalada. Sin embargo, superan francamente a los medianos en aspectos tecnológicos: los obsoletos equipos de molinería de que disponían en las décadas pasadas han sido reemplazados, en un 80 %, por equipos modernos de secado y pilado provenientes de México, Taiwán y Colombia. En este grupo está muy generalizado el empleo de secadoras columnares de gran capacidad que utilizan combustible diesel y cascarilla de arroz, complementadas con silos de atemperamiento.

La mayoría de estos molinos almacena en silos metálicos de gran capacidad y normalmente no enfrentan problemas de secado y almacenamiento (en caso de necesidad en la época de salida de cosecha, recurren temporalmente a las plantas estatales del IMA). Pese a todo, la mayoría de ellos presentan características de "collage", es decir, son ensamblajes de maquinarias de diversas marcas, con sistemas de producción y capacidad dispares, lo que, como se verá en el Capítulo IV, incide en los costos y la competitividad de la industria.

El 80% de los molinos grandes poseen laboratorios para la compra según características de calidad (humedad, impureza, etc.). Esto permite dar al grano un proceso acorde con sus características y lograr un producto de mejor calidad, más diferenciado y homogéneo, destinado a segmentos específicos de mercado. La producción de los molinos grandes se canaliza a través de las cadenas de supermercados, empaques y, en menor medida, de pequeños detallistas. Este grupo de molinos juegan un papel preponderante en la concertación de

precios al productor. Integran el núcleo de la influyente Asociación Nacional de Molineros (ANALMO) y controlan el 60% del mercado del arroz pilado.

3. Costos de industrialización

Las investigaciones llevadas a cabo por la ANALMO y la Dirección de Agroindustrias del MIDA, establecen diferencias en los costos de proceso industrial entre los molinos pequeños por una parte y los medianos y grandes por otra, tal y como se muestra en el Cuadro N° 6.

**CUADRO 6. COSTOS ESTIMADOS DE PROCESO INDUSTRIAL
EN US\$ POR TONELADA**

CATEGORIA DE MOLINO	COSTO DE SECADO	COSTO DE PILADO	COSTO DE ALMACENAM.
Pequeño	8.69 - 13.59	11.95 - 18.68	N.D.
Mediano y Grande	14.13 - 21.09	21.74 - 32.45	36.96 - 55.16

Fuente: Estudios de costos realizados por ANALMO y Dirección de Agroindustrias del MIDA. Citado por Ing. M. Prado

Asumiendo estos costos y utilizando información adicional contenida en documentos de la actividad arrocera en Panamá sobre volúmenes industrializados, rendimiento de pilado, venta de subproductos, precios y volúmenes de venta, etc., es posible realizar un ejercicio de estimación de costos totales de fabricación que enfrentan cada una de las tres categorías de molinos y los posibles márgenes de utilidad que obtienen^{9/}. Los resultados del ejercicio se presentan en el Cuadro 7.

^{9/} Huelga la advertencia de que la información disponible es escasa e insuficientemente desagregada, para establecer indicadores definitivos y confiables de eficiencia y competitividad de la industria molinera; por tal razón los que aquí se presentan constituyen una primera aproximación para el análisis de las ventajas y debilidades de la industria molinera. Una futura investigación deberá tener entre sus objetivos el establecimiento de tales indicadores.

CUADRO 7. COSTOS ESTIMADOS DE PROCESO INDUSTRIAL Y UTILIDADES SEGUN TIPO DE MOLINO. EN US\$ Y %. COSECHA 1992-93

INDUSTRIALIZACION	PEQUEÑO	MEDIANO	GRANDE
Capacidad de pilado (t / hora)	0.25<t<1	1<t<2	t>2
Grano procesado (t grz / año)	5,000	90,000	120,736
Precio pagado al productor (US\$/t)	239.13	239.13	239.13
Rendimiento de pilado L y S %	64.00%	67.00%	67.00%
Factor de conversión de Granza S y L a Grano Pilado S y L	1,56250	1,49264	1,49264
Factor conversión Granza H y S a Grano Pilado S y L ^{iv}	1,60453	1,53268	1,53268
Costo neto mat. prima (US\$/t pilado)	366.69	366.61	366.61
Costo industrial máximo (US\$/t pilado)	66.24	109.70	109.70
Venta de subproductos (US\$/t pilado)	19.67	25.00	32.63
Costo industrial neto (US\$/t pilado)	46.67	83.70	76.97
Materia prima + Industrializ. (US\$/t)	430.36	450.21	442.36
Ingresos por venta (US\$/t pilado)	499.13	560.14	590.22
Utilidad absoluta (US\$/t pilado)	68.77	109.94	137.84
Utilidad relativa (t pilado)	15.98%	24.42%	31.16%

Fuente: Elaboración propia a partir de información contenida en el documento "Situación actual, oportunidades y desafíos...", e información adicional remitida.

^{iv} Según estimaciones de la Oficina de Regulación de Precios y del Ing. M. Prado.

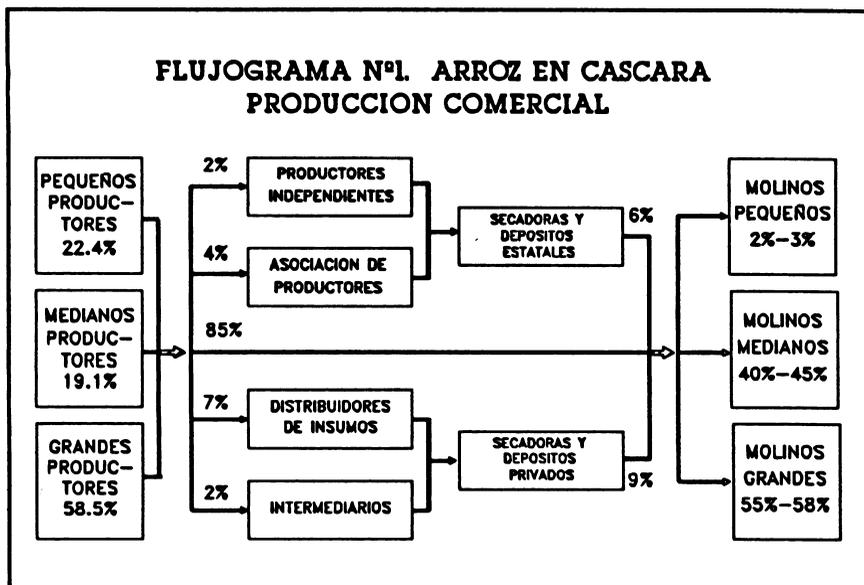
El cuadro muestra que, a pesar de regir un precio de compra similar para todas las categorías de molinos, la diferencia de rendimiento de pilado entre ellos establece una brecha de US\$17.2 por t en perjuicio de los molinos pequeños. A esta desventaja se suma el más bajo ingreso percibido por un producto de menor calidad comercial, y por concepto de venta de subproductos. Pese a todo, un margen de utilidad de un 16% sobre los costos totales indica que la actividad sería bastante rentable, incluso para esta categoría de empresas.

Los molinos medianos, entre tanto, muestran un margen de utilidad de 24.5%. Comparativamente perciben menos ingresos por la venta de subproductos y del producto final que los molinos grandes. Las causas estarían en las limitaciones que enfrenta el molino mediano para producir arroces de calidad superior o especial y el volumen y homogeneidad de su producción, insuficiente en la mayoría de los casos para asumir compromisos comerciales con grandes expendedores.

La ventaja de los molinos grandes se traduce en un margen de utilidad de aproximadamente un 31%, producto no sólo del empleo de mejor maquinaria y equipo, sino también de la adaptación a las nuevas condiciones de comercialización (ampliación de su esfera de acción al campo de la comercialización, diferenciación de marcas dirigidas a nichos específicos, etc.).

C. La etapa de comercialización

A nivel del productor. La comercialización de arroz en cáscara o granza tiene por último destino el molino, pero se realiza a través de cinco canales, tal como se muestra en el Flujograma N°1. Por el canal directo "productor-molino" discurre el 85% del total del grano comercializado; y es éste el que, consecuentemente, ejerce la mayor influencia en la formación de los precios al productor. El resto del arroz en cáscara se comercializa a través de distribuidores de insumos, asociaciones de productores, productores independientes e intermediarios, según los porcentajes de participación indicados.



Como se ha señalado, durante la cosecha 1992-93, el precio promedio recibido por el productor de arroz puesto en molino fue de US\$ 11.00 por saco de 46 kg (Anexo 16) y es el resultado de concertaciones realizadas entre molineros y productores. Cuando se hace necesario, el gobierno actúa como mediador.

A nivel industrial-comercial. La posibilidad que ofrece la integración productiva y la comercialización del producto final de incrementar las utilidades han llevado a los grandes molinos a participar en prácticamente todos los eslabones de la cadena agroalimentaria (incluyendo, como se ha visto, la producción primaria). A nivel de comercialización final, los grandes molinos (y algunos medianos) tienden a crear sus propias marcas comerciales de arroz y a distribuir sus productos empacados en cadenas de supermercados, grandes mayoristas, etc., a un precio más competitivo (Anexo 18). Esta situación ha provocado el desplazamiento de buena parte de los empacadores y distribuidores tradicionales. Según la Oficina de Regulación de Precios (ORP), en el país se comercializa un total de 286 marcas de arroz, empacadas por 96 empresas.

El arroz procesado y pilado se comercializa según tres calidades de referencia, establecidas por la ORP a partir de la presencia de grano entero. Las calidades son las siguientes:

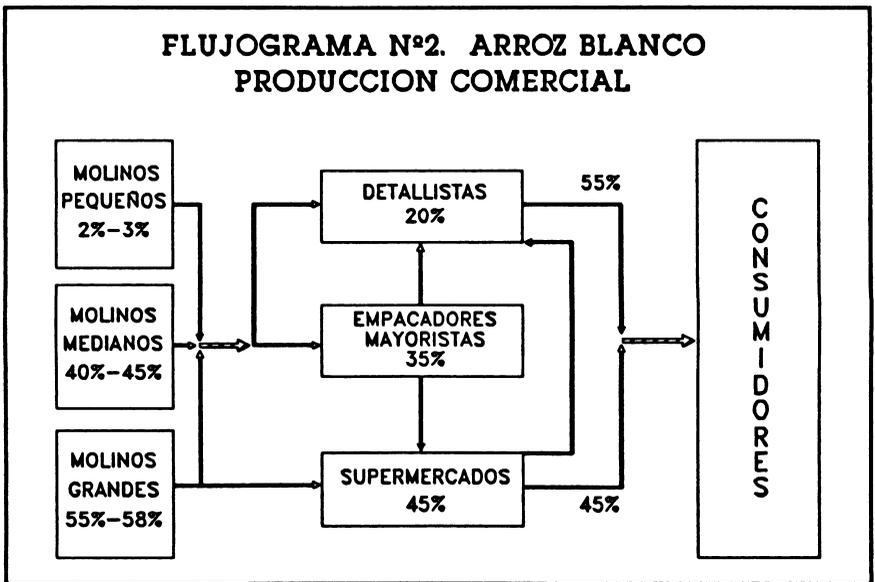
- Arroz especial: con un mínimo de 95% de grano entero
- Arroz de primera: con un mínimo de 70% de grano entero
- Arroz de segunda: con un mínimo de 55% de grano entero

Las posibilidades de comercialización del arroz a partir del molino se señalan esquemáticamente en el Flujograma N° 2, y comprenden tres canales o posibilidades, la primera de las cuales la constituye el canal del molino al pequeño expendedor o detallista. Una red de pequeños detallistas abastece los pueblos del interior del país, las áreas metropolitanas marginales o algunos supermercados con precios de oferta. Su participación en la comercialización global de arroz blanco alcanza el 20% aproximadamente. El producto se expende en presentaciones de 1, 2, 5, 25 y 100 libras. Por lo común, los pequeños detallistas comercializan grano de inferior calidad y precio (segunda).

El segundo canal comercializador va del molino al emparador-distribuidor, por medio del cual se comercializa hasta el 35% de la producción de arroz blanco, con cierta tendencia a reducir su participación en favor del tercer canal. Aunque la comercialización del producto se realiza también a través de pedidos medianos, prevalecen las ventas al por mayor y generalmente al crédito, con 30 días plazo. La cantidad mínima de cada pedido es de 200 sacos de 46 kg, que coincide con la capacidad de los camiones comúnmente utilizados en el transporte del grano. El arroz realizado por medio de este canal en general es de mejor calidad que el comercializado directamente del molino al pequeño expendedor. El precio por saco de 46 kg, puesto en el establecimiento del emparador, oscila entre US\$25.00 y US\$27.88 para el arroz de primera calidad, y entre US\$31.00 y US\$33.22 para el arroz de calidad especial.

La tercera vía establecida es entre el molino y los supermercados. Muestra mayor dinamismo que las anteriores y actualmente por ella discurre el 45% de la producción comercializada. El producto empaorado se moviliza en grandes pedidos, lo que permite a las cadenas de supermercados adquirir el grano a buenos precios y condiciones

(crédito a 30-60 días plazo). Los precios varían entre US\$25.00 y US\$33.00 por saco de 46 kg (a este nivel de comercialización se expenden cantidades muy importantes de arroz de calidad especial). Algunas cadenas de supermercados han instalado empacadoras y ofrecen a los consumidores su propia marca comercial (en algunos casos, el servicio de empacado en marcas propias de los supermercados es realizado por molinos y empacadores). Estos supermercados forman parte de la influyente Asociación de Comerciantes de Víveres de Panamá (ACOVIPA), organismo que juega un papel importante en la formación de precios.



Una característica importante de la comercialización de arroz de calidad popular (primera y segunda) es el hecho de que los precios al consumidor apenas han experimentado variaciones en los últimos años. (Anexo 19).

D. Comercialización y abastecimiento de insumos

El abastecimiento de insumos para la producción de arroz (incluida la maquinaria), representa un movimiento de capital de más de US\$ 25 millones anuales. De esta suma, aproximadamente el 85% corresponde a bienes importados, entre los cuales destacan los agroquímicos, la maquinaria agrícola, el combustible, etc.

Se estima que la suma correspondiente al abastecimiento de los productores pequeños es de alrededor de US\$6 millones anuales. Los medianos productores son abastecidos principalmente por las empresas distribuidoras y en menor grado por las empresas importadoras-distribuidoras. Algunas veces tienen que pagar el transporte de los insumos. Del abastecimiento global de insumos, los grandes productores manejan el 57% de los recursos de abastecimiento a la producción; o sea unos US\$14.4 millones anuales.

El Estado otorga los permisos para la importación de agroquímicos y controla los registros de introducción y uso de los mismos. Sin embargo, el control de calidad está en manos de las mismas empresas importadoras que, ante las ventajas que ofrece el mercado, no parecen mostrar mayor interés en elevar los requerimientos técnicos del mismo. Los productores reclaman aparentes altibajos en la calidad de los insumos, pero el fundamento de sus protestas no se puede comprobar debido a la ausencia de un control de calidad independiente y efectivo.

En el abastecimiento de insumos intervienen diversos grupos de agentes, que se describen a continuación:

1) Empresas importadoras y distribuidoras: Venden a otras empresas distribuidoras y a productores independientes. Abastecen el 60% de las necesidades de insumos de la producción mecanizada de arroz e incluyen al 85% de los miembros de la Asociación Nacional de Distribuidores de Insumos (ANDIA). En este grupo se encuentran también las empresas importadoras de maquinaria y equipo.

2) Empresas distribuidoras: Compran a los importadores y venden directamente a los productores independientes. Participan en el abastecimiento de aproximadamente el 30% de la producción

mecanizada, y su mercado específico lo constituyen, en gran medida, los pequeños y medianos productores.

3) **Cooperativas:** Algunas veces participan como importadoras-distribuidoras y otras solamente como distribuidoras. Dada la naturaleza de las cooperativas, en ambos casos los precios reflejan el precio de importación más el costo de operación. Abastecen aproximadamente un 3% del mercado de insumos.

4) **Productores importadores:** Importan únicamente para cubrir sus necesidades de insumos, las cuales representan aproximadamente el 4% del total. Algunos de ellos también importan maquinaria para uso en la producción primaria.

5) **Productores de semilla:** Venden semilla a empresas distribuidoras y/o directamente a los productores. El precio de la semilla oscila entre US\$30 a US\$32 el quintal para la categoría certificada. La participación en el abastecimiento representa un 3% del total. El Cuadro N°8 muestra las variedades y cantidades de semilla sometidas a análisis de laboratorio en 1992 por el Comité Nacional de Semillas.

CUADRO N° 8. VOLUMENES ANALIZADOS DE SEMILLA, POR VARIEDAD EN t, AÑO 1992

VARIEDAD	VOLUMEN t
ORIZICA 1	704.6
P-1048	564.0
ANABEL	87.6
ORIZICA LLANO 5	25.5
IDIAP 863	6.4
CICA 8	0.6
TOTAL	1 388.7

6) **Estado:** No participa en el abastecimiento de insumos importados, aunque sí en el área de semillas de categoría registrada por intermedio del IDIAP y la Universidad de Panamá. Ambas instituciones venden la semilla a los productores, a un precio fijado por las mismas y basado en el costo de producción más un margen de utilidad.

IV. VENTAJAS Y DEBILIDADES DEL SUBSECTOR ARROCERO

A juzgar por las cifras de ingresos y utilidades mostradas en el Cuadro N°5, tanto los grandes productores de secano favorecido, como los grandes productores bajo riego por derivación, son los actores más beneficiados de la cadena a nivel de producción primaria. Su ventaja reside no sólo en las condiciones climáticas, sino también en la calidad de los suelos donde llevan a cabo la producción, el conocimiento de la tecnología, el menor costo de los insumos, la disponibilidad de maquinaria, las condiciones más favorables para el acceso al crédito, la menor proporción de gastos fijos por unidad producida, el nivel de integración, el acceso y aprovechamiento de la información de mercados, etc.; todo lo cual, en definitiva, permite obtener altos rendimientos y reducir los costos por unidad producida.

Pese a los buenos resultados que muestran en general los productores mecanizados, no les son ajenas ciertas deficiencias observadas a nivel de producción primaria y entre las cuales sobresalen las que a continuación se citan:

Inadecuada y/o inoportuna preparación de suelos. Este es un problema que, sin ser del todo ajeno a los medianos, afecta principalmente a los pequeños productores.

Deficiente control de malezas. El problema persiste, pese a que existen recomendaciones surgidas de bases experimentales acerca de la oportunidad, las condiciones y las dosis de aplicación de herbicidas.

Problemas de fertilización. No se ha logrado que los productores pequeños y medianos hagan un uso generalizado de los laboratorios públicos de análisis de suelos, pese a que están disponibles en cantidad suficiente a nivel nacional y el costo del análisis es de sólo US\$ 5 por muestra. Los productores -sobre todo los pequeños- fertilizan sus suelos siguiendo prácticas tradicionales y en forma empírica. Buena parte de los suelos cultivados reciben excesivas cantidades de algunos nutrientes, en tanto que son deficientes en elementos mayores y menores y presentan problemas de acidez.

Problemas de cosecha. Se presentan con más frecuencia en zonas donde las siembras y las cosechas se concentran en un período muy

corto debido al régimen de lluvias. Afectan ante todo a los pequeños y medianos productores de las provincias de Coclé y Chepo, y se muestran bajo dos formas: hay poca disponibilidad de cosechadoras para laborar en parcelas pequeñas o medianas, debido a que los propietarios de maquinaria prefieren trabajar en grandes explotaciones con altos rendimientos (incluso si para ello deben trasladar sus máquinas a otras zonas, o cobrar un precio menor por unidad recolectada); y hay carencia de medios de transporte suficientes en un escenario de vías de comunicación en mal estado. Como resultado, el costo de producción se encarece comparativamente.

Existe otro grupo de problemas que escapa al ámbito de acción de los productores individuales y que requiere de un enfoque integrado por parte de las agrupaciones gremiales de productores, las instituciones estatales involucradas, los centros de investigación y experimentación y las ONGs. Entre los principales problemas que presenta la producción arrocera están los siguientes:

Disponibilidad y calidad de material genético. La producción de materiales certificados, bajo las reglamentaciones del Comité Nacional de Semillas (estatal), apenas cubre las necesidades de semilla del 20% de la superficie sembrada. Por otra parte, la oferta de semillas no se incrementa, pues la demanda por parte de la mayoría de los productores es reducida debido, según éstos, al elevado precio de las semillas. A lo anterior se suman problemas de plagas y enfermedades, que se encuentran relacionadas con la susceptibilidad y resistencia de las variedades sembradas, las condiciones climáticas y el manejo agronómico del cultivo.

Carencia de un sistema de asistencia técnica de microproductores y pequeños productores. Pese al esfuerzo de los técnicos del MIDA, el BDA y ONGs como GRET-FUNDESCA en la atención de microproductores y pequeños productores, lo cierto es que el país carece de un sistema nacional estructurado de asistencia técnica. Esta situación perjudica en un mayor grado a los productores mencionados, pues los medianos y grandes reciben apoyo técnico de las empresas distribuidoras de insumos y de los bancos que les financian y, en caso de necesidad, pueden recurrir a la ayuda técnica especializada.

Ausencia de programas consolidados de investigación y extensión, dirigidos específicamente a la producción bajo riego. El país carece de información técnica validada sobre volúmenes de agua y frecuencia de aplicación que requiere el cultivo bajo esta modalidad, así como sobre evapotranspiración potencial, eficiencia de riego, etc.

Carencia de capacitación en riego. La creación de sistemas de riego por parte del Estado no ha ido acompañada de programas de capacitación específica de los usuarios, por lo que a menudo se realiza una operación inadecuada de los sistemas, fallas en su mantenimiento, aplicación ineficaz del riego, utilización de métodos de riego que ignoran características topográficas y de composición del suelo, deficiente distribución de los recursos hídricos, etc.

Falta de oportunidad del crédito operativo y reducción del volumen de colocaciones. Este problema es percibido principalmente por los pequeños productores financiados por el BDA. Los desembolsos no se realizan oportunamente, de acuerdo con las necesidades del cultivo en materia de ejecución de labores y aplicación de insumos. Prueba de lo anterior lo constituye el hecho de que en los últimos años, el BDA ha desembolsado solamente el 70% del crédito programado, debido principalmente al retiro de las solicitudes de préstamos por parte de los productores, por demora en el desembolso. A esto cabe añadir que el volumen de créditos concedidos por el BDA se ha reducido drásticamente (Anexo 11).

Crédito limitado y/o inoportuno para inversiones. A las deficiencias apuntadas anteriormente debe agregarse la limitada y/o inoportuna disponibilidad de financiamiento para la planificación, diseño y construcción de infraestructura de riego (construcción de canales, nivelación de terrenos, gastos de operación y mantenimiento), lo que no sólo limita el acceso a sistemas de riego potencialmente más intensivos y eficientes, sino que también causa el deterioro de algunos de los ya existentes.

En lo que concierne a la industria procesadora^{11/}, los molinos medianos y pequeños muestran un alto grado de deterioro y tienen muchos años de uso. La mayoría de los molinos (incluidos los grandes) presentan características de "collage", es decir, son ensamblajes de maquinaria de diversas marcas, con sistemas de producción y capacidad dispares, lo que dificulta o impide la operación balanceada de sus componentes y minimizar los costos (principalmente de energía). Pocos molinos son el resultado de investigaciones técnicas sobre localización, diseño y capacidad requerida. No extrañan, pues, los problemas de calidad de molienda que presentan muchos molinos, así como el cierre de plantas y la subutilización de la capacidad instalada, con el consiguiente efecto financiero sobre los costos. A su favor, en cambio, presentan la dislocación de la industria en las zonas productoras y su cercanía respecto a los centros de consumo.

La concentración en pocos meses de la salida del grueso de la producción de arroz granza, obliga a las industrias a realizar grandes inversiones en maquinaria y equipo para enfrentarla (silos de trabajo, secadoras, silos de almacenamiento, aireación, etc.), cuya amortización pesa sobre los costos de proceso. La necesidad de secar y almacenar rápidamente grandes volúmenes de granza muchas veces lleva a un tratamiento rápido del grano, que afecta la calidad del producto (principalmente por el incremento de la proporción de quebrado). Muchos molinos emplean sistemas de secado continuo y sin reposo, que, además de ser más costosos por el bajo rendimiento de la secadora, consumen más energía y aumentan el porcentaje de grano quebrado.

Aunque la tendencia general en la industria es hacia el empleo de la cascarilla como fuente de energía para los procesos industriales (principalmente en el secado), persisten algunas plantas donde se consume energía eléctrica y derivados del petróleo, lo que implica mayores costos.

No todos los molinos (principalmente los pequeños y medianos) cuentan con laboratorios completos, por lo que no es posible establecer

11/ Para mayor detalle, ver el informe técnico de Luis J. Lizarazo: "La industria elaboradora de arroz en Centroamérica".

con exactitud las características de la materia prima al momento de la compra, ni las condiciones requeridas de secado para obtener los mejores resultados. Se dificulta asimismo la determinación de las mezclas necesarias para obtener las calidades que exige el mercado. En la mayoría de los casos tampoco existe un control sistemático del funcionamiento de los equipos durante el proceso, que evite pérdidas de calidad, y se confía mucho en el conocimiento empírico de los trabajadores para los procesos de secado, almacenamiento y pulido.

Pese a la tendencia general de encargar el manejo de las plantas a especialistas (ingenieros industriales, administradores, etc.), subsisten plantas manejadas por propietarios o personas que carecen de un conocimiento actualizado sobre administración, técnicas de secamiento, almacenaje, conservación y procesamiento. Dichas industrias surgieron en condiciones de un mercado protegido que parcialmente las eximía de un control de los costos basado en la eficiencia productiva.

V. PERSPECTIVAS

A. Posible evolución de la actividad

La actividad arrocera nacional no podrá sustraerse a la tendencia mundial hacia una mayor apertura comercial y globalización económica, por lo que tarde o temprano el Estado y los actores involucrados deberán adoptar concertadamente un marco de políticas específico para el subsector, que corresponda a la evolución del comercio mundial, a los principios y acuerdos alcanzados en la Ronda Uruguay (GATT 94), y que sea gradual y aplicable durante un período de tiempo razonable, de modo que, sin dejar las transformaciones *ad calendas græcas*, permita a los actores adaptarse a la nueva situación.

La oposición a la profundización del proceso de apertura, basada en el supuesto de que la producción nacional quedaría indefensa ante la importación de grano subsidiado, es válida sólo parcial y temporalmente: el arroz, al igual que otros productos agrícolas, está afectado por las disposiciones del GATT 94 en materia de comercio agrícola (Anexo 20), y la liberalización del comercio de este producto generaría aumentos de los precios mundiales, lo cual beneficiaría tanto a los productores como a los industriales nacionales. Diversos estudios estiman los aumentos entre un 5% y un 27%, aunque no es posible predeterminarlo con exactitud. De toda suerte, la reducción de subsidios llevaría a una disminución de la producción en otros países. Informaciones preliminares indican que los EE.UU. reducirían sus apoyos internos a la producción de arroz de US\$979 millones anuales a US\$783 millones hasta el año 2000, en tanto que los subsidios a la exportación se reducirían de US\$15 a los US\$2.3 millones en el mismo período^{12/}. Por otra parte, el GATT contempla la posibilidad de adoptar medidas de salvaguardia, en el caso de que la producción interna se vea afectada por comercio desleal o condiciones anómalas del mercado internacional (Anexo 20).

El Programa de Modernización Económica propuesto inicialmente por el Gobierno pretendía avanzar en la dirección de una mayor apertura comercial, expresada en la eliminación de barreras no arancelarias y en

^{12/} Según exposición de Arnaldo Chibbico (Programa IV, IICA), en el Taller de Cadena Agrolimentaria de Arroz. IICA, San José, 18 de abril de 1994.

una paulatina disminución de los aranceles a la importación. Por medio de una exposición limitada, progresiva y gradual a la competencia del mercado internacional, se lograría una mayor eficiencia en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria.

Las consecuencias sobre los actores de la profundización ulterior del proceso de apertura sería muy variado: a nivel de la producción primaria, se esperaría que la producción "a chuzo", por su localización y su reducido perfil comercial, se vea apenas afectada en los momentos iniciales, aunque conforme avance el proceso de apertura se puede esperar una inserción parcial y paulatina de microproductores en la economía de mercado (incrementos en los rendimientos y en los ingresos), en tanto que otros se verían desplazados de la actividad, con el consiguiente efecto social negativo.

Los productores de riego por bombeo, así como los de secano ubicados fuera de las zonas favorecidas, verían progresivamente reducidas sus oportunidades de producción rentable, a menos que encaren un proceso de transformación productiva, que compense sus debilidades actuales con mejoras sustanciales en los rendimientos y/o en la reducción de sus costos unitarios. En mejores condiciones se encontrarían los productores de secano favorecido y sobre todo los de riego por derivación, en tanto sean capaces de agregar otras mejoras, como las señaladas, a sus ventajas productivas actuales.

La industria molinera podría ver disminuida sensiblemente su rentabilidad general y entre los principales perjudicados estarían los molinos medianos y sobre todo los pequeños, que enfrentarían la eventualidad del cierre como consecuencia de la imposibilidad de encarar la competencia directa, por parte del mercado internacional y de los grandes molinos. Estos últimos, sin embargo, no quedarían al margen de los efectos de proceso de apertura y se verían en la necesidad de mejorar aspectos tecnológicos y de administración, no sólo para mantener y ampliar su hegemonía interna, sino también ante la posibilidad de incursionar en el mercado regional y caribeño.

B. Posibles acciones a emprender

En función de las responsabilidades adquiridas por el IICA en el Compromiso Agropecuario de Panamá, se presentan a consideración algunas acciones y temas centrales para estimular la transformación productiva y la competitividad del sector como un todo. Antes que nada, se requiere una concertación nacional sobre el futuro de la actividad, lo que básicamente significa elegir una de las siguientes posibles opciones.

a) Mantener el autoabastecimiento en arroz mediante la aplicación de un régimen de protección como el actual, que si bien asegura temporalmente la viabilidad del subsector, puede revertirse en forma de sesgos anticonsumidor y una disminución de la eficiencia y la competitividad. A mediano plazo provocaría conflictos con los socios comerciales de la región y la comunidad internacional, los cuales pueden verse impelidos a la adopción de medidas compensatorias contraproducentes para la economía nacional.

b) Implementar un programa de apertura total y no intervención del Estado, que provocaría la muy posible ruina del eslabón primario de la cadena y debilitaría o acabaría con la industria molinera. La importancia que reviste el arroz en la dieta común, aunada a los riesgos que entraña el mercado arrocero mundial en cuanto a oferta, calidad, oportunidad y precios (ver literal A del Capítulo I), hacen extremadamente peligrosa la dependencia del abastecimiento externo.

c) Profundizar el proceso de apertura (a tono con las disposiciones del GATT 94), a cambio de la posibilidad de acceder a mercados de la Cuenca del Caribe, donde Panamá y Costa Rica disfrutaban de una aparente ventaja comparativa (*know-how*, rendimientos potenciales, infraestructura, etc.) y donde existen opciones reales a corto y mediano plazo. Incentivar la producción comercial mecanizada con el fin de producir volúmenes destinados explícitamente a la exportación hacia países deficitarios. Mejorar la producción "a chuzo", con el fin de que los excedentes por encima del autoconsumo ingresen a los canales de comercialización.

Esta última opción (c) obligaría a adoptar a la brevedad posible una serie de medidas sobre orientación general de políticas, mejoramiento tecnológico y de carácter económico social, que coadyuvarían al logro de los objetivos de autoabastecimiento y producción para la exportación. En cuanto a la orientación general de políticas, algunas de las acciones y temas que se deberían considerar para lograr una producción más eficiente son:

a) Definir un marco razonable de protección y un programa de desarancelización progresiva, que propicie una producción cada vez más competitiva, sin sesgos contra el consumidor, y estimule la adopción de las mejores tecnologías en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria.

b) Analizar la conveniencia de establecer un arancel diferenciado para arroz granza y arroz pilado o blanco, que tome en cuenta la diferencia de valor de los mismos; los beneficios que suponen la utilización de capacidad industrial, la generación de valor agregado, el empleo, los subproductos, etc.; y los costos (transporte de basura, subproductos de menor valor comercial, etc.).

c) En tanto el mercado no sea liberado, el manejo de los precios al consumidor debe estimular el logro de altos niveles de eficiencia y productividad. En consecuencia, debe descartarse un manejo tal de los precios al consumidor, que signifique un sesgo contra este último o que implique un desestímulo para la actividad.

d) Tomar medidas para agilizar el crédito operativo por parte de los bancos estatales. Crear condiciones para fortalecer y flexibilizar el crédito de inversión, de manera que contemple la posibilidad de financiar obras que por sus características de recuperación requieren de condiciones de amortización de mediano y largo plazo.

La profundización y continuación del desarrollo tecnológico requeriría de un proceso de concertación de los actores involucrados (incluido el Estado) para la adopción de medidas y acciones concretas sobre los siguientes temas:

a) Renovar y fortalecer la investigación, experimentación y generalización de nuevas variedades de semillas, cuyo objetivo debe

ser elevar sustancialmente los rendimientos nacionales, hasta alcanzar niveles competitivos respecto al mercado mundial.

b) Retomar y fortalecer la asistencia técnica dirigida a pequeños productores y sobre todo a microproductores, en función del objetivo señalado en el literal "a". Proporcionar orientación técnica a productores medianos y grandes, cuando así lo requieran. Se debe contemplar la posibilidad de que a mediano y largo plazo el costo del servicio brindado a la producción comercial, sea asumido parcial o totalmente por los mismos usuarios, como un componente más de los costos de producción y de acuerdo con su capacidad de pago.

c) Estimular la formación de asociaciones de productores con el fin de facilitar la adopción de mejores tecnologías, la capacitación de productores para actuar en las nuevas condiciones, la difusión de información sobre el mercado arrocero mundial y regional, la compra mayorista de insumos, la venta concertada del producto, y la integración horizontal y vertical.

d) Incentivar la producción de variedades de alto rendimiento de molienda y mejorar el manejo pre y poscosecha. Crear condiciones para que los beneficios económicos de medidas como las anteriores sean parcialmente trasladados al productor primario.

e) Dada la mayor rentabilidad que muestran las zonas de riego por derivación, estudiar la posibilidad de ampliar esas zonas. Estimular de este modo la desestacionalización de la producción arrocera, como medio para reducir el período de mantenimiento de inventario y, por tanto, el costo financiero. Adicionalmente, a partir de modelos exitosos en otros países, sopesar la posibilidad de llevar el riego a las zonas de secano favorecido, donde el agua es un factor abundante y teóricamente menos costoso.

f) Estimular la reconversión definitiva para el uso de la cascarilla como combustible de secado y fuente de energía, en sustitución de los derivados del petróleo y la electricidad.

g) Crear mecanismos que propicien una mayor transparencia y competencia en la comercialización de insumos, de modo que se garantice a los productores la calidad de los productos expedidos, así como el traslado de los beneficios otorgados a la importación de insumos no producidos en el país.

ANEXOS

ANEXO 1. EVOLUCION RECIENTE DE PRECIOS FOB INTERNACIONALES DE ARROZ BLANCO en US\$ por tonelada métrica.

ARKANSAS GRANO MEDIO US#2 (96% ENTERO), FOB GOLFO												
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1990	339.51	341.72	341.72	341.72	341.72	341.72	341.72	338.20	325.18	319.87	322.98	325.18
1991	325.18	347.23	347.23	350.53	365.97	374.79	374.79	365.97	354.94	354.94	368.17	387.07
1992	387.07	387.07	380.48	381.58	345.02	338.41	338.20	341.72	340.81	339.07	328.93	328.28
1993	300.49	300.49	301.81	303.14	294.98	292.11	292.11	292.11	298.52	353.84	528.90	551.16
1994	551.16	543.00	543.00	545.84	524.82	488.76	398.83	350.53				
LOUISIANA GRANO LARCO US#2 (96% GRANO ENTERO), FOB NUEVA ORLEANS												
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1990	327.81	344.58	339.07	348.13	349.43	368.63	339.07	323.86	303.14	303.14	308.65	308.65
1991	312.84	340.39	347.23	361.58	363.78	380.30	372.14	360.01	363.32	365.09	377.85	381.82
1992	381.82	372.14	368.63	362.00	345.90	332.90	334.88	330.89	325.18	329.37	317.91	312.39
1993	294.98	288.80	277.78	267.42	261.91	259.04	259.04	263.89	278.88	348.35	525.80	578.71
1994	578.71	552.92	518.78	501.55	471.35	389.58	355.81	315.25				
THAI 95% GRANO ENTERO, FOB BANGKOK												
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1991	321.00	343.00	337.00	291.50	304.25	308.33	312.50	315.00	315.00	305.00	305.00	293.33
1992	290.00	290.00	290.00	291.25	291.25	293.75	295.00	292.50	287.80	278.67	275.00	276.00
1993	280.00	278.75	267.50	251.93	228.75	225.00	230.00	230.00	230.00	284.00	350.00	380.00

Puentes Estadísticas de F.M.I.

ANEXO 2. CENTROAMERICA: ESTADISTICAS
DEL SECTOR ARROCERO 1980 - 1990 (*)

CONCEPTO	Guatemala	Honduras	El Salvador	Nicaragua	C. Rica	Panamá
Area cultiv. (miles ha)	17.2	21.1	14.1	40.1	70.4	91.1
Producción (miles t)	44.9	56.7	53.2	81.3	212.4	182.9
Rendimiento (t/ha)	2.6	2.7	3.8	2.0	3.0	1.9
Consumo (miles t)	50.6	48.0	63.7	133.0	174.8	153.5
Exportación (miles t) 1/	0.1	0.3	2.3	0.0	10.7	N.D.
Importación (miles t)	3.9	0.7	8.7	30.4	9.5	N.D.
% Consumo abastecido con importaciones	11.1	1.5	15.0	33.2	(1.0)	N.D.

(*): Los datos corresponden a una media para el período.
1/ En adelante los datos se presentan para el período 1984/90.

Fuente: Herrera, D. y Jiménez, M. "El Comercio Intra regional de Granos Básicos en Centroamérica", IICA, Serie de Documentos de Programas No. 29, junio 1992.

**ANEXO 3. CIFRAS GLOBALES SOBRE LA EVOLUCION
DEL AREA CULTIVADA, LA PRODUCCION Y EL RENDIMIENTO
en ha, qq Y t. 1987-88 a 1993-94**

COSECHA	ha SEMRADAS	ha COSECHADAS	PRODUCCION EN qq	PRODUCCION EN t	RENDIMIENTO t/ha
1986-87	95 560	89 769	4 439 352	204 210	2.11
1987-88	94 379	88 231	4 523 224	208 068	2.20
1988-89	94 089	90 710	4 634 075	213 167	2.27
1989-90	102 895	95 642	5 452 059	250 795	2.44
1990-91	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1991-92	108 766	106 909	5 425 753	249 585	2.29
1992-93	110 906	109 356	5 814 703	267 476	2.41
1993-94	117 032	115 870	6 401 852	294 485	2.52

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Contraloría General de la República. Ajustes de Ing. M. Prado.

ANEXO 4. SECANO "A CHUZO". EVOLUCION DEL AREA CULTIVADA, LA PRODUCCION Y EL RENDIMIENTO en ha, qq Y t . 1987-88 a 1993-94

COSECHA	ha SEMRADAS	ha COSECHADAS	PRODUCCION EN qq	PRODUCCION EN t	RENDIMIENTO t/ha
1986-87	50 250	44 495	994 500	45 747	0.91
1987-88	46 520	43 639	973 600	44 786	0.96
1988-89	48 450	46 230	1 039 100	47 799	0.99
1989-90	46 280	40 490	886 800	40 793	0.88
1990-91	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1991-92	60 040	58 930	1 210 600	55 688	0.93
1992-93	61 600	60 670	1 342 200	61 741	1.00
1993-94	61 600	60 670	1 342 200	61 741	1.00

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Contraloría General de la República y ajustes de Ing. M. Prado.

ANEXO 5. PRODUCCION COMERCIAL. EVOLUCION DEL AREA CULTIVADA, LA PRODUCCION Y EL RENDIMIENTO. en ha, qq Y t. 1987-88 a 1993-94

COSECHA	ha SEMRADAS	ha COSECHADAS	PRODUCCION EN qq	PRODUCCION EN t	RENDIMIENTO t/ha
1986-87	46 310	44 774	3 444 852	158 463	3.42
1987-88	47 859	44 592	3 549 624	163 283	3.41
1988-89	45 639	44 480	3 594 975	165 369	3.62
1989-90	56 615	55 152	4 565 259	210 002	3.71
1990-91	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1991-92	48 726	47 979	4 215 153	193 897	3.98
1992-93	49 306	48 686	4 472 503	205 735	4.17
1993-94	55 432	55 200	5 059 652	232 744	4.20

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Contraloría General de la República y ajustes de Ing. M. Prado.

ANEXO 6. PANAMA. ARROZ. COSECHA 1992-93.
DISTRIBUCION DE COSTOS, INGRESOS Y UTILIDADES ENTRE
AGENTES DE LA CADENA, EN MONEDA LOCAL (ML) Y EN US\$.

ELABORON DE LA CADENA	Normas, Factores y Coeficientes	US\$ por 48 kg	US\$ por tonelada métrica (t)	FACTOR O CANTIDAD	MONTO US\$	DISTRIBUCION ENTRE AGENTES POR 1 DE PRODUCTO FINAL					
						COSTO		INGRESO		UTILIDAD	
						US\$/TM	%	US\$/TM	%	US\$/TM	%
I. AGRICULTOR											
A. Costo de producción											
1. Norma Humedad de Compra (%)	13.00%	0.71	189.33	1.93436	280.46	280.46	89.02%				
2. Norma Impureza de Compra (%)	1.90%										
3. Factor de conversión de granza (P%) a producto final	1.53436										
B. Precio de venta (Ingreso)											
		11.00	239.13	1.93436	386.91	386.91	96.28%				
C. Utilidad sobre costo											
1. Absoluta		2.29	49.61	1.93436	76.42			76.42	33.04%		
2. Relativa					26.31%						
II. INDUSTRIAL											
A. Costo de la materia prima											
1. Humedad pre-pilado	12.00%	11.00	239.13	1.93436	386.91	78.21	19.58%				
2. Impureza pre-pilado	0.00%										
3. Rendimiento de pilado	89.83%										
4. Factor de conversión de granza B y L a pilado	1.48418										
5. Precio de arroz granza											
6. Costo de proceso		4.85			107.87						
7. Ingreso por subproductos		1.38			26.46						
8. Costo neto de proceso					78.21						
9. Materia prima + Indust.					448.12						
B. Precio de venta (Ingreso bruto)											
		28.24			570.44			570.44			
(Ingreso neto)											
						203.53	31.21%				
C. Utilidad sobre costo											
1. Absoluta					129.33				129.33	54.16%	
2. Relativa (Mat. prima + Proceso)					26.16%						
3. Relativa (Sobre costo Proceso)					180.28%						
III. MAYORISTA											
A. Costo de comercialización											
1. Precio de compra (pilado)		28.24			570.44	13.04	3.10%				
2. Costo de operación estimado		0.80			13.04						
3. Costo total comercializ.		28.84			583.48						
B. Precio de venta (Ingreso bruto)											
		27.40			563.89	563.89					
(Ingreso neto)											
						35.21	3.27%				
C. Utilidad											
1. Absoluta		0.56			12.17			12.17	8.38%		
2. Relativa (Mat. prima + Operación)					3.09%						
3. Relativa (Sobre Operación)					85.28%						
IV. DETALLISTA											
A. Costo de comercialización											
1. Precio de compra (pilado)		27.48			563.88	38.13	8.30%				
2. Costo de operación estimado		1.80			38.13						
3. Costo total comercializ.		28.28			594.78						
B. Precio de venta (Ingreso bruto)											
		30.00			602.17	602.17					
(Ingreso neto)											
						56.32	8.67%				
C. Utilidad											
1. Absoluta		0.80			17.39			17.39	7.82%		
2. Relativa (Mat. prima + Operación)					2.74%						
3. Relativa (Sobre Operación)					44.44%						
RESULTADOS FINALES						420.87	100.00%	652.17	100.00%	231.30	100.00%

**ANEXO 7: DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION NACIONAL DE ARROZ GRANZA
POR PROVINCIAS, EN TONELADAS METRICAS**

PROVINCIA	1991	1992	1993	PARTIC. % (93)	▲ % 93/91
Bocas del Toro	832.6	570.4	570.4	0.19%	31.49%
Coclé	44 420.4	44 028.4	49 363.2	16.76%	11.13%
Colón	3 584.3	2 829.0	2 829.0	0.96%	21.07%
Chiriquí	92 564.7	103 220.4	111 916.5	38.00%	20.90%
Darién	7 682.0	9 292.0	9 292.0	3.16%	20.96%
Herrera	8 856.7	8 920.8	8 906.8	3.02%	0.57%
Los Santos	12 675.3	11 900.9	13 218.5	4.49%	4.29%
Panamá	37 732.8	40 618.7	45 456.8	15.44%	20.47%
Veraguas	41 235.9	41 238.5	52 921.9	17.97%	28.34%
TOTAL	249 584.6	267 476.3	294 485.2	100.00%	18.00%

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Contraloría General de la República. Ajustes de Ing. M. Prado.

**ANEXO 8: DISTRIBUCION POR PROVINCIAS DE LA PRODUCCION "A CHUZO"
EN TONELADAS METRICAS**

PROVINCIA	1991	1992	1993	PARTIC. % (1993)	Δ % 93/91
Bocas del Toro	427.8	570.4	570.4	0.92%	-33.33%
Coclé	6 863.2	7 760.2	7 760.2	12.57%	13.07%
Colón	3 555.8	2 829.0	2 829.0	4.58%	-20.44%
Chiriquí	4 117.0	6 941.4	6 941.4	11.24%	68.60%
Darién	7 682.0	9 292.0	9 292.0	15.05%	0.96%
Herrera	5 207.2	6 021.4	6 021.4	9.75%	15.64%
Los Santos	3 716.8	3 992.8	3 992.8	6.47%	7.43%
Panamá	10 225.8	10 874.4	10 874.4	17.61%	6.34%
Veraguas	13 892.9	13 459.6	13 459.6	21.80%	3.11%
TOTAL	55 687.6	61 741.2	61 741.2	100.00%	10.87%

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Contraloría General de la República.
Ajustes de Ing. M. Prado.

ANEXO 9: DISTRIBUCION POR PROVINCIAS DE LA PRODUCCION MECANIZADA DE SECANO EN TONELADAS METRICAS

PROVINCIA	1991	1992	1993	PARTIC. % 1993	Δ % 93/91
Bocas del Toro	404.8	0.0	0.0	0.00%	-100.00%
Coclé	17 847.3	11 740.5	16 527.4	8.14%	- 7.40%
Colón	28.5	0.0	0.0	0.00%	-100.00%
Chiriquí	87 638.1	95 372.4	103 355.9	50.92%	17.93%
Herrera	628.4	644.9	699.6	0.34%	11.32%
Los Santos	8 590.5	7 908.1	9 225.7	4.54%	7.39%
Panamá	26 831.4	31 651.8	33 727.2	16.61%	25.70%
Veraguas	27 243.9	30 538.9	39 462.3	19.43%	44.32%
TOTAL	169 312.8	177 857.2	202 998.1	100.00%	19.90%

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Contraloría General de la República. Ajustes de Ing. M. Prado.

**ANEXO 10: DISTRIBUCION POR PROVINCIAS DE LA PRODUCCION
MECANIZADA BAJO RIEGO. EN TONELADAS METRICAS**

PROVINCIA	1991	1992	1993	PARTIC. % 1993	▲ % 93/91
Coclé	19 709.9	24 527.7	25 075.6	84.30%	27.22%
Chiriquí	809.6	906.6	1 619.2	5.44%	100.00%
Herrera	3 021.1	2 254.4	2 195.9	7.38%	- 27.31%
Los Santos	368.0	0.0	0.0	0.00%	-100.00%
Panamá	675.7	189.7	855.2	2.88%	26.57%
TOTAL	24 584.2	27 878.4	29 745.9	100.00%	21.00%

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Contraloría General de la República. Ajustes de Ing. M. Prado.

ANEXO 11. FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCION MECANIZADA
POR PARTE DE LA BANCA ESTATAL Y LA PRIVADA, EN MILES DE BALBOAS

AÑO	BANCO DE DESARROLLO AGROPECUARIO			BANCO NACIONAL DE PANAMA			BANCA PRIVADA			CIFRAS GLOBALES	
	Crédito	ha	Pérdido %	Crédito	ha	Pérdido %	Crédito	ha	Pérdido %	Total Crédito	Total ha
1989	9 511	21 138	48.45	421	800	2.14	9 700	34 879	49.41	19 632	56 617
1990	4 472	9 427	22.26	2 600	3 000	12.94	13 017	n.d.	64.80	20 089	n.d.
1991	4 357	9 602	15.82	3 444	4 500	12.35	20 088	34 824	72.03	27 859	48 726
1992	2 227	4 040	6.84	5 615	7 000	17.50	24 256	38 266	75.56	32 098	49 306
1993	2 335	4 545	5.11	7 193	8 250	16.73	36 194	42 887	79.16	45 722	55 432
1994	2 073			8 211			16 952**			27 266	

*: Cifra estimada.

** : Cifra hasta junio.

Fuente: Estadísticas del Banco de Desarrollo, el Banco Nacional y la Comisión Bancaria Nacional.

**ANEXO 12. AREA DE PRODUCCION COMERCIAL
Y COBERTURA DE SEGURO DE COSECHA**

AÑO	ha SEMBRADAS	ha ASEGURADAS	ha SINIESTRADAS	COBERTURA % ha asegurad / ha sembradas	% ha siniestradas / ha aseguradas
1986	46 310	12 001	944	25.91 %	7.87 %
1987	47 859	9 774	316	20.42 %	3.23 %
1988	45 639	16 260	520	35.63 %	3.20 %
1989	56 615	18 361	1 033	32.43 %	5.63 %
1990	n.d.	10 303	46	n.d.	0.45 %
1991	48 726	8 121	1 396	16.67 %	17.19 %
1992	49 306	5 252	331	10.65 %	6.30 %
1993	55 432	4 597	558	8.29 %	12.14 %
PROMEDIO	50 596	10 381	600	20.68 %	6.88 %

Fuente: Dirección Nacional de Operaciones. I.S.A.

ANEXO 13. COSTOS DE PRODUCCION AGRICOLA POR HECTAREA
PARA ARROZ DE SECANO MECANIZADO (EN US\$/ha)

CONCEPTO	COEFICIENTE TECNICO	COSTO UNITARIO (US\$)	COSTO TOTAL(US\$)
A. MAQUINARIA AGRICOLA			
Reatra pesada (rotación). 1 pase	1.00 horas	35.50	35.50
Reatra semipesada. 2 pases	1.76 horas	22.60	39.37
Reatra liviana. 1 pase	1.00 horas	15.00	15.00
Siembra y fertilización.	1.50 horas	16.50	24.75
Aplic. herbicida e insecticida (2)	2.00 horas	15.50	31.00
Aplic. fungicida e insecticida (áerea)	1.00 vuelos	15.00	15.00
Cosechadora	1.00 horas	60.00	60.00
SUBTOTAL			220.62
B. INSUMOS Y MATERIALES			
Semilla (grano comercial)	161.00 kg	0.435	70.00
Fertilizante (fórmula completa)	184.00 kg	0.315	58.00
Nitrógeno (línea 46%)	138.00 kg	0.304	42.00
Herbicida Propanil 4 lbs	11.36 l	4.095	46.50
Herbicida preemergente	2.00 l	12.500	25.00
Herbicida hormonal	1.00 l	2.750	2.75
Insecticida piretroides	0.25 l	34.000	8.50
Insecticida fosforado	1.00 l	12.000	12.00
Fungicida	1.00 l	12.000	12.00
SUBTOTAL			276.75

Continuación

C. MANO DE OBRA Siembra y fertilización Aplicación de herbicida (2) Aplicación de nitrógeno Aplicación de fungicida Desmenche manual Cosecha SUBTOTAL	0.50 jornales 1.00 jornales 1.00 jornales 0.50 jornales 1.00 jornales 1.00 jornales	5.00 5.00 5.00 2.50 5.00 5.00	2.50 5.00 5.00 2.50 5.00 5.00 25.00
D. OTROS GASTOS Transporte de insumos Transporte de grano a molino Administración No contemplados/imprevistos sobre costo parcial Arrendamiento Gastos financieros SUBTOTAL	460.00 kg 3956.00 kg 6.00 meses 5.00 % 1.00 ha 7.00 %	0.50 /48 kg 0.50 /48 kg 4.00 594.37 100.00 724.08	5.00 43.00 24.00 29.72 100.00 25.32 227.04
E. COSTOS E INGRESOS GLOBALES COSTO POR ha COSTO POR t HUMEDA Y SUCIA INGRESO ESTIMADO POR ha UTILIDAD POR ha	3.956 t/ha 56 sacos 48 kg	11.00	749.41 189.43 946.00 196.59

Fuente: Elaborado por el Ing. Magdalena Prado, con base en información suministrada por la Dirección de Agricultura del MIDA, las oficinas regionales del I.M.A. y la Dirección Nacional de Programas Agropecuarios del I.S.A., 1992.

ANEXO 14. COSTOS DE PRODUCCION AGRICOLA POR HECTAREA
PARA ARROZ MECANIZADO BAJO RIEGO POR BOMBEO (EN US\$/ha)

CONCEPTO	COEFICIENTE TECNICO	COSTO UNITARIO (US\$)	COSTO TOTAL(US\$)
A. MAQUINARIA AGRICOLA			
Reestre pesada (roturación). 1 pase	1.00 horas	35.50	35.50
Reestre semipesada. 2 pases	1.75 horas	22.50	39.37
Reestre liviana. 1 pase	1.00 horas	15.00	15.00
Obras de nivelación	1.00 horas	18.00	18.00
Siembra y fertilización.	1.50 horas	16.50	24.75
Aplic. herbicida e insecticida (2)	2.00 horas	15.50	31.00
Aplic. fungicida e insecticida (área)	1.00 vueltas	15.00	15.00
Cosechadora	1.00 horas	60.00	60.00
SUBTOTAL			238.62
B. INSUMOS Y MATERIALES			
Semilla (grano comercial)	138.00 kg	0.698	96.00
Fertilizante (fórmula completa)	184.00 kg	0.315	58.00
Nitrógeno (área 4.8%)	138.00 kg	0.304	42.00
Herbicida Propanil 4 lbs	11.38 l	4.085	46.50
Herbicida preemergente	2.00 l	12.500	25.00
Herbicida hormonal	1.00 l	2.750	2.75
Insecticida piretroides	0.25 l	34.000	8.50
Insecticida fosforado	1.00 l	12.000	12.00
Fungicida	1.00 l	12.000	12.00
Combustible (riego)	41.63 l	0.280	12.32
Lubricante	0.95 l	2.000	2.00
SUBTOTAL			317.07

Continuación

C. MANO DE OBRA			
Siembra y fertilización	0.50 jornales	5.00	2.50
Aplicación de herbicida (2)	1.00 jornales	5.00	5.00
Aplicación de nitrógeno (2)	1.00 jornales	5.00	5.00
Aplicación de fungicida	0.50 jornales	5.00	2.50
Desmanche manual	1.00 jornales	5.00	5.00
Obras de riego	1.00 ha	12.00	12.00
Manejo del riego	6.00 jornales	5.00	30.00
Mantenimiento de sistema de riego	2.00 jornales	5.00	10.00
Cosecha	1.00 jornales	5.00	5.00
SUBTOTAL			77.00
D. OTROS GASTOS			
Transporte de insumos	460.00 kg	0.50 /46 kg	5.00
Transporte de grano a molino	4600.00 kg	0.50 /46 kg	50.00
Administración	6.00 meses	4.00	24.00
No contemplados-imprevistos sobre costo parcial	5.00 %	584.37	35.58
Arrendamiento	1.00 ha	120.00	120.00
Gastos financieros	7.00 %	867.27	30.36
SUBTOTAL			264.94
E. COSTOS E INGRESOS GLOBALES			
COSTO POR ha	4600.00 kg/ha		897.63
COSTO POR t HUMEDA Y SUCIA	100 sacos/46 kg	11.00	195.14
INGRESO ESTIMADO POR ha			1100.00
UTILIDAD POR ha			202.37

Fuente: Elaborado por el Ing. Magdaleno Prado, con base en información suministrada por la Dirección de Agricultura del MIDA, las oficinas regionales del I.M.A. y la Dirección Nacional de Programas Agropecuarios del I.S.A., 1992.

ANEXO 16. COSTOS DE PRODUCCION AGRICOLA POR HECTAREA
PARA ARROZ MECANIZADO BAJO RIEGO POR DERIVACION (EN US\$/ha)

CONCEPTO	COEFICIENTE TECNICO	COSTO UNITARIO (US\$)	COSTO TOTAL(US\$)
A. MAQUINARIA AGRICOLA			
Rastra pesada (roturación). 1 pase	1.00 horas	36.50	36.50
Rastra semipesada. 2 pases	1.75 horas	22.50	39.37
Rastra liviana. 1 pase	1.00 horas	15.00	15.00
Obras de nivelación	1.00 horas	15.00	15.00
Siembra y fertilización.	1.50 horas	16.50	24.75
Aplic. herbicida e insecticida (2)	2.00 horas	15.50	31.00
Aplic. fungicida e insecticida (aérea)	1.00 vueltas	15.00	15.00
Cosechadora	1.00 horas	60.00	60.00
SUBTOTAL			236.62
B. INSUMOS Y MATERIALES			
Semilla	138.00 kg	0.698	96.00
Fertilizante (fórmula completa)	184.00 kg	0.325	59.80
Nitrógeno (urea 46%)	138.00 kg	0.304	42.00
Herbicida Propanil 4 lbs	7.57 l	4.095	31.00
Herbicida preemergente	2.00 l	12.500	25.00
Herbicida hormonal	1.00 l	2.750	2.75
Insecticida piretroides	0.25 l	34.000	8.50
Insecticida fosforado	1.00 l	12.000	12.00
Fungicida	1.00 l	12.000	12.00
SUBTOTAL			287.25

Continuación

<p>C. MANO DE OBRA Siembra y fertilización Aplicación de herbicida (2) Aplicación de nitrógeno Aplicación de fungicida Desmanche manual Obras de nivelación Manejo del riego Mantenimiento del sistema de riego Cosecha SUBTOTAL</p>	<p>0.50 jornales 1.00 jornales 1.00 jornales 0.50 jornales 1.00 jornales 1.00 ha 5.00 jornales 2.00 jornales 1.00 jornales</p>	<p>5.00 5.00 5.00 5.00 5.00 12.00 5.00 5.00 5.00</p>	<p>2.50 5.00 5.00 2.50 5.00 12.00 25.00 10.00 5.00 72.00</p>
<p>D. OTROS GASTOS Transporte de insumos Transporte de grano a molino Administración No contemplados-imprevistos sobre costo parcial Arrendamiento Gastos financieros SUBTOTAL</p>	<p>460.00 kg 4830.00 kg 6.00 meses 5.00 % 1.00 ha 7.00 %</p>	<p>0.50/48 kg 0.50/48 kg 4.00 676.37 130.00 29.41 840.19</p>	<p>5.00 52.50 24.00 33.81 130.00 29.41 274.72</p>
<p>E. COSTOS E INGRESOS GLOBALES COSTO POR ha COSTO POR t HUMEDA Y SUCIA INGRESO ESTIMADO POR ha UTILIDAD POR ha</p>	<p>4830.00 kg 105 sacos 48 kg</p>	<p>11.00</p>	<p>899.59 180.10 1155.00 286.41</p>

Fuente: Elaborado por el Ing. Magdalena Prado, con base en información suministrada por la Dirección de Agricultura del MIDA, las oficinas regionales del I.M.A. y la Dirección Nacional de Programas Agropecuarios del I.S.A., 1992.

**ANEXO 16. EVOLUCION ANUAL DE PRECIOS AL PRODUCTOR
EN US\$ POR 46 kg**

AÑO	US\$/46 kg
1986	9.55
1987	9.87
1988	10.06
1989	10.31
1990	10.29
1991	10.50
1992	11.00
1993	11.50

Fuente: Dirección de Agricultura. MIDA.

**ANEXO 17. DISTRIBUCION DE LA CAPACIDAD INDUSTRIAL INSTALADA
Y UBICACION DE MOLINOS, POR PROVINCIA**

PROVINCIA	CAPACIDAD INSTALADA			DISTRIBUCION DE MOLINOS		
	SECADO t/DIA	ALMACENAM t	PILADO t/10 h	PEQUE- ÑOS	MEDIA- NOS	GRAN- DES
Chiriquí	477.6	63 639	256.8	5	8	7
Veraguas	909.0	80 468	169.6	2	7	8
Coclé	687.2	42 638	145.1	6	5	4
Panamé Este	399.8	17 146	95.7	6	4	2
Los Santos	258.5	41 277	42.6	3	3	-
Herrera	78.9	3 312	80.3	6	2	-
TOTALES	2 811.0	248 480	789.1	28	29	211

Fuente: M. Prado, según información suministrada por la Dirección de Extensión y Planificación del IMA, la Oficina de Regulación de Precios y la Asociación Nacional de Molineros.

**ANEXO 18. EVOLUCION DE PRECIOS REALES DE INDUSTRIAL A MAYORISTA
PARA ARROZ BLANCO, SEGUN CALIDADES. EN US\$ POR 46 kg**

AÑO AGRICOLA	ESPECIAL 95% ENTERO	PRIMERA 70% ENTERO	SEGUNDA 55% ENTERO
1987	28.50 - 30.00	23.00 - 26.00	19.00 - 22.00
1988	28.50 - 30.00	23.00 - 26.00	19.00 - 22.00
1989	28.50 - 30.00	23.00 - 26.00	19.00 - 22.00
1990	30.00 - 33.00	24.00 - 26.00	20.00 - 22.00
1991	31.00 - 33.00	25.00 - 26.50	20.00 - 22.00
1992	31.00 - 33.00	25.00 - 26.50	20.00 - 22.00
1993	32.50 - 33.22	25.50 - 26.88	22.00 - 23.92

Fuente: Dirección de Asuntos Agropecuarios, Oficina de Regulación de Precios (ORP) y Dirección de Agricultura del MIDA

**ANEXO 19. EVOLUCION DE PRECIOS REALES AL CONSUMIDOR
PARA ARROZ BLANCO, SEGUN CALIDADES. EN CENTAVOS
DE US\$ POR 460 GRAMOS**

AÑO AGRICOLA	ESPECIAL 95% ENTERO	PRIMERA 70% ENTERO	SEGUNDA 55% ENTERO
1988	36.00	30.00	26.00
1989	36.00	30.00	26.00
1990	37.00	30.00	26.00
1991	35.00	29.00	26.00
1992	34.00	29.00	26.00
1993	36.00	30.00	26.00

Fuente: Oficina de Regulación de Precios (ORP)

ANEXO 20
PRINCIPALES ACUERDOS SOBRE COMERCIO DE PRODUCTOS
AGRICOLAS, ADOPTADOS EN LA
RONDA URUGUAY (GATT 94) ^{13/}

En materia de acceso a mercados de productos agrícolas, el GATT 94 establece los siguientes compromisos de los países signatarios: convertir las barreras no arancelarias (licencias, cuotas, gravámenes variables, precios mínimos de importación y otros) en aranceles o "equivalentes arancelarios" en un plazo de 10 años para los Países en Desarrollo o PeD (6 años para los Países Desarrollados o PD); reducir en el mismo plazo máximo los aranceles y "equivalentes arancelarios"; otorgar un acceso mínimo inmediato equivalente al 1% del consumo interno promedio de 1986-88 (PD un 3%), que debe alcanzar un 2% en 1999 y un 4% en 2004 (PD un 5% en 2000); no aplicar normas técnicas para restringir el acceso a mercados; evitar que las compras de empresas del Estado constituyan una restricción al comercio; y otras.

El GATT 94 contempla la posibilidad de aplicar una salvaguardia general en caso de que las importaciones causen problemas a la producción nacional (lo que está normado), así como una salvaguardia especial no sujeta a justificación específica para productos agrícolas, que es de carácter escalonado y aplicable cuando los precios o los volúmenes importados alcanzan ciertos "niveles de activación".

En materia de subsidios a la exportación, el GATT 94 regula e identifica los tipos de subvención que deben ser reducidos hasta el año 2000 (2004 para PeD), tales como subvenciones directas, ventas estatales de existencias, pagos a la exportación, etc. Excluye las donaciones de alimentos y, en el caso de los PeD, excluye durante 10 años la reducción de subvenciones a determinados costos de comercialización, transportes y fletes internos para la exportación. Asimismo, establece reducciones, en 6 años, del 36% de los

^{13/}

Resumen de la exposición de A. Chibbaro (Programa IV) en el Taller de Cadena Agroalimentaria de Arroz. IICA, 18 de abril de 1994.

desembolsos presupuestarios destinados a subvencionar exportaciones, y del 21% de los volúmenes subsidiados (24% y 14% en 10 años para los PeD). Como base para calcular el nivel a partir del cual deben hacerse reducciones, se toma el promedio 1986-1990.

Con respecto a los apoyos internos (subsidios a la producción y conexos), el GATT 94 permite continuar aplicando los apoyos catalogados en la caja verde (investigación subsidiada, extensión agrícola, apoyos por desastres, pagos directos a productores para reducir producción, etc.). Los PeD pueden aplicar subsidios a las inversiones que sean de disponibilidad general, subsidios de disponibilidad general a insumos agrícolas para productores de bajos recursos, subsidios para diversificación de cultivos para sustituir productos de narcotráfico. Se permiten también subsidios que no sobrepasen el 5% del valor total de la producción (10% para PeD). Deben reducirse los subsidios de la "caja roja o ámbar", fundamentalmente las políticas de sostenimiento de precios. Las reducciones se establecen en cada Lista de Compromisos (no se fijan previamente). Los acuerdos de Blair House entre EE.UU. y la Unión Europea plantean una reducción de los apoyos internos del 20% en 6 años (para PeD las dos terceras partes de ese monto en 10 años). El período de referencia es el promedio 1986-88.

En cuanto a normas fito y zoonitarias, el GATT 94 establece que no deben usarse como restricción al comercio; deben basarse en normas científicas internacionales, pero se acepta la equivalencia de diferentes medidas con igual efecto. Estas normas deben ser transparentes, notificarse previamente, buscar su armonización y debe haber una institución responsable y procedimientos claros; pueden existir zonas libres de plagas dentro de un país.

**Esta edición se terminó de imprimir
en la Sede Central del IICA
en Coronado, San José, Costa Rica,
en el mes de octubre de 1994,
con un tiraje de 400 ejemplares.**

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Sede Central / Apdo. 55-2200 Coronado, Costa Rica / Tel.: 229-02-22/
Cable: IICASANJOSE/Télex: 2144 IICA CR / FAX (506) 229-47-41, 229-26-59 IICA COSTA RICA