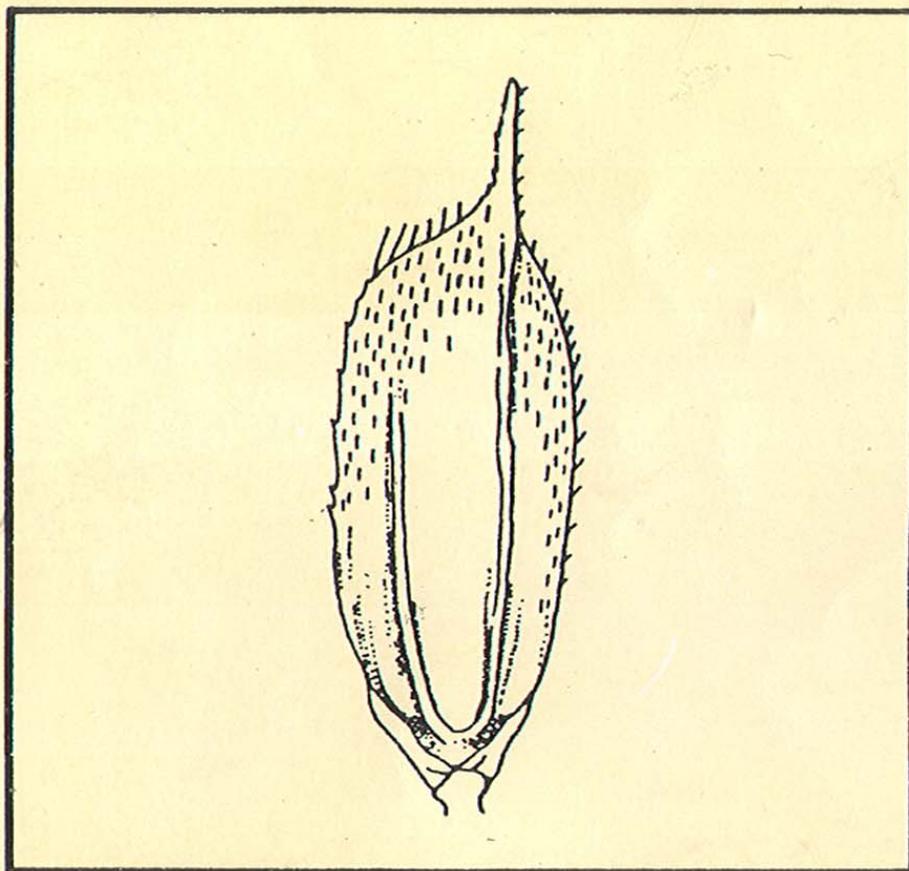




La producción de arroz en Tabasco

Arturo Flores Santiago



Centro de Investigaciones Económicas Sociales Tecnológicas de la Agroindustria
y de la Agricultura Mundial

Programa Interdepartamental Integración Agricultura Industria
Centro Regional Universitario del Sureste

Universidad Autónoma Chapingo

Octubre 1991

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

Ing. Carlos Orozco Alám

RECTOR

M.C. Omar Arana Muñoz

DIRECTOR ACADEMICO

Lic. Rubén Calderón Menéndez

DIRECTOR DE ADMINISTRACION

Dr. Julio Hernández Estrada

DIRECTOR DE PATRONATO UNIVERSITARIO

Lic. Raymundo Pablo Tenorio

DIRECTOR DE DIFUSION CULTURAL

Lic. Erasmo Galicia Rojas

JEFE DEL DEPTO. DE PUBLICACIONES

Ing. Edgardo Escalante Rebolledo

SUBDIRECTOR DE INVESTIGACION Y SERVICIO

Dr. Manuel A. Gómez Cruz

DIRECTOR CUESTAAM

Dr. Horacio V. Santoyo Cortés

COORDINADOR DEL PIIAI

M.C. Lucino Sosa Maldonado

SUBDIRECTOR DE CENTROS REGIONALES

Ing. Francisco Reyes Montes

JEFE DEL CRUSE

Primera edición en español 1991.

ISBN 968-884-161-7

D.R. Universidad Autónoma Chapingo

Carretera México-Texcoco Km. 38.5

Tel. 4-54-56 Directo Fax

4-22-00 Ext. 5323

Impreso en México

la producción de arroz en tabasco

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

Centro de Investigaciones Económicas
Sociales Tecnológicas de la Agroindustria
y de la Agricultura Mundial

Programa Integración Agricultura
Industria

CONTENIDO

Indice de Cuadros, Figuras y Anexos	
RECONOCIMIENTOS	13
I. INTRODUCCION	15
II. PRODUCCION Y COMERCIO MUNDIAL DEL ARROZ	15
2.1. Importancia.	16
2.2. La Situación Estructural de la Producción y Comercio de Cereales.	16
2.3. La Producción de arroz de Estados Unidos y Tailandia: Una comparación.	19
2.3.1. La producción de arroz de los Estados Unidos.	19
2.3.2. La producción de arroz de Tailandia.	20
III. EL ENTORNO NACIONAL	21
3.1. Antecedentes.	21
3.1.1. Producción.	21
3.1.2. Consumo.	25
3.1.3. Comercio.	25
3.2. El Entorno Económico Nacional.	27
3.3. La Nueva Política Agrícola.	28
IV. LA PRODUCCION ARROCERA EN TABASCO.	32
4.1. Antecedentes y Desarrollo de la Producción.	32
4.1.1. Antecedentes.	32
4.1.2. La participación de la producción de arroz en el contexto de la agricultura de la entidad.	34
4.1.3. Características distintivas de las zonas productoras de arroz.	36
Plan Chontalpa.	37
Sabanas de Balancán.	38
4.1.4. Producción y productividad.	40
Superficie sembrada y superficie cosechada.	40
Rendimientos.	44
Producción.	46
4.1.5. Participación del Estado y de los productores en la producción arrocera.	46
Infraestructura productiva.	46
Financiamiento y aseguramiento agrícola.	47
Subsidios.	50
Asistencia técnica.	52
Participación de los productores.	52
4.1.6. Rentabilidad.	54
4.1.7. Comercialización.	56

4.1.8. La agroindustria.	58
4.1.9. Problemática.	61
Problemática ambiental.	61
Problemática técnica.	61
a) La incidencia de los agentes fitopatógenos y malezas y sus medidas de control.	62
b) Uso y manejo del agua.	62
c) Indefinición de áreas de potencial productivo.	63
ch) Producción y calidad de semillas.	63
d) Insuficiencia de maquinaria para la trilla.	63
Problemática socioeconómica.	64
4.2. Situación actual.	65
4.2.1. El comportamiento de la producción.	65
Superficie cultivada y cosechada.	65
Rendimientos.	65
Manejo del Cultivo.	66
Costos de producción y rentabilidad económica.	66
4.2.2. Política de modernización del campo.	67
Modernización y fortalecimiento del sistema Banrural.	67
Liquidación de la ANAGSA.	68
Desincorporación de Servicios Ejidales. S.A.	69
Comercialización.	70
Desincorporación y transferencia de la agroindustria arrocera.	72
4.2.3. Programa y apoyos a la producción.	73
Programa de apertura a los sistemas de riego.	73
Apoyos a la mecanización y trilla del arroz.	74
Estímulos en los precios.	74
Subsidios.	74
4.3. Perspectivas.	75
V. CONSIDERACIONES FINALES.	76
VI. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.	79
VII. ANEXOS.	85

CUADROS

Cuadro 1. Evolución del precio internacional de los cereales (dólares por tonelada)	18
Cuadro 2. Superficie cosechada, producción y rendimiento de arroz en México en el período de 1980-1990 (Miles de hectáreas y toneladas y ton/ha).	22
Cuadro 3. Producción de arroz palay en México, ciclo primavera-verano 1976-1990.	24
Cuadro 4. Consumo per cápita de granos básicos en México, 1980-1988 (kg).	25
Cuadro 5. Precios nominales y reales de garantía del arroz, 1960- 1989 (1978 = 100).	26
Cuadro 6. Compras promedio de la CONASUPO, 1980-1988. Miles de Toneladas.	27
Cuadro 7. Evolución de la producción de arroz en el estado de Tabasco, período de 1970-1990.	41
Cuadro 8. Evolución de la producción de arroz en el estado de Tabasco por zonas de especialización productiva, 1970-1990.	42
Cuadro 9. Evolución de la superficie sembrada, financiada y asegurada de la producción de arroz en las sabanas de Balancán, Tabasco, 1983-1989. (ha).	48
Cuadro 10. Cartera vencida y cartera vigente de los ejidos productores de arroz de Balancán, Tabasco.	49
Cuadro 11. Costos de preparación de tierras y trilla del arroz en el estado de Tabasco y sur de Campeche, 1984-1990 (pesos/ha).	51
Cuadro 12. Estimación del monto de los subsidios otorgados a la trilla del arroz en el Plan Chontalpa, Tabasco, 1986-1990.	51
Cuadro 13. Cálculo de costo por ha en la labor de trilla del arroz P-V 1988.	52
Cuadro 14. Costos de producción, precios de garantía y utilidades en la producción de arroz en el estado de Tabasco, período 1981-1989.	54
Cuadro 15. Rentabilidad del cultivo del arroz en el Plan Chontalpa, Tabasco. 1986-1990.	55
Cuadro 16. Recepción de arroz y rendimientos industriales de la arrocera de la Chontalpa. Tabasco, 1980-1988/89 y 1990.	59
Cuadro 17. Rendimientos industriales de la arrocera ARIC-Usumacinta y SPR Chumpán. ciclo 1989-90.	60
Cuadro 18. Precio del arroz palay en el Sureste de México, ciclo 1990. Pesos por tonelada.	71

FIGURAS

Figura 1. Localización de las zonas arroceras del estado de Tabasco, México.	34
Figura 2. Participación del estado de Tabasco con relación a la superficie cosechada y producción de arroz en México, 1970-1990 (%).	34
Figura 3. Localización de las zonas arroceras de la zona del Plan Chontalpa, Tabasco	37
Figura 4. Localización de las áreas arroceras de la zona de Balancán, Tabasco.	39
Figura 5. Evolución de la superficie sembrada y cosechada de arroz en el estado de Tabasco, 1970-1990.	42
Figura 6. Evolución de la superficie sembrada y cosechada en el Plan Chontalpa y Sabanas de Balancán, Tabasco, 1970-1990.	43
Figura 7. Evolución de los rendimientos de arroz en México, en el estado de Tabasco y en las zonas productoras del Plan Chontalpa y Sabanas de Balancán, 1970-1990.	45

ANEXOS

Anexo 1. Precipitación mensual de la zona del Plan Chontalpa, estación Campo EW-75, Plan Chontalpa, Tabasco. 1973, 1984 y 1988- 1990. (mm).

Anexo 2. Precipitación media mensual en el Plan Chontalpa, estación Campo EW-75. Mayo-Octubre.

Anexo 3. Precipitación mensual de la zona de Balancán, Tabasco, estación Balancán. 1985-1990. (mm).

Anexo 4. Precipitación media mensual de Balancán. Tabasco, estación Balancán. Mayo-Octubre.

Anexo 5. Estadística de la producción de arroz en el Plan Chontalpa, Tabasco. Ciclo P-V 1986-1990.

Anexo 6. Cierre de cosecha de arroz y su comercialización a los diferentes centros receptores, zona de Balancán. ciclo 1989-1990.

Anexo 7. Cierre de cosecha de arroz y su comercialización a los diferentes centros receptores, zona de Balancán, ciclo 1990.

Anexo 8. Promedio de los análisis de calidad del grano de arroz recepcionado por la Arrocería de la Chontalpa, ciclo 1985-1986. (%).

RECONOCIMIENTOS

Se agradece la participación y apoyo de innumerables personas e instituciones relacionadas con el sector que participaron en la realización del presente trabajo, sin el cual no hubiera sido posible su conclusión. Para ellos quiero extender mis reconocimientos por su labor desarrollada en diferentes momentos; al C. Téc. J. Manuel Ramírez Acosta, por su apoyo constante en la realización de la investigación de campo y a la Señora D. Rosario Martínez Figueroa, por su labor en la captura de la información y del trabajo mecanográfico.

I. INTRODUCCION

La producción comercial de arroz en el estado de Tabasco se inició a finales de la década de los sesenta y a principios de los setenta como parte de los objetivos propuestos por el ejecutivo federal para ir transfiriendo la producción del Noroeste al Sureste de México dada la abundancia del recurso hídrico. A partir de entonces el cultivo ha tomado importancia dentro del contexto de la agricultura de la entidad como resultado de los fuertes apoyos proporcionados por el Estado con los propósitos de convertir a la región en un importante productor de arroz, junto con Campeche y Veracruz, que contribuya a resolver el problema alimentario del país. Desafortunadamente, a lo largo de 20 años de experiencias en la producción de arroz no se han alcanzado los resultados deseados debido a un conjunto de problemas que ha enfrentado el cultivo, que se reflejan en los bajos niveles de producción, productividad y rentabilidad económica.

En el momento actual, ante los cambios profundos que enfrenta la economía mundial en su creciente globalización, la agricultura no se encuentra ajena a este proceso. Con la ejecución de las políticas microeconómicas y agrícolas en el presente sexenio, se da el retiro de la participación del Estado en la agricultura; este se enfrenta a una situación desventajosa por una serie de condiciones estructurales que la han caracterizado durante la década de los ochenta, que se expresa en la pérdida de la autosuficiencia alimentaria y la creciente dependencia del exterior. En este contexto la producción de arroz se enfrenta a una situación desventajosa para producirlo en términos de calidad, productividad y competitividad; más aún, como resultado de la ejecución de los lineamientos de política agrícola y económicas en lo inmediato se ha dado una pérdida de la importancia del cultivo a nivel nacional y regional, cuya tendencia es hacia una reducción aún mayor, situación que vulnera la seguridad y autosuficiencia alimentaria.

En este trabajo se analizan los antecedentes, la situación actual y perspectivas que enfrenta la producción de arroz en Tabasco, como reflejo de la problemática que caracteriza a la producción del Sureste. Como resultado del análisis retrospectivo y ante la coyuntura actual se discuten las perspectivas del cultivo; al respecto se señala la importancia que tiene de que el Estado continúe proporcionando apoyos y recursos necesarios para sustentar y reactivar la producción de arroz, en el entendido de que la agricultura constituye uno de los ejes fundamentales para el desarrollo del país.

II. PRODUCCION Y COMERCIO MUNDIAL DEL ARROZ

En este apartado se analiza brevemente la situación estructural y tendencias de la producción y comercio del arroz, lo que nos permitirá construir un marco de referencia sobre las características que presenta el

desarrollo de este producto en el contexto internacional y compararlo con las características que presenta la producción y el comercio del arroz en México en la coyuntura actual de apertura comercial y el retiro del Estado como rector de la economía.

2.1. Importancia.

El arroz ocupa el segundo lugar después del trigo en relación a la producción mundial, concentrándose fundamentalmente en los países asiáticos en donde la mayoría de ellos lo tienen como alimento principal, con un consumo, a excepción de la India, Pakistán y Sri Lanka, superior a los 100 kg de arroz pulido por habitante, De Datta (1986). Su producción ha registrado un crecimiento del 23.4% del período de 1980 a 1986, al pasar de 399.1 a 492.5 millones de toneladas de arroz en cáscara, superior al trigo y de los cereales secundarios cuyos crecimientos fueron del 18.0 y 10.0% respectivamente, Trápaga (1990). El 93% de la producción mundial de arroz en el período de 1980-1982 correspondió a los países en desarrollo y en particular del continente asiático en el que se concentra el 90.0% de la producción, FAO (1986).

Las exportaciones de arroz han representado del 4.0 al 4.4% de la producción mundial, debido a que la mayoría de los países productores lo destina para autoconsumo y se aproxima a la autosuficiencia. Entre los diez primeros productores de arroz del primer quinquenio de la década de los ochenta, que juntos aportan el 85% de la producción mundial, sólo Tailandia exportó el 10% de su producción. Las exportaciones mundiales de 1982 a 1987 osciló entre 11.4 y 13.0 millones de toneladas, que representa del 5.2 al 7.0% de la exportación mundial de cereales, con estimaciones de que se incrementaría a 14.5 y 13.4 millones de toneladas en 1988 y 1989, Trápaga (1990). Para el período de 1983/84 a 1987/88, Ortíz (1990) señala que Estados Unidos y Tailandia participaron con cerca del 50.0% del total de las exportaciones mundiales de arroz, siendo que los Estados Unidos únicamente ha participado con el 2% de la producción mundial. Esto ilustra la importancia que tiene este país en el mercado arrocero, donde su producción se circunscribe desde una postura estratégica de seguridad alimentaria y en el control de mercados.

2.2. La Situación Estructural de la Producción y Comercio de Cereales.

La década de los ochenta se ha caracterizado por las manifestaciones de grandes tensiones, desequilibrios y crisis estructurales de la economía mundial. La agricultura, como una rama de la producción en la organización social y división internacional del trabajo, no ha estado ajena a esta situación. Para el análisis de la situación estructural del arroz, que se parte del marco general que ha caracterizado a los grandes básicos, se toman como base los trabajos desarrollados por Trápaga (1990), de Gavaldón y Ceceñas (1990), Ibarra y Ortíz (1991) y de la FAO (1986).

Las principales características de la producción y comercio mundial de cereales en la década de los ochenta pueden resumirse en lo siguiente:

1. La aplicación de políticas agrícolas en los países industrializados para fortalecer y proteger la rentabilidad de la agricultura, concebida ésta como una cuestión estratégica, en un primer momento, y del control de mercados, después, como es el caso de los Estados Unidos y de la Comunidad Económica Europea (CEE). Con la aplicación de políticas agrícolas después de la gran recesión económica mundial, con su regulación internacional sobre la formalización del GATT en 1948 en la que se generalizaron los programas y políticas de sostén y protección a la agricultura, se estableció un creciente proteccionismo frente a la competencia internacional y se garantizó por un mayor apoyo económico a los productores agrícolas mediante la aplicación de subsidios a la producción y exportación, de barreras arancelarias, cuotas y licencias restrictivas a las importaciones y de productos, prohibiciones, regulación de la oferta, fomento a la productividad y eficiencia del sector, etc.

La participación estatal en el sector agrícola en los países desarrollados tiene gran importancia en el ingreso de los productores, señalándose que la transferencia de subsidios en el período de 1982-86 éste representó el 22% en los Estados Unidos y Canadá, 33% en la Comunidad Económica Europea y del 72% en Japón y Corea del Sur. Japón es uno de los países con mayor grado de protección del sector agrícola, donde las políticas destinadas para sostener y fomentar la producción de básicos rebasa las dimensiones estrictamente económicas y se abordan desde una perspectiva política y social.

2. Una tendencia a la sobreproducción y aumento de las reservas mundiales de granos. Se calcula que la producción mundial de cereales ha sido excedentaria entre 5 y 10% con respecto al consumo en el período de 1980 a 1986; el crecimiento de la producción de cereales fue del 16.4%, es decir, un aumento de 1,446.9 a 1,684.4 millones de toneladas, el máximo registrado en la historia, con aumentos en la producción de arroz del 23.4%. La acumulación de granos pasó de 270 millones en 1980 a 460.3 millones de toneladas, en 1987, es decir, 27.3% de la producción mundial. Esta sobreproducción se debió fundamentalmente por los aumentos de la productividad, gracias a las inversiones de capital y del desarrollo tecnológico en la agricultura.

3. La producción, las existencias de granos y la política agrícola de los Estados Unidos, son factores determinantes para los precios y de la disponibilidad de alimentos en todo el mundo. Su producción representa la quinta parte de la producción mundial de granos alimenticios y abasteció alrededor del 50% de los requerimientos de los países importadores. Su exportación de granos fue del orden de los 97.5 a 137.09 millones de toneladas de 1980 a 1989, con tendencias decrecientes hasta

1986 e incrementos en las existencias finales de 80.42 a 219.07 millones de toneladas.

4. El surgimiento de la Comunidad Económica Europea en los ochenta como una potencia agrícola, lo que contribuyó a la sobreproducción de granos alimenticios y mermó la participación de los Estados Unidos en el Mercado Mundial del orden del 10% en este decenio.

5. El estancamiento y disminución del precio de los cereales en el mercado internacional, que en el período de 1980 a 1987 se registró hasta en un 50% en algunos de los productos agrícolas, tal es el caso del maíz y trigo argentino; para el caso del arroz, su desplome fue uno de los más bajos, del orden del 20%. El comportamiento de los precios internacionales del arroz, trigo y maíz se ilustran en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Evolución del precio internacional de los cereales (dólares por tonelada).

Producto	1984/1985	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1988/1989	1990	1991
Arroz	217	188	186	220	284	173.50	163.50
Trigo	147	128	109	122	159	131.96	111.26
Maíz	123	105	73	86	120	100.38	100.73

Fuente: Romero (1990), Cuadro 5, p. 863 y SARH (1991a).

6. Aún cuando existió una tendencia a la baja de los precios de los productos agrícolas en el mercado internacional, la demanda efectiva de estos por los países en desarrollo fue menor debido a que éstos redujeron sus ingresos por las políticas recesivas adoptadas para solventar el servicio de su deuda externa y las reducción de sus divisas por la tendencia a la baja de sus productos de exportación, tal es el caso del petróleo, café y azúcar que son los tres productos más importantes en América Latina y el Caribe.

7. Se señala la puesta en práctica de programas de reducción de la superficie cultivada a fin de regular las reservas de granos alimenticios, restablecer los precios y reducir el monto de los subsidios otorgado a los productores; así, en la década de los ochenta la superficie dedicada a la producción mundial de granos tuvo una reducción del 5%, al pasar de 733.8 a 697.1 millones de hectáreas. La ejecución de los programas de reducción de superficie, en primer lugar, y la presencia de sequías en el Hemisferio Norte en los ciclos de 1987/88 y 1988/89 que provocó el descenso del 7.5% de la producción mundial cerealera de 1986/87 a 1988/89 y del 35% en los Estados Unidos en el período de 1986 a 1988, trajo como consecuencia una reducción de las reservas de granos en Estados Unidos para el período de 1989/1990, cuya participación en las reservas mundiales descendió del 50% en 1986 al 30% en 1989; esto favoreció al incremento de los precios del arroz en el mercado

internacional, cuyas cotizaciones se registraron en 220 y 284 dólares por tonelada para los años 1987/1988 y 1988/1989. Para México esto significó que el arroz blanco se cotizara en 895,581 pesos la tonelada en Diciembre de 1989, Sosa (1990).

8. Finalmente, a raíz del fuerte descenso que tuvo la superficie dedicada a la agricultura en los años 1987 y 1988, como resultado de la influencia de la sequía, en 1989/90 hubo un incremento del 20% de la superficie cultivada en los Estados Unidos para compensar esta caída, al incorporarse las tierras excluidas del cultivo desde 1983 en el marco del programa de reducción de superficies.

Ante ese contexto del desarrollo de la agricultura a nivel mundial y una vez recuperado por los efectos de la sequía, "seguirá dominando a los mercados agrícolas la sobre oferta de granos y habrá bajos precios debido a la combinación de dos factores fundamentales, cuya vigencia no parece próxima a terminar, cuando menos hasta mediados de los noventa: la creciente capacidad tecnológica y productiva instalada en los países desarrollados y la competencia internacional entre potencias agrícolas que origina grandes tensiones y desequilibrios", Trápaga (1990).

2.3. La Producción de Arroz en los Estados Unidos y Tailandia: una comparación.

La producción mundial de arroz en la década de los ochenta tuvo un crecimiento importante, reportándose del 23.6% de 1980 a 1986, debido al incremento de los rendimientos mediante el uso del agua, de los fertilizantes y de las variedades mejoradas, así mismo con el aumento de la superficie; Trápaga (1990) señala que la producción de arroz de 1980 a 1989/90, a excepción de las cosechas de 1987/1989 y 1980/1989, creció de 1.87 a 2.28 ton/ha. La comparación de los componentes de los rendimientos y las políticas de producción entre diferentes productores nos muestra una variabilidad, tal es el caso de los Estados Unidos y Tailandia que se analizan brevemente por la importancia que tienen como productores y exportadores mundiales.

2.3.1. La producción de arroz de los Estados Unidos.

Aún cuando este país participa únicamente con el 2% de la producción mundial de arroz, con una superficie de un millón y novecientas mil hectáreas y una producción de 4.3 y 4.1 millones de toneladas en 1986 y 1987, su aporte es del orden del 20% de las exportaciones; en 1989 su producción fue de 4.9 millones de toneladas, su consumo interno de 2.7 y su exportación de 2.6 millones de toneladas, Gavaldón y Ceceñas (1990).

La producción de los Estados Unidos, como ya se señaló para el conjunto de los granos básicos, se desarrolla con alta inversión de capital y uso de tecnologías avanzadas; sus rendimientos son de 2.45 ton/ha y costos de 186 dólares por tonelada, que representa el doble de los costos de

producción de Tailandia. Así mismo, su producción se ve favorecida por la aplicación de fuertes subsidios para complementar el ingreso de los productores, mismas que se han incrementado significativamente con la caída de los precios en la década de los ochenta, al pasar de 81 a 1,135 millones de dólares de 1979 a 1988; mantener la posición como potencia mundial en la producción y exportación mundial de arroz implicó la aplicación de subsidios del 51 y 61% en el ingreso de los productores en 1987 y 1988; de éstos, existe la tendencia de proporcionar apoyos directos que están previstos en la legislación agrícola de este país, cuyo incremento fue del 3 al 29% de 1979 a 1987, Gavaldón y Ceceñas (1990) y Ortíz (1990).

La protección estatal de la producción de arroz es característico de los países industrializados; un ejemplo extremo en la protección a la agricultura lo constituye Japón, donde los subsidios al productor representan entre el 70 y 80% de su ingreso y se mantiene una política de protección a la producción interna de arroz, siendo para 1988 ocho veces más caro el precio interno para los consumidores que el vigente en el mercado internacional, Trápaga (1990).

2.3.2. La producción de arroz en Tailandia.

En Tailandia el arroz constituye el principal producto agrícola, ya que le corresponde el 60% de la superficie agrícola, el 25% del Producto Interno Bruto (PBI) y más del 20% de los ingresos por concepto de exportación de productos agrícolas. Su consumo per cápita es de 145 kg/hab/año, uno de los más altos del mundo, FAO (1986) y Ortíz (1990).

Desde 1984, la producción de arroz en Tailandia tuvo un crecimiento a razón del 3.7% anual y en 1988 obtuvo una producción máxima de 20.6 millones de toneladas. Sus exportaciones se incrementaron de 2.717 a 4.545 millones de toneladas de 1980 a 1984, FAO (1986), lo que lo ubica como el primer exportador del mundo, manteniéndose ese comportamiento en el momento actual, Martínez (1990). Algunos rasgos característicos de la producción y comercio arrocero de este país se señalan por FAO (1986) y Ortíz (1990), que son:

a) Bajos costos de producción, ya que el uso de tecnología e insumos modernos no tienen un papel significativo en las proporciones que los Estados Unidos, estimándose que en 1985 los costos representaban el 50% en comparación a aquél país.

b) Si bien el Estado ha apoyado la producción con la aplicación de subsidios a los fertilizantes, riego, investigación y desarrollo, y apoyo crediticio subvencionado a los productores para su almacenamiento y a los industriales para la compra del arroz, así como una reducción de las tasas de interés del 8.25 al 5.75% en 1984, como programas tendientes a contrarrestar el efecto depresivo de los precios, en conjunto el monto de los subsidios se estima bajo; Ortíz, 1990 señala que es de 20 dólares por tonelada.

c) Un factor importante que determina los bajos costos de producción es el reducido valor de la fuerza de trabajo.

ch) La introducción de cambios importantes a partir de 1981, como son la reducción del apoyo gubernamental directo a los precios al agricultor y una tendencia general a la liberación del comercio (1984), así como la consolidación del sector privado.

d) La reducción en el consumo interno.

La producción de arroz en Tailandia, a diferencia de los Estados Unidos, se desarrolla sobre las bases del bajo valor de la fuerza de trabajo, sin soslayar la participación estatal y la aplicación de subsidios, permitió su repunte como principal productor y exportador mundial de arroz. La reducción de los apoyos del sector oficial pone en una situación difícil a la producción y comercio arrocero de este país; al respecto FAO (1986) señala "la suspensión del apoyo oficial directo a los precios al agricultor y la tendencia a reducir la participación del gobierno en el comercio, ilustran las dificultades de un país exportador en desarrollo y con recursos financieros limitados para apoyar directamente los precios al agricultor y mantener los ingresos de exportación en una situación de demanda débil y de precios mundiales bajos".

Finalmente, en 1987/1988 y 1988/1989 se presentó una situación favorable para el conjunto de los países exportadores con el incremento registrado en los precios internacionales del arroz, aunque por otro lado persistió una situación desfavorable para los países importadores que ocasionó que se duplicara el valor de las compras de alimentos al exterior cuando el precio del arroz se cotizaba a 220 y 284 dólares por tonelada en el mercado internacional en los años antes citados. Esta situación favorable para los países productores y exportadores declinó en 1990 al registrarse una baja del precio del arroz y con tendencias a una reducción mayor para 1991.

III. EL ENTORNO NACIONAL

3.1. Antecedentes.

3.1.1. Producción.

La producción de arroz en México presenta un comportamiento parecido, aunque menos drástico, al de los principales granos básicos; Rodríguez (1988) señala que de 1940 a 1959 el maíz, frijol, trigo y arroz crecieron a una tasa anual del 3.36, 3.86, 2.92 y 3.88% respectivamente. De 1960 a 1986 ocurre un notable descenso de la producción agrícola, con tasas de crecimiento del 0.31, 0.30, 1.68 y 1.24% anual para los cultivos ya señalados, que se expresa por una pérdida de la autosuficiencia alimentaria en México que inició a partir de la segunda mitad de la década de los sesenta. Para satisfacer la demanda de granos básicos se recurrió a la importación de maíz, frijol y trigo. A diferencia de éstos, México fue

autosuficiente en arroz hasta 1979, a excepción del período 1970-1974, en el que se importaron 25,300 ton; a partir de 1980, el país pierde la autosuficiencia al importar entre 150 y 200 mil toneladas anuales de arroz blanco en el período de 1980-1984. Con el "récord" de producción de arroz en 1985, México recuperó nuevamente su autosuficiencia para caer nuevamente a partir de 1988 con tendencias a la baja en el momento actual en los niveles más críticos de la historia de la producción nacional a partir de 1970.

El análisis de la superficie cosechada, producción y rendimientos de arroz del período de 1980 a 1990, Cuadro 2, indica la cosecha en una superficie media de 151.1 miles de ha, con una tasa de crecimiento anual del 2.90%, a excepción del año 1985 en el que se registró el "récord" de producción nacional por un importante incremento de la superficie cosechada como respuesta a los incrementos registrados en el precio de garantía en los años de 1984 y 1985.

Con relación a la producción, el promedio del período es de 538,181 toneladas de arroz palay; a diferencia de la superficie cosechada, la tasa de crecimiento anual de éste es del orden del 4.27%, que es atribuible al aumento registrado en los rendimientos por hectárea, cuyo promedio en el período de 1980 a 1990 es de 3.55 ton/ha. La reducción más drástica en la superficie cosechada y en la producción se registró en 1990, cuyas causas se analizan posteriormente, con tendencias a reducirse aún más para el ciclo 1991.

Cuadro 2. Superficie cosechada, producción y rendimiento de arroz en México en el período de 1980-1990 (Miles de hectáreas y toneladas y Toneladas/hectárea).

Concepto	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Superficie	127.4	175.00	156.00	133.00	126.00	216.00	158.00	155.00	126.00	186.00	103.30
Variación(%)	-	37.36	-10.90	-14.70	-5.30	64.40	-26.90	-1.90	-18.70	47.60	-41.90
Producción arroz palay	445.0	649.00	511.00	416.00	484.00	808.00	545.00	591.00	456.00	637.00	383.64
Variación(%)	-	47.80	-21.30	-18.60	16.30	66.90	-32.50	8.40	-22.80	39.10	-40.70
Arroz pulido	294.0	430.00	337.00	275.00	319.00	533.00	360.00	390.00	300.00	474.00	261.00
Rendimientos	-	3.70	3.27	3.13	3.84	3.74	2.45.00	3.81	3.62	3.42	3.50

Fuente: Elaborado con base en Solís (1990), Cuadro 2, p. 932; Knochenbauer (1990), Cuadro 1 y 2 p. 830 y SARH (1991a).

Las fluctuaciones que se registran en la producción de arroz se deben a varias causas, entre las que se señalan la disminución del cultivo en las áreas de riego, particularmente en el estado de Sinaloa en el que la producción de arroz es un 95% bajo riego y se generó entre el 40 y 53% de la producción nacional, la competencia con el cultivo de la soya, la respuesta al incremento de los precios de garantía y a lo variable de la rentabilidad del cultivo ¹ y en el comportamiento de la producción temporalera.

La producción de arroz tiene como característica la vigencia de una gran diversidad y diferenciación de las condiciones técnicas y de los factores de producción del proceso productivo en los diferentes estados y regiones productoras, como son el uso del agua de riego y temporal, la aplicación del desarrollo e innovaciones tecnológicas, la producción, productividad y rentabilidad económica del cultivo, la participación del Estado, etc. Al respecto Ortiz (1990) hace un interesante análisis de la producción de arroz en México, del cual sintetizamos las características que presentan las dos regiones más importantes, el Noroeste y el Sureste; éstas son:

1. La región del Noroeste del país es y ha sido la más importante en la producción de arroz, particularmente en el Valle de Culiacán, donde se obtiene la mayor parte de la producción en la década de los cincuenta y entre un 40 y 53% a partir de los sesenta, con una tasa de crecimiento anual del 1.5% de 1970 a 1989 y gran heterogeneidad interanual debido fundamentalmente por la disponibilidad de agua, la variación de los precios de garantía e incrementos de los costos de producción; esto y aunado a la vigencia de productores con disponibilidad de capital y tecnología permitió una mayor movilidad hacia la producción de cultivos de exportación que tienen una mayor rentabilidad. En esta región la producción de arroz se desarrolló con una alta inversión de capital y de tecnología y, por ende, es donde se obtienen rendimientos superiores a 4.0 ton/ha y con menores costos de producción.

2. El sureste, a diferencia del noroeste, es una de las regiones en el que la producción empezó a tener significancia a partir de 1970 cuando se inició la política de incrementar la siembra del arroz en condiciones de temporal en los estados de Campeche, Tabasco, Yucatán y Quintana Roo, dada la abundancia del recurso hídrico, con el objeto de liberar al Noroeste de la producción de arroz dada la escasez y alto costo del agua de riego y racionalizar su uso para los cultivos de exportación y alta

Jaime de la Mora Gómez (1990) en su artículo señala que la rentabilidad del cultivo del arroz manifiesta cambios radicales. Por ejemplo en 1987 sólo el 2.2% de los productores operó con pérdidas; en cambio, en 1988 lo fueron el 91.6%

rentabilidad. La participación de la región en la producción nacional, con sus zonas: Palizada y Yohaltum en Campeche y Balancán y Chontalpa en Tabasco, ha sido significativa durante los últimos veinte años; así, Campeche con una participación del 2.3% de la producción nacional en 1970, se incrementó al 27.3% en 1988 y Tabasco del 0.6 al 8.3% de 1980 a 1988. Por su parte Veracruz ha participado con el orden del 11.8% que se ha mantenido desde 1960 a 1985 e incrementado del 16.9 a 27.6% de 1986 a 1990. En el Cuadro 3 se presenta la producción de arroz palay generado por los principales estados productores de 1976 a 1990. La producción del Sureste, se realiza bajo condiciones de temporal y el cultivo está sujeto a la influencia de un conjunto de problemas ambientales, entre ellos la temporalidad de la producción y el efecto de las sequías intraestival, la incidencia de factores biológicos (plagas, enfermedades y malezas), deficiencias e insuficiencias en la construcción de obras de irrigación, altos costos de producción y la alta participación del Estado hasta 1989, lo que nos explica el porqué tenga bajos rendimientos y baja rentabilidad económica.

Cuadro 3. Producción de arroz palay en México, ciclo Primavera- Verano 1976/90.

Año	Sinaloa	Campeche	Veracruz	Tabasco	Otros	Nacional
1976	133 600	21 807	48 700	200 000	211 181	435 288
1977	210 302	19 920	50 412	7 825	190 042	478 501
1978	167 708	12 311	54 763	926	148 155	383 863
1979	239 599	33 375	61 326	2 300	123 592	460 192
1980	149 986	68 626	46 113	2 585	152 699	420 007
1981	272 855	83 857	63 351	7 740	185 980	613 783
1982	150 585	75 253	63 794	11 746	161 903	463 281
1983	148 002	82 636	36 256	24 932	110 856	402 682
1984	225 366	56 632	50 071	16 610	117 783	466 462
1985	440 750	68 694	109 000	26 956	125 205	770 605
1986	258 577	66 562	88 924	32 853	77 676	524 892
1987	218 654	120 810	95 431	28 510	109 348	572 753
1988	54 803	119 586	92 040	33 510	101 636	401 575
1989	216 686	75 247	79 135	21 461	98 457	490 986
1990	34 240	68 165	89 042	19 181	111 637	322 265

Fuente: SARH (s/l) citado por Ortíz (1990) y SARH (1991b).

3. Finalmente, es importante señalar la existencia de otras zonas arroceras en el país que tienen cierta importancia en la producción nacional, tal es el caso de los estados de Michoacán, Morelos, Colima, Nayarit y Tamaulipas, entre otros, SARH (1991b). De estos resalta la producción del estado de Morelos, en particular por la calidad; no obstante esto, su participación en la producción nacional ha tenido una

tendencia decreciente, que se redujo del 9.2% en 1965 al 2.4% en 1986, Ortíz (1990) y se mantuvo al 7.3% para el ciclo 1990, SARH (1991b).

3.1.2. Consumo.

En México el arroz es uno de los alimentos básicos de la dieta de la población, después del maíz, frijol y trigo, estimándose un consumo per cápita de 3.0 a 9.0 kg/hab/año en el período de 1980 a 1988. No obstante su valor protéico y fuente de calorías superior al del maíz, el consumo de este cereal es bajo en comparación a otros países y éste se concentra predominantemente en el sector urbano, en un 60% en el Valle de México y El Bajío, y en las regiones productoras del Noroeste, el Golfo y el Sureste. Así mismo, en una comparación de la evolución del consumo de 1980 a 1988 se observa una tendencia decreciente, igual que para los otros productos básicos tal como se indica en el Cuadro 4, situación explicable por el abatimiento de la producción agropecuaria en la década de los ochenta, la crisis económica, la inflación y el desempleo.

Cuadro 4. Consumo per cápita de granos básicos en México, 1980-1988. kg

Producto	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Arroz	6	7	5	4	6	9	4.5	5.0	3.0
Frijol	20	26	15	17	12	12	15.0	13.1	14.2
Maíz	239	346	142	236	198	196	196.0	186.7	142.2
Trigo	53	61	65	51	62	69	53.0	59.1	49.3

Fuente: Dirección General de Economía Agrícola, SARH, y VI Informe de gobierno, Anexos, 1988, citado por Romero (1990).

3.1.3. Comercio.

En México, la regulación del mercado de los alimentos básicos estuvo a cargo del Estado con el establecimiento de los precios de garantía de 1953 hasta 1989 a excepción del maíz y frijol que aún están vigentes en el momento actual, cuyos objetivos eran fundamentalmente para fomentar la producción, reducir la incertidumbre relacionada con el ingreso de los productores y estimular el flujo de alimentos del campo en la ciudad. En 1960 fue incorporado el arroz en este sistema de precios, Solís (1990).

La política de precios de garantía, tal como lo señala Gordillo (1990), en las tres últimas décadas ha sido muy inconsistente. Esto se reflejó en la gran inestabilidad de los precios reales y el sesgo antiagrícola que ocasionó su caída sistemática; la evolución de los precios reales del arroz de 1960 a 1989 ha tenido este comportamiento; partiendo del precio base de 3,100 pesos para 1978 = 100 se desprende que el precio real del arroz ha venido perdiendo su valor de 1960 a 1978 a una tasa anual del 5.73%, en tanto que de 1978 a 1987 su incremento anual únicamente representó el 0.95%; en 1988 se registró uno de los descensos más drásticos de la década de los ochenta, cuando su precio real fue de 2,560 pesos, el más bajo de su historia, incluso menor al de 1973, Cuadro 5. Pese

a esta situación del precio real del arroz, en comparación al del maíz y del trigo en el mismo período se mantuvo por encima de ellos, explicable, en parte, para compensar los altos costos de producción del arroz en el Sureste que se desarrolla en condiciones de temporal y de rendimientos unitarios inferiores al de las zonas de riego.

Cuadro 5. Precios nominales y reales de garantía del arroz, 1960-1989. (1978 = 100).

Año	nominal	real	año	nominal	real	año	nominal	real
1960	850	3 305	1970	1 100	3 376	1980	4 500	3 013
1961	900	3 467	1971	1 100	3 232	1981	6 500	3 402
1962	900	3 405	1972	1 100	3 080	1982	9 400	3 096
1963	1 050	3 950	1973	1 100	2 748	1983	19 300	3 149
1964	1 100	3 970	1974	3 000	6 055	1984	34 100	3 352
1965	1 100	3 898	1975	3 000	5 267	1985	53 800	3 363
1966	1 100	3 842	1976	3 000	4 548	1986	98 000	3 289
1967	1 100	3 780	1977	3 100	3 641	1987	230 000	3 300
1968	1 100	3 670	1978	3 100	3 100	1988	378 600	2 560
1969	1 100	3 580	1979	3 720	3 143	1989	470 000	2 655

Fuente: Solís (1990). Cuadro 1. Precios reales y nominales de garantía, 1953-1989 (1978=100). pp. 930-931.

Con relación a las adquisiciones del arroz participan diversos agentes, como son los industriales y la CONASUPO. Ibarra y Ortíz (1990), señalan que "hasta mediados de 1989, en México la regulación del mercado de los alimentos estuvo a cargo del Estado. Se pretendía racionalizar los procesos comerciales de los productos. Esta función recayó directamente en la CONASUPO, entidad paraestatal corporativa con un grupo de empresas filiales, que orientó sus acciones en dos ámbitos, el rural y el urbano. En el primero intervino de manera amplia en la compra de las cosechas de productos agrícolas básicos, garantizando un precio de adquisición que protegía a los agricultores de prácticas especulativas típicas de los agentes de intermediación para presionar a la baja los precios medios rurales". Así, de 1980 a 1988 las adquisiciones de arroz por esta paraestatal representó el 36% de la producción nacional, un promedio de 129,900 toneladas, Cuadro 6. El resto ha sido y es adquirido por los industriales que se integran a la industrialización y comercialización de los blancos.

La comercialización y abasto de arroz a la población se ha dado fundamentalmente con la participación de la CONASUPO y de sus empresas filiales y por los grandes centros comerciales y empresas privadas, Ortíz (1990). La participación de la CONASUPO sustentó y consolidó la acción reguladora en el mercado que permitió hacer más efectivo y de mayor penetración el control de los precios, que se ha

caracterizado con la aplicación de subsidios en los arroces del 15, 25 y hasta el 40% de granos quebrados.

Cuadro 6. Compras promedio de la CONASUPO, 1980-1988. Miles de toneladas.

Producto	Compras promedio	Producción agrícola promedio	% de participación de la CONASUPO
Arroz	129.9	360.5	36.0
Frijol	361.2	1 002.0	36.0
Maíz	2 108.3	12 127.0	17.4
Trigo	1 663.5	4 032.6	41.2
Sorgo	1 235.7	5 277.7	23.4
Soya	137.2	6989.9	19.9

Fuente: CONASUPO en cifras, citado por Ibarra y Ortiz (1991), Cuadro 2. p. 8.

3.2. El En Torno Económico Nacional.

En un estudio realizado por la Asociación Mexicana de Bancos AMB (1991), se señala que "en los años previos a 1982 tuvieron como signo dominante el empleo de las exportaciones petroleras como elemento detonador de la expansión de la economía mexicana. A fin de contemplar los recursos para financiar la expansión del aparato productivo, se recurrió con mayor frecuencia y en montos crecientes al financiamiento externo, el cual dada las perspectivas económicas de México y ante la liquidez que prevalecía en los mercados internacionales, se concedía con relativa facilidad... El auge petrolero duró poco, ya que provocó la crisis financiera iniciada en 1982".

En 1981 se incrementó la deuda externa en 19,000 millones de dólares, hubo una caída en el precio del petróleo e incrementos en las tasas de interés, lo que crearon la crisis financiera que condicionó el desarrollo de México en los últimos años. En 1982- 1988 el PIB estuvo estancado y la inversión pública y privada declinaron notablemente, situación que afectó el desarrollo de la agricultura con el consecuente abatimiento de la producción agropecuaria y su incapacidad para satisfacer la demanda nacional que profundiza la pérdida de la autosuficiencia y vulnera la seguridad alimentaria.

La política económica aplicada por el gobierno federal a partir de 1983 se fundamentó en la estabilización económica con base en medidas respecto al manejo de la demanda agregada y el cambio estructural, el control de las finanzas públicas, la desincorporación de las empresas del Estado no estratégicas ni prioritarias, y la apertura comercial. La firma del Pacto de Solidaridad Económica en diciembre de 1987 (PSE) y del Pacto de Estabilidad y Crecimiento Económico (PECE) en diciembre de 1988, produjo como resultados importantes una recuperación moderada de la producción, una nueva baja y la estabilización de las tasas de inflación y la estabilidad de los tres precios claves (el tipo de cambio, el

salario nominal, los precios y las tarifas del sector público), que en síntesis se reflejan en una recuperación de la economía; la estrategia antiinflacionaria se apoyó, además, en un severo ajuste fiscal, una política monetaria restrictiva y la intensificación de la apertura comercial, Gordillo (1990) y AMB (1991).

La evolución de la actividad económica a partir de 1989 ha sido acorde con las metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, cuyo principio básico es lograr un crecimiento económico cercano al 6% anual y consolidar la estabilidad de los precios. Para ello se busca la recuperación económica con inflación controlada y el mejoramiento productivo del nivel de vida; las estrategias planteadas se sustentan en el mantenimiento de los acuerdos de concertación entre los sectores productivos (PECE), la renegociación de la deuda externa pública, la apertura comercial, la actualización del sistema impositivo, las negociaciones con Estados Unidos para un acuerdo de libre comercio, la modificación del sistema financiero y del régimen de propiedad de la banca. En suma, según declaraciones del Presidente de México Carlos Salinas ante el GATT, "México ha hecho suyo el compromiso de modernizar su estructura económica mediante una eficaz inserción en los mercados internacionales" y con ello el país es una de las economías más abiertas del mundo. Así mismo, se reconoce que el sistema actual se enfrenta a presiones proteccionistas crecientes en los principales mercados internacionales, donde se han antepuesto intereses particulares a los beneficios generales de un sistema abierto con un comercio más libre, tal es el caso de la protección de la agricultura en los países industrializados.

3.3. La Nueva Política Agrícola.

En la década de los ochenta el país enfrenta una gran crisis agrícola que se "distingue por el crecimiento de la producción agrícola menor que el de la población, la importancia creciente de las importaciones en la oferta nacional, la menor generación de divisas, la descapitalización progresiva y sostenida de las unidades de producción y la menor capacidad para generar empleos", cuyos problemas estructurales están relacionados con la calidad y cantidad de los recursos naturales y su uso, las diferencias en la rentabilidad económica, la coexistencia de bajos niveles tecnológicos en grandes sectores de los productores, la fuerte intervención estatal en la comercialización de los productos agrícolas con la vigencia de precios de garantía en proceso de estancamiento, la aplicación de subsidios en forma indiscriminada que ha privilegiado a la agricultura empresarial, particularmente con las aplicaciones de crédito a tasas preferenciales, seguro agropecuario, el precio de los fertilizantes y las tarifas preferenciales de electricidad y agua, la predominancia del minifundio que obstaculiza la aplicación de la tecnología para la producción e incrementar la productividad y una disminución en términos

reales del financiamiento agrícola por la Banca de Desarrollo y Comercial, entre otros, Calva (1988), Gordillo (1990), de la Mora (1990) y SARH (1990a).

Para superar los problemas que enfrenta el campo y modernizarlo, en el presente sexenio se plantea cuatro directrices principales: "1) La modernización de los instrumentos de la política rural; 2) La transformación de las instituciones públicas de fomento agropecuario; 3) La democratización y fortalecimiento de las organizaciones de productores; y 4) La actualización de las estructuras jurídicas", Knochembauer (1990). Los objetivos básicos de la estrategia de modernización son el incrementar la producción y productividad y elevar el nivel de vida de las familias campesinas.

La instrumentación de las políticas de modernización del campo (la liberación de la agricultura) tiene sus antecedentes sobre la base de las recomendaciones del Banco Mundial, pese de que hay un reconocimiento de que la agricultura en los países industrializados presenta un alto grado de protección, en que se señalan: "1. Aproximación de los precios de los productos agrícolas a los internacionales; 2. Desmantelamiento del sistema de paraestatales; 3. Reducción gradual y drástica de los subsidios a los insumos; 4. Anulación del control de los precios de los productos del agro que paga el consumidor, así como del control de las importaciones y a las exportaciones en el marco de una nueva apertura arancelaria; 5. Aumento sustancial de las actividades estatales en infraestructura agrícola básica; 6. Reducción del papel del Estado en la comercialización, almacenamiento y procesamiento rurales; 7. Reordenación a largo plazo del sistema de investigación y extensión; y 8. Separación de la política de incremento de la productividad de las de alivio de la pobreza y desarrollo rural", Robles y Moguel (1990). La ejecución de estas recomendaciones, en definitiva, tienen fuertes repercusiones sobre la seguridad y soberanía alimentaria en México.

Las acciones del gobierno federal en torno a la modernización del campo y en particular a las que atañen a la producción y comercio del arroz, se señalan, entre otros, las siguientes:

- Reestructuración de la CONASUPO. Con esta medida, dada a conocer a mediados de 1989, se da el desmantelamiento del sistema de tiendas urbanas y la disminución de la actividad de la empresa en los procesos de comercialización y acopio. Se establece como función principal mantener y operar la reserva técnica reguladora de los productos agrícolas básicos para procurar la seguridad alimentaria ante una posible escasez de alimentos por insuficiencias productivas o acciones especulativas, garantizando así el abasto suficiente y oportuno a la población. Sobre este aspecto, Ibarra y Ortíz (1991) puntualizan que "la conciliación entre soberanía y reserva alimentaria con apertura externa y

la integración con la economía estadounidense es muy difícil, a tal grado que en el caso de la reserva técnica reguladora ni la CONASUPO ni la SECOFI han podido plantar un sistema operativo para su reconstitución..”

- La modernización y fortalecimiento del sistema BANRURAL. Con ello se pretende que la institución constituya parte medular de fomento al desarrollo rural, oportuno y eficaz, que se vincule con las demandas de los productores. Mora (1990) señala que con la modernización de la Banca se atenderá prioritariamente a los productores de bajos ingresos con potencial productivo, con suficiencia, oportunidad, control individualizado del crédito y participación de los productores. El crédito de fomento debe favorecer la capitalización de las unidades productivas, la diversificación de las actividades en el campo, el acceso a nuevas tecnologías y a una mayor eficiencia en las actividades que se realizan en el agro, así como el apoyo con créditos integrales que permitiría extender la estructura del financiamiento a las actividades y servicios asociados a la producción, como la comercialización y asistencia técnica.

La recuperación del crédito constituye uno de los aspectos centrales en la reestructuración y fortalecimiento del sistema, pues su manejo será con eficiencia y productividad, de tal suerte que se han establecido plazos de tres y siete años para la rehabilitación de las carteras vencidas de los ciclos Otoño-Invierno 1988-1989 y anteriores, en tanto que para los nuevos créditos deben ser saldados concluido el ciclo. Estas medidas pone en una situación difícil a los productores agrícolas, en especial de aquellos que se dedican a la producción de básicos, ya que estos cultivos ofrecen poca rentabilidad y se ven imposibilitados para pagar el crédito; sus implicaciones inmediatas se reflejan en una reducción del número de los acreditados y de la superficie cultivada, como es en el caso del arroz en el Sureste.

Los productores de las zonas marginadas o con altos riesgos de perder su producción por siniestros, serán atendidos, mediante el mecanismo de crédito a la palabra, por el Programa Nacional de Solidaridad, en tanto que la agricultura, ganadería y silvicultura comercial se apoyará por medio del Fideicomisos Instituidos en relación con la agricultura (FIRA) y de las Sociedades Nacionales de Crédito, II Informe de gobierno (1990).

- La reestructuración de los subsidios aplicados a la producción y comercialización, canalizados hasta hace poco por medio del crédito y seguro agrícola, los fertilizantes, la energía eléctrica, las cuotas de agua y los mecanismos de comercialización de la CONASUPO. Los subsidios, aplicados indiscriminadamente y que favoreció a la agricultura comercial, serán canalizados a los productores que sí lo requieran.

- Desregulación del mercado y apertura comercial. En 1989 se suprimió el precio de garantía de 10 de los 12 productos básicos, manteniéndose sólo para el maíz y frijol, por la vigencia de los precios de concertación entre los productores, industriales y consumidores, tomando en cuenta sus referencias internacionales.

Para lograr la eficiencia microeconómica, en la reunión del GATT el Presidente Carlos Salinas, señalaba que se ha avanzado en la consolidación de la apertura comercial, la promoción de la inversión extranjera y la desregulación de la actividad económica. "El proceso de apertura comercial y racionalización de la protección nos ha colocado como uno de los países más activos frente al comercio exterior. Eliminamos la gran mayoría de las restricciones cuantitativas y las sustituidas por aranceles. El arancel máximo el 20% y el poderado 6.8%. Hemos aplicado también medidas de desregulación administrativa que facilitan los trámites de los exportadores e importadores".

En los últimos años esto se ha reflejado en la creciente importación de alimentos, en parte, por la creciente apertura externa de la economía mexicana, como lo muestra la política de fijar precios nacionales con base en los internacionales.

- Reestructuración, desincorporación y/o transferencia de las empresas del sector público ligadas al sector rural. Entre éstas, las relacionadas a la producción del arroz se señalan la reestructuración de BANRURAL, FERTIMEX, CONASUPO, ANAGSA y Servicios Ejidales S.A. (SESA).

En suma, con todas estas medidas orientadas a la modernización del campo se refuerza fundamentalmente a los productores con mayor potencial y de capacidad de respuesta productiva, y se vulnera aún más la producción de alimentos básicos en México ante la creciente apertura. Los cambios sustentados en el presente sexenio difieren substancialmente de las políticas de producción en años anteriores, ya que los objetivos son alcanzar la producción y productividad con eficiencia económica. Para el caso particular de la producción de arroz, el Programa Nacional de Alimentación 1983-1988 FIRA, (1983), sustentaba, ante la crisis presente y a la luz de los problemas estructurales que afecta el país, exige una evaluación inmediata, con criterios de beneficio social perdurable y de independencia social; esta política favoreció el sustento de la producción de arroz en la década de los ochenta. Con las nuevas políticas agrícolas, los resultados obtenidos se reflejan en una reducción de la superficie sembrada y cosechada sin precedentes en los últimos diez años y con tendencias decrecientes para el ciclo 1991; las acciones inmediatas y a mediano plazo serán sobre las bases de la orientación específica de las inversiones, apoyos y servicios a la producción en términos de

productividad y competitividad ante la creciente apertura externa y la firma del tratado del libre comercio.

IV. LA PRODUCCION ARROCERA EN TABASCO

La producción de arroz en el estado de Tabasco se ha desarrollado tradicionalmente durante generaciones, cultivándose en pequeñas áreas y con orientación del producto para el consumo familiar. Su producción comercial se inició a partir de la segunda mitad de la década de los sesenta con el surgimiento y desarrollo del proyecto agropecuario del Plan Chontalpa con los auspicios de los gobiernos federal y estatal; en 1981 surge y se desarrolla el otro polo arrocero en las sabanas de Balancán, situación que ha favorecido que la entidad sea un importante productor de este cereal para satisfacer sus propias necesidades de consumo interno y se generen excedentes para el mercado nacional. Su producción, al igual que los otros productos básicos, ha tenido un comportamiento fluctuante en la superficie cultivada, cosechada, rendimientos, productividad y rentabilidad económica de 1970 a la fecha, debido a diferentes factores internos y externos que atañen a la producción, aspectos que se analizan en el presente capítulo.

4.1. Antecedentes y Desarrollo de la Producción.

4.1.1. Antecedentes.

Los antecedentes inmediatos que se poseen sobre la producción de arroz bajo un sistema mecanizado data de 1966-1967, que se da precisamente con los inicios del Plan Chontalpa en la perspectiva de la modernización del trópico húmedo para la producción de alimentos básicos y, de esta forma, contribuir con la solución a la recién crisis agrícola que se enfrenta al país en ese entonces, Santos y Oliver (1987), Escobedo (1988) y Flores (1988).

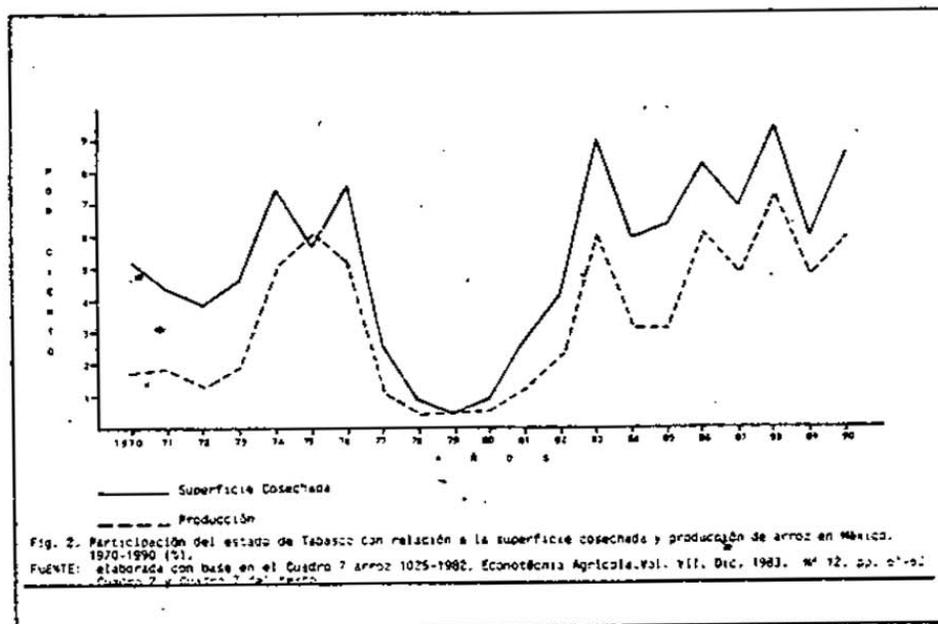
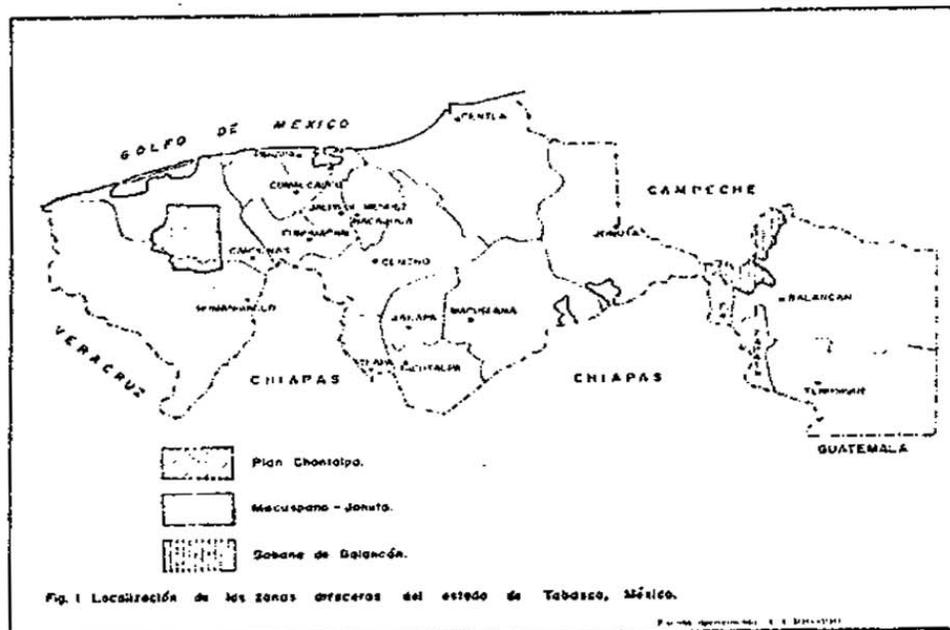
A principios de la década de los setenta la producción de arroz en la entidad cobra importancia por las políticas impulsadas por el gobierno federal de liberar las zonas de riego del Noroeste del país, donde se ha generado entre el 40 y 53% de la producción nacional de arroz, con el desarrollo del cultivo bajo condiciones de temporal. Se establece como objetivos ir transfiriendo gradual y paulatinamente el cultivo del arroz al Sureste, donde abunda el recurso hídrico, especializar a la región con este cultivo y contribuir al logro de la autosuficiencia alimentaria, en tanto que se permitiría a la optimización en el aprovechamiento del agua en el Noroeste para la producción de productos de exportación y alta rentabilidad. En Tabasco esto se ve reflejado con el crecimiento importante que tiene el cultivo de arroz en el Plan Chontalpa, que hasta 1975 tiene un crecimiento anual del 27.2 y 27.9% de la superficie sembrada y cosechada en comparación al crecimiento anual del 17.1% de la superficie cosechada en el estado.

Durante la década de los ochenta la producción de arroz tiene un crecimiento significativo en la entidad, particularmente con la apertura de las sabanas de Balancán en 1981 y al repunte de la superficie cultivada y cosechada en el Plan Chontalpa a partir de 1985, como resultado de las políticas y apoyos proporcionados por los gobiernos federal y estatal en la producción de arroz, cuyos objetivos, metas y estrategias están establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, Plan Nacional de Alimentación 1983-1988, Programa de Desarrollo Rural Integral 1985, Plan Estatal de Desarrollo 1983-1988 y de los Programas de Desarrollo Municipales; en tales programas se señala la inducción a los productores de bajos ingresos hacia el cultivo de granos básicos, la fruticultura y explotación de especies menores así como el procesamiento de productos agropecuarios. El gobierno federal, a través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y otras dependencias del sector público (SRA, Banrural, Anagsa), en coordinación con el gobierno del estado, han realizado cuantiosas inversiones de capital para el apoyo a la producción de arroz, con la creación de la infraestructura productiva (sistemas de drenaje, caminos, bodegas, acondicionamiento de pistas de aterrizaje, etc.), el apoyo en el financiamiento y seguro agrícola, insumos y servicios, la generación de tecnología con la investigación agrícola, participación en la industrialización y comercialización del producto, Escobedo (1988). Estos apoyos, en definitiva, han permitido que la producción de arroz en Tabasco creciera a un ritmo del 20.56% de 1970 a 1989 y del 49.7% de 1980 a 1989.

La participación de las zonas del Plan Chontalpa y Balancán, Fig. 1, en cuanto a la superficie sembrada y cosechada de la entidad ha sido superior al 50% de 1970 a 1990, excepto en 1976 y 1979 cuando se redujo al 34 y 23.8% respectivamente; a partir de 1985 en éstas se ha concentrado del 88 al 95%. Otras zonas de la entidad de importancia en la producción se señalan a Macuspana y Jonuta, cuyo comportamiento ha sido variable a lo largo del período analizado. Finalmente, se señala que a lo largo y ancho del estado se ha desarrollado la producción de arroz en pequeñas áreas en su mayoría bajo el sistema tradicional y con tendencias a una reducción de su importancia en la década de los ochenta.

La contribución de Tabasco en la producción de arroz a nivel nacional no ha sido tan significativa en comparación al estado de Campeche y Veracruz. En la evolución de la superficie cosechada y de los volúmenes de producción de 1970 a 1990, Fig. 2, indica que su participación ha sido del 5.26 y 3.34% respectivamente y con variaciones del 50.17 y 45.58%. Con la apertura de las sabanas de Balancán a la producción de arroz y el repunte en el Plan Chontalpa, a partir de 1983 el Estado ha contribuido con el 5.9 al 9.4% de la superficie sembrada y del 3.1 al 7.2% de la producción de arroz. Las causas fundamentales que explican esta situación, mismas que se analizan con detenimiento más

adelante, se refieren a la baja productividad y altos índices de siniestralidad de la región en comparación al promedio nacional.



4.1.2. La participación de la producción de arroz en el contexto de la agricultura de la entidad.

La agricultura del estado de Tabasco ocupa una superficie que varía de 140,000 a 212,000 ha durante el período de 1970-1990, que representa entre el 5.7 al 8.6% de la superficie territorial; esta se caracteriza por la dominancia de cultivos de plantación que han ocupado en más del 50% de la superficie cosechada, señalándose como las más

importantes al cacao, cocotero, caña de azúcar, plátano y los cítricos, que se concentran principalmente en la región de la Chontalpa, la franja costera y en la vega de los ríos Teapa y Tacotalpa y en menor proporción en diversas áreas de la entidad. Toda la producción está ligada a una fase de industrialización, situación que ha favorecido que estas zonas tengan un importante desarrollo agroindustrial.

La producción de productos básicos se sustenta fundamentalmente con los cultivos de maíz, frijol y arroz, que en conjunto representan entre el 25.1 y el 51.1% de la superficie agrícola estatal de 1970 a 1990. Un análisis de la superficie cosechada en este período se observa en una reducción de la importancia de estos cultivos, en especial a partir de 1978 a la fecha; con base en la información disponible se definen tres etapas bien marcadas que son: a) la de crecimiento, que comprende de 1970 a 1977, en el que ocupa el 45.4% de la superficie estatal, b) una etapa de crisis de 1978 a 1982, en la que ocupan el 32.9% de la superficie cosechada, c) y, finalmente, la etapa de recuperación que sucede después de 1982 con participación del 37.4%. En cuanto a la producción de arroz, este cultivo es el segundo en importancia después del maíz y su participación en el conjunto de la agricultura a lo largo de 20 años es en promedio del 4.5%; ya en comparación con los cultivos básicos, el promedio de la superficie sembrada, cosechada y su participación porcentual ha sido de 10,899.7 ha, 8,213.2 ha y 11.3% respectivamente con tendencias al incremento de la superficie cosechada y de los volúmenes de producción en la década de los ochenta.

Las causas estructurales que explican el comportamiento de la producción de los cultivos básicos son diversas, entre las cuales se señalan las siguientes:

1. A partir de 1977, con el descubrimiento de los yacimientos petrolíferos en Tabasco¹ y Chiapas, se inicia el "boom" petrolero y la diversificación de las actividades económicas, entre ellas la de la construcción y los servicios que demandan gran cantidad de fuerza de trabajo. Como consecuencia de ello se da el fenómeno de la migración del campo a la ciudad y hacia las zonas de desarrollo industrial, con lo cual se

La economía de la entidad durante los setenta y ochenta se ha sustentado fundamentalmente en la industria petrolera, que ha representado más del 70% del PBI, en tanto que la actividad agropecuaria ha representado únicamente del 4.0-4.6% de 1950 a 1987, a excepción de los setenta que fue negativa, tal como lo señala Guadarrama (1991) y SARH (1988). Con el descubrimiento de los yacimientos petrolíferos en Tabasco y Chiapas en 1976-1979, se acentúa esta polarización de la economía en detrimento de la agricultura.

propició el abandono del campo, particularmente en la región de la Chontalpa. Como resultado de este fenómeno se acentúa el déficit en la producción de alimentos básicos, de por sí insuficientes¹, por lo que se incrementaron las importaciones para satisfacer las necesidades del consumo interno, en particular del maíz y del frijol.

2. A partir de 1982 ocurre un crecimiento de la superficie cultivada y cosechada de los cultivos básicos, cuyas causas fundamentales se deben, entre otras, a la disminución de la actividad petrolera, la de la construcción y servicios a raíz de la gran crisis que enfrenta el país lo que obliga al retorno al campo de la población ocupada en estas actividades para su ocupación en la agricultura.

Así mismo, en la entidad se favoreció la producción de los cultivos básicos con fuerte participación del Estado como una cuestión estratégica de seguridad y autosuficiencia alimentaria mediante una serie de políticas y apoyos al campo a través de créditos, mecanización, insumos, comercialización, etc. Para lograr esto, destacan los programas y planes de desarrollo en el que se establece que la producción de básicos se sustentaría sobre los criterios del beneficio social e independencia alimentaria. Así, en 1983 fue creado el Plan Emergente del Gobierno Estatal (PEGET) y en 1984 la del Comité para el Diagnóstico del Desarrollo Agrícola, Frutícola y Forestal. En cuanto a la producción del arroz, en noviembre de 1984 fue creado el Comité Técnico del Arroz cuyas funciones son la promoción, ejecución, evaluación y coordinación de acciones de las instituciones participantes, que son la Secretaría de Desarrollo (SEDES), Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera (ANAGSA), Servicios Ejidales (SESA), Productora Nacional de Granos Alimentarios (PRONAGRA) y la Confederación Nacional Campesina (CNC).

Hasta 1989 la producción de arroz se desarrolló con un alto grado de participación estatal, quien proporcionaba los medios y recursos necesarios para la producción, es decir, en síntesis en una agricultura estatizada.

4.1.3. Características distintivas de las zonas productoras de arroz.

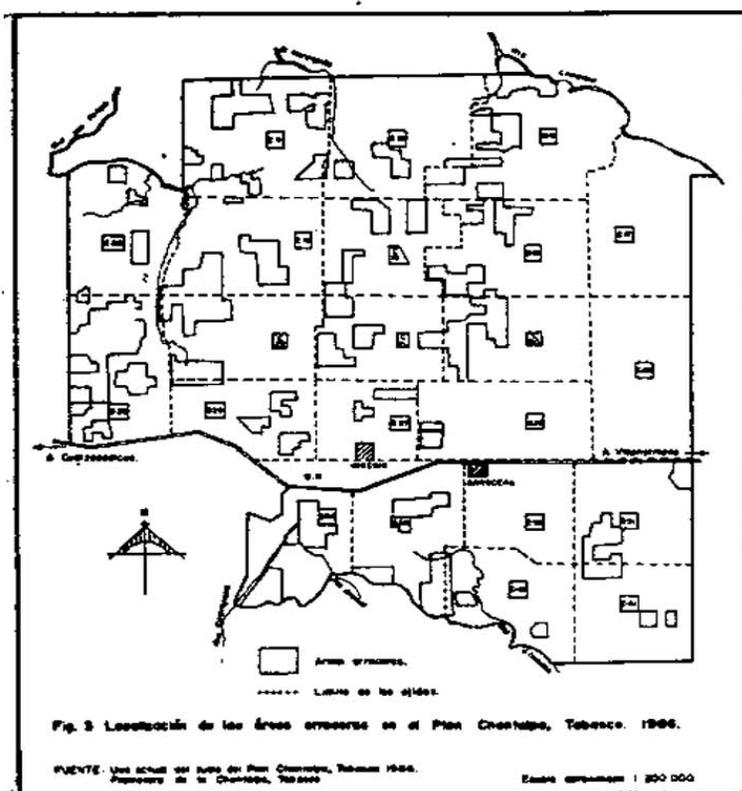
Las zonas del Plan Chontalpa y las sabanas de Balancán presentan una serie de características distintivas en el aspecto ambiental, en la estructura agraria y agrícola, en el desarrollo de la infraestructura

En 1980, según datos de la SPP (1981), citado por Guadarrama (1991). el estado de Tabasco aportaba el 0.3% de la producción de productos básicos en el país.

productiva, en el desarrollo político de los productores y en el potencial productivo para el arroz, entre otros. Sus rasgos distintivos son:

Plan Chontalpa.

El Plan Chontalpa surge y se desarrolla en la década de los sesenta como un proyecto de desarrollo agropecuario para la producción en gran escala, sustentado en la explotación colectiva de la tierra en beneficio de 4,634 ejidatarios con dotación de 15 ha para cada uno y distribuidas en 22 ejidos, Fig. 3. Para ello fueron habilitados 77,000 ha de tierras con el desmonte de más de 40,000 ha de vegetación natural y cultivada, la construcción de 1,200 km de drenes, 550 km de carreteras, la construcción de 85 obras de riego por gravedad con capacidad para regar 8,275 ha y 16 obras de riego por aspersión para 1,240 ha. Desafortunadamente ésta se encuentra en condiciones precarias en el momento actual y se requieren cuantiosas inversiones de capital para su rehabilitación, en especial del sistema de riego que es sumamente necesario para la producción de arroz.



La modificación del medio ambiente natural con la construcción de grandes obras de desmonte y drenaje permitieron que la zona se conformara como un ambiente altamente artificial, *sui géneris*, que posibilitó la ampliación de la frontera agrícola para el desarrollo de una gran diversidad de cultivos, como son el cacao, caña de azúcar, plátano, frutales diversos, maíz, arroz, sorgo y diversas especies de pastizales, dadas las excelentes condiciones edáficas, esto, en definitiva, ha permitido que en la actualidad el Plan Chontalpa, junto con la Chontalpa, sea uno de los polos de desarrollo agrícola y agroindustrial más importantes de la entidad.

Por esta condición Mejía y Ramírez (1986) concluían que el Plan Chontalpa presenta una mayor capacidad productiva para el arroz bajo las mismas condiciones tecnológicas en comparación a las sabanas de Balancán.

En cuanto a la infraestructura agroindustrial, en 1975 se construyó la planta beneficiadora de arroz Chontalpa propiedad de la Unión de Ejidos Colectivos con una capacidad de 20,000 ton de palay y que en 1986/87 fue ampliada a 30,000 ton.

No obstante la relevancia que tiene la producción agrícola del Plan en los últimos años, la zona enfrenta un conjunto de problemas técnicos, sociales, económicos y políticos. Entre los más importantes se señalan la predominancia de una condición económica precaria en el conjunto de los productores agrícolas; en un estudio desarrollado en 1987 por Flores (1988 y 1991) revela que el 35% de los productores agrícolas se reproduce única y exclusivamente de la agricultura, el 86.25% tiene ingresos económicos con niveles de subsistencia por concepto de agricultura y la mayor parte (65%) de los productores complementa su ingreso con actividades no agrícolas; entre las actividades agrícolas la producción de arroz es la que tiene los más bajos niveles de rentabilidad económica.

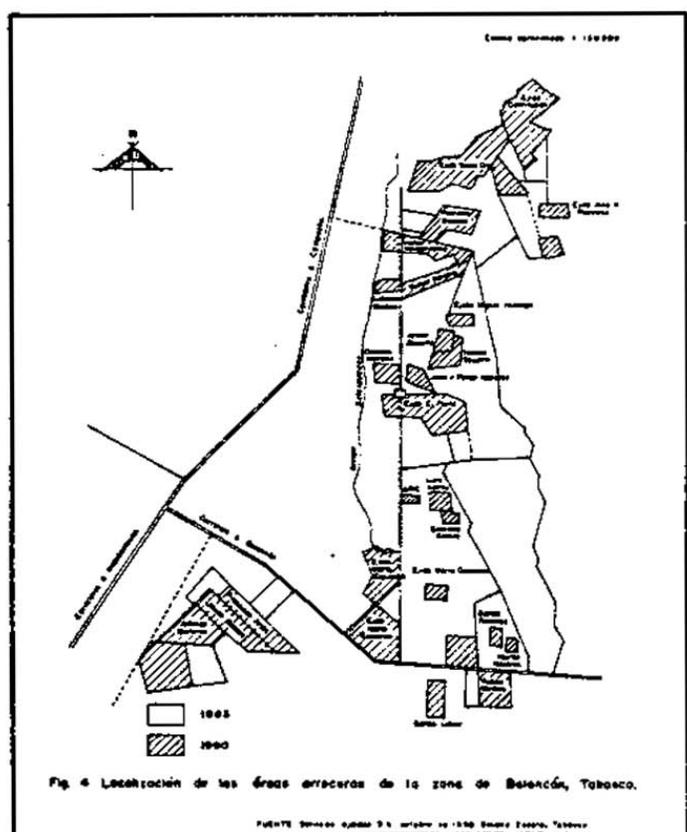
Aparejado a ello se tiene el fraccionamiento del ejido colectivo, proceso que inició en 1982, la individualización del trabajo y de los diferentes procesos productivos; esto constituye una de las principales limitantes que enfrenta la producción agrícola en general, ya que se requiere de la socialización de los medios de producción en el sector social y la planificación de la producción para alcanzar los niveles de productividad que permitiría una rentabilidad económica y competitividad de la agricultura.

Finalmente, el propio modelo de desarrollo agropecuario ha generado un conjunto de conflictos sociales y políticos al interior del Plan; por un lado, se observa una diferenciación económica en el conjunto de los ejidatarios y, con ello, en el acceso a los servicios; por el otro, las contradicciones existentes entre los ejidatarios y la masa de jornaleros agrícolas por el acceso a la tierra, prestaciones sociales y beneficios concedidos por el Plan Chontalpa.

Sabanas de Balancán.

Desde su apertura al cultivo del arroz en 1981, Fig. 4, se desmontaron 16,487 ha, se han construido 93 km de red de drenaje, 24 obras de estructura de control y cruce, 115 km de caminos de acceso que comunican a las comunidades y a las áreas de producción, cuatro obras de riego con capacidad de 30 ha cada una, nueve bodegas con capacidad de 1,000 ton cada una, Santos y Oliver (1987) y SARH-DDR #152 (1990b), y

el establecimiento de la central de maquinaria en el ejido El Pípila propiedad de Servicios Ejidales, S.A. sector Balancán.



Al igual que en la Chontalpa, la infraestructura creada presenta un sin número de deficiencias e incompatibilidad con los programas de producción, que nunca llegaron a cultivarse las 16,000 ha; las acciones a emprender para mejorar el funcionamiento consistirían en el acondicionamiento de tierras, nivelación, construcción de estructuras de control y la conservación de caminos, así como la selección de áreas con potencial de producción.

En esta zona coexisten la propiedad de la tierra ejidal, con una superficie media de 20 ha, y la propiedad privada con superficies de hasta 500 ha; la producción de arroz en 1984 se desarrolla por productores de las comunidades Mario Calcáneo, El Pípila, Santa Cruz, Constitución, Playa Larga, Aguacatal y Mata de la Hoja, así como de productores particulares, Secretaría del Desarrollo y PRONAGRA, Mejía y Ramírez (1986); en 1989 se sustentó en 49 productores privados¹ y en los ejidos Mario Calcáneo, El Pípila, Santa Cruz, Constitución, José N. Rovirosa y Miguel Hidalgo. La estructura agraria de la zona nos refleja las diferencias económicas que existen, que aunque no se dispone de información precisa

1 Se incluye la Sociedad de Producción Rural ABRAGA, que integra a la vez a 4-5 productores. En 1990 se reportan 25 productores privados, seis ejidos y tres ejidatarios libres.

al respecto, resulta obvio la mayor capacidad del sector privado empresarial que tiene, además de la producción del arroz, a la ganadería, comercio y otras actividades conexas al campo como actividades económicas importantes.

Las actividades económicas en el sector rural muestran poca diversidad, debido fundamentalmente por las restricciones que presenta el medio ambiente, dominan los suelos ácidos y con bajos niveles de fertilidad lo que restringe la aptitud de uso de la tierra; predomina en primer lugar la actividad ganadera de tipo extensivo y en menor proporción la producción de arroz, sandía, maíz y hortalizas y frutales.

Para el beneficio del arroz se cuenta con el Complejo Agroindustrial Usumacinta-ARIC, que fue contruido en 1987 en el ejido El Pípila, con acciones del 7% de los productores del sector ejidal, 60% de la iniciativa privada y del 33% de Nacional Financiera. Su capacidad instalada es de 15,000 ton de arroz palay.

Por último, es importante señalar que ya fuera de las dos zonas productoras existen dos plantas industriales para el beneficio del arroz; la primera de ellas se encuentra en la ciudad de Villahermosa, con capacidad de 10,000 ton de palay; la segunda, la arrocera de Tenosique en la ciudad de Tenosique con capacidad de 10,000 ton, misma que ha dejado de operar desde hace cinco años a la fecha y en este momento está en venta. En conjunto la planta agroindustrial tiene una capacidad de 55,000 ton de arroz palay.

4.1.4. Producción y productividad.

Superficie sembrada y superficie cosechada.

En el comportamiento de la superficie sembrada y cosechada de 1970 a 1990, Cuadro 7 y Fig. 5, se registran tres períodos, que son 1) 1970 a 1976, en donde existe el crecimiento del 12.2 y 12.0% de la superficie sembrada y cosechada respectivamente, siendo 1974, 1975 y 1976 los años que registran los valores más altos, que coincide con un incremento significativo en el precio nominal y real del arroz, Cuadro 5; 2). posteriormente se tiene una etapa de crisis de 1977 a 1980, cuando se da una reducción importante de la superficie sembrada y cosechada con tasas del -8.75 y -29.8% respectivamente, que coincide con el desarrollo de la actividad petrolera, la polarización de las actividades económicas entre la agricultura y la industria y los servicios y se registra un descenso del precio real del arroz a niveles equiparables de 1960 a 1962 y de 1970 a 1973; 3) y, finalmente, la etapa de 1981 a 1989 en el que se registra una tasa de crecimiento del 61.5 y 48.6% de la superficie sembrada y cosechada, uno de los más importantes en el período analizado, debido fundamentalmente por los apoyos proporcionados por los gobiernos federal y estatal con la apertura de las Sabanas de Balancán y el repunte de la producción del Plan Chontalpa en 1985, Cuadro 8 y Fig. 6, así como la respuesta al

incremento registrado en el precio de garantía del arroz de 1983 a 1987 ¹ Con la firma del Pacto de Solidaridad Económica (PSE) en diciembre de 1987 y del Pacto de Estabilidad y Crecimiento Económico (PECE) en diciembre de 1988, en 1988 y 1989 se da una reducción importante en el precio real del arroz cuyo efecto más inmediato se observa en la reducción de la superficie cultivada en 1989 y con tendencias a una drástica caída en 1990 y 1991, al suprimirse los precios de garantía por los de libre concertación.

Cuadro 7: Evolución de la producción de arroz en el estado de Tabasco, período 1970-1990.

Año	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Rendimientos (ton/ha)	Volumen de la Producción (ton)	siniestralidad (%)
1970	9 623	7 700	0.90	6 900	19.9
1971	8 324	6 660	1.00	6 680	19.9
1972	7 459	6 050	0.90	5 460	18.8
1973	8 609	6 884	1.20	8 612	20.0
1974	16 153	12 925	1.90	24 650	19.9
1975	17 249	14 567	2.10	30 000	15.5
1976	14 998	12 000	2.00	24 000	19.9
1977	5 820	4 657	1.30	6 287	19.9
1978	1 327	1 064	1.60	1 692	19.8
1979	871	700	3.00	2 092	19.6
1980	1 200	1 072	2.40	2 596	19.6
1981	4 620	3 684	2.00	7 617	20.2
1982	7 721	6 475	1.80	11 736	16.1
1983	15 681	11 942	2.10	24 915	21.3
1984	8 081	7 421	2.10	15 380	8.1
1985	21 723	13 690	1.80	25 220	36.9
1986	22 000	13 129	2.50	32 786	40.3
1987	13 676	10 703	2.70	28 527	21.7
1988	17 721	11 869	2.70	33 099	33.0
1989	15 138	11 072	1.90	21 545	26.5
1990	9 350	7 201	2.60	19 181	23.0

Fuente: Elaborado con base en la SARH (1990a), y SARH (1991b). Cuadro 1.1.1.

- 1 El precio del arroz de 1983 a 1987 se incrementó del 105.3, 76.7, 57.8, 82.1 y 134.7% respectivamente. Si bien en este período se registraron incrementos significativos, su comparación con el índice nacional de precios al consumidor se observa que fue favorable únicamente en 1983 y 1984 en 24.4 y 17.2 puntos porcentuales; a partir de 1985 los incrementos registrados fueron desfavorables al productor con reducción de su capacidad adquisitiva

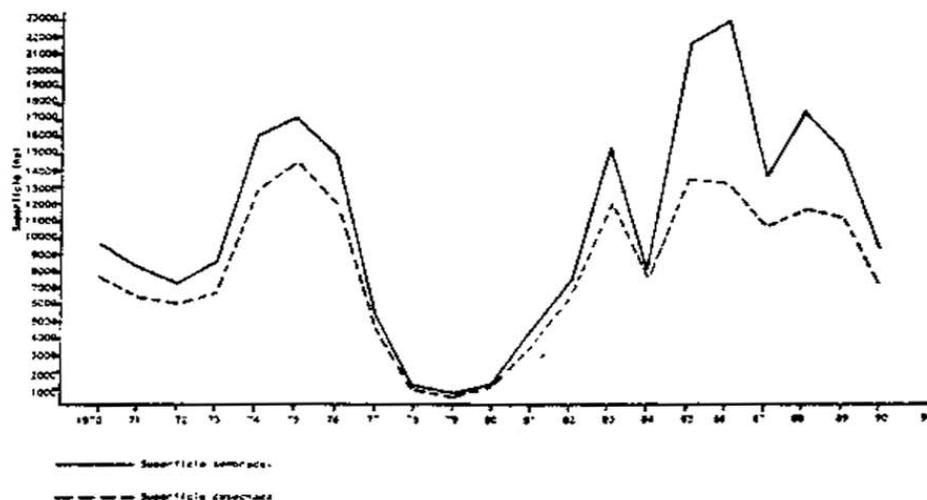


Fig. 5. Evolución de la superficie sembrada, cosechada de arroz en el estado de Tabasco, 1970-1990.

FUENTE: elaborado con base en SARH (1990c).

Cuadro 8. Evolución de la producción de arroz en el estado de Tabasco por zonas de especialización productiva, 1970-1990.

Año	Superficie sembrada ha			Superficie cosechada ha			Rendimientos ton/ha	
	Plan Chontalpa (1)	Balancán (2)	Otros	Plan Chontalpa	Balancán	Otros	Plan Chontalpa	Balancán
1970	4 375	625	3 623	4 300	500	2 900	0.86	1.0
1971	3 200	1 250	3 874	2 560	1 000	3 100	1.00	1.0
1972	2 862	1 387	3 210	2 530	1 110	2 590	1.35	1.1
1973								
1974	8 125	2 040	5 968	6 500	1 633	4 792	2.08	1.3
1975	9 000	2 131	6 118	7 967	1 705	4 895	2.16	2.0
1976						4 792	2.08	1.3
1977	2 137	1 325	2 358	1 710	1 060			
1978	1 759	134	66	1 259	107	302	3.10	2.0
1979	109	98	664	109	78	513	3.60	2.0
1980	718	520	318	710	400	326	2.40	1.5
1981	225	3 125	1 653	130	2 481	1 356	3.10	2.1
1982	426	6 361	3 010	260	5 631	2 542	1.09	1.8
1983	1 031	13 302	2 622	778	10 129	2 103	2.40	2.0
1984	1 172	5 960	1 661	1 172	5 406	1 530	3.40	2.0
1985	8 073	11 959	1 265	6 087	6 224	997	2.90	1.3
1986	12 209	8 350	1 171	7 109	5 296	713	2.70	2.2
1987	6 077	6 399	2 042	5 274	4 493	863	3.02	2.3
1988	7 304	9 056	1 294	5 381	5 441	1 080	3.60	2.8
1989	5 000	8 766	1 145	3 406	5 558	1 798	2.32	2.1
1990	2 777	5 297	1 276	2 466	3 575	1 160	3.10	2.0

Fuente: Informe de los resultados de los ciclos agrícolas. Promotora del Plan Chontalpa de 1979 a 1980; SARH-DDR N° 152 (1990b) y SARH (1990c) e informe de los resultados del ciclo 1990 del DDR N° 152, SARH, E. Zapata, Tab. (Abril de 1991).

(1) Hasta 1977 fueron tomados de la base de datos sumando la superficie cultivada y cosechada de los municipios de Cárdenas y Huimanguillo.

(2) Para 1985 se incluye la superficie reportada para el municipio de E. Zapata, ya que el cultivo ocupó más del 90% de la superficie cultivada de los dos municipios.

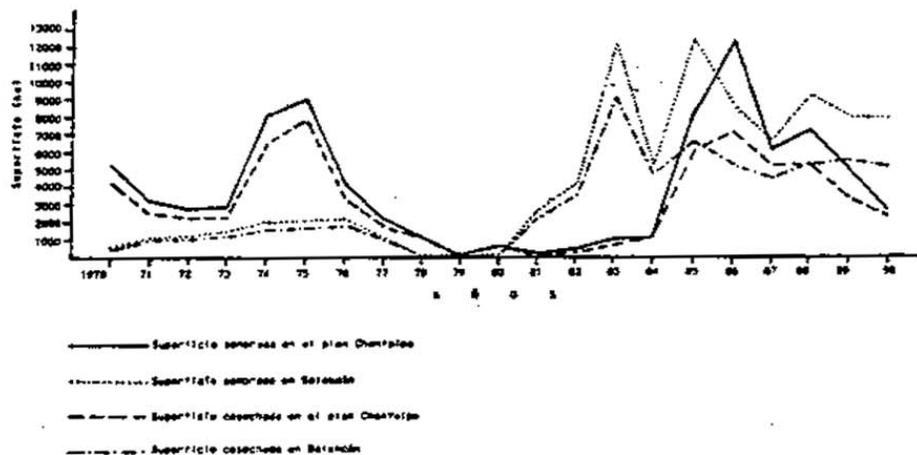


Fig. 6. Evolución de la superficie sembrada y cosechada en el plan Chontalpa y sabanas de Balancán, Tabasco, 1970-1990.

FUENTE: elaborado con base en SARH (1990c).

La comparación del comportamiento del cultivo en las dos zonas productoras de arroz, Cuadro 8, Fig. 6 muestra claramente la heterogeneidad que éste ha tenido, observándose que hasta 1980 las sabanas de Balancán han participado del 6.5 al 15% de la superficie sembrada y cosechada, ésta se ha concentrado en mayor proporción en el Plan Chontalpa y diversos municipios de la entidad, teniendo cierta importancia la que se cultiva bajo una tecnología tradicional. Durante la década de los ochenta el cultivo del arroz presenta un crecimiento importante en ambas zonas, siendo mucho más estable en las sabanas de Balancán con un promedio de la superficie sembrada de 7,018 ha de 1980 a 1990 y de 7,802 ha y un coeficiente de variación del 38.2% de 1981 a 1990; en contraste, en el Plan Chontalpa éste ha sido de 4,094 ha y un coeficiente de variación del 91.9% a partir de 1980 y de 5,455.3 ha y del 65.3% de un coeficiente de variación de 1983 a 1990.

Algunas causas que explican esta variación del cultivo se debe, entre otras, a que durante los años de 1982 a 1985 el Plan Chontalpa atraviesa por un movimiento social, económico y político que conlleva a la disgregación del ejido colectivo y de los diferentes procesos de trabajo¹ como respuesta a la subordinación ejercida por las instituciones y representantes del sector gubernamental responsable de la ejecución y dirección de la producción; ante esta situación, el gobierno del estado

1 El desarrollo de la producción en el ejido colectivo se ha sustentado en la alta participación de las instituciones del sector gubernamental, quienes han determinado qué, cuándo y cómo producir argumentando a la incapacidad técnica-financiera del ejido. Sus atribuciones están establecidas en la Ley de la Reforma Agraria. Ante esta situación surgió un movimiento de reivindicación en el seno del Plan Chontalpa que como medidas optó por la venta del hato ganadero y la desintegración de algunas empresas colectivas; el resultado inmediato se ha visto en una fuerte descapitalización del Plan.

dictaminó en 1983 los siete puntos básicos en el que se establece la indivisibilidad del ejido colectivo y su reconocimiento como la única estructura jurídica, y limitó los recursos financieros canalizados al agro; es por eso que la producción de arroz se impulsa hasta 1985. Por el contrario, en las sabanas de Balancán desde su inicio se canalizaron los recursos necesarios para convertirlo en un polo arrocero.

El cultivo del arroz se ha desarrollado fundamentalmente bajo condiciones de temporal, lo que nos indica que el comportamiento de la producción está en función de la distribución de la precipitación en las cantidades requeridas desde la germinación a la formación del grano. Un análisis de la superficie sembrada en comparación de la superficie cosechada en la entidad nos indica la presencia de una siniestralidad del 21.5% y una variabilidad del 34.3% de 1970 a 1990, imputable en gran medida por los déficits de humedad durante el estado de desarrollo de la planta¹ y de excesos durante la cosecha; así mismo, se ha registrado un incremento importante de la siniestralidad en la década de los ochenta de hasta un 40.3%, Cuadro 7, explicable, entre otros, por el manejo de mayores superficies lo que ha imposibilitado proporcionar la atención adecuada, el desarrollo del cultivo en diferentes condiciones edáficas y las dificultades para la realización de la trilla del arroz por insuficiencia de maquinaria dada la concentración en un período muy restringido en los meses de septiembre a diciembre². Finalmente acotamos que la siniestralidad es mucho más fuerte en las sabanas de Balancán, cuyo promedio es de 27.2% de 1970 a 1990 y del 29.5% de 1981 a 1990, con máximas de hasta el 46.5%.

Rendimientos.

El cultivo del arroz en Tabasco tiene como característica sus bajos niveles de productividad en comparación con el promedio nacional, debido principalmente por desarrollarse en condiciones de temporal. El rendimiento medio del período analizado es de 1.92 ton/ha, Cuadro 8, que es inferior a los rendimientos registrados a nivel nacional entre 0.3 y 1.8

- 1 La necesidad de agua para el cultivo oscila entre 900 y 1000 mm. Santos y Oliver (1987) señalan que si bien los montos de precipitación exceden el uso consecutivo hasta en un 28%, su distribución es irregular y se presentan serias deficiencias durante la sequía interestival.
- 2 Según el reporte de actividades 1990 de Servicios Ejidales, S.A. durante la cosecha del ciclo 1990/90 de 12,938 ha del sector Balancán, Tabasco y Palizada, Campeche, el 83.8% (10,844 ha) de la superficie arrocera se cosechó del 15 de Octubre al 23 de Noviembre; para ello fueron requeridos un máximo de 122 trilladoras. Hay que considerar que en este ciclo SESA tuvo una buena planificación y organización de la cosecha que se reflejó en la mayor eficiencia de la maquinaria, situación que no tenía en ciclos anteriores.

ton/ha, Fig. 7; el comportamiento entre las dos zonas productoras también muestran esta heterogeneidad, Cuadro 8, donde el Plan Chontalpa tiene los valores más altos tanto en los rendimientos medios como en los máximos obtenidos de hasta 6.5 ton/ha bajo cultivo de temporal e idénticas condiciones tecnológicas. En las sabanas de Balancán predominan suelos ácidos y mayores deficiencias de humedad del suelo y en precipitación que son los dos factores ambientales más importantes que influyen en los rendimientos, tal como lo señalan Mejía y Ramírez (1986).

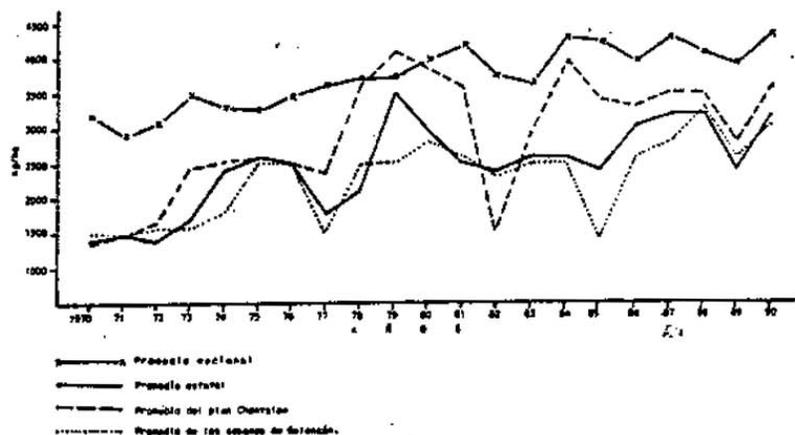


Fig. 7. Evolución de los rendimientos de arroz en México, en el estado de Tabasco y en las zonas productoras del plan Chontalpa y sabanas de Balancán, 1970-1990.

FUENTE: elaborado con base en la *Economía Agrícola*, vol. VIII, N° 12, diciembre de 1983. Apéndice Cuadro 7 p. 61-62 Solís (1990) Cuadro 2, p. 932; Knochenbauer (1990), Cuadros 1 y 2, p. 830; SARH (1990c) y SARH (1991a).

La evolución de los rendimientos muestran un comportamiento favorable de 1970 a la fecha, con un crecimiento anual del 10.3%, explicable por la generación de variedades adaptadas a las condiciones del trópico húmedo y un mayor desarrollo de la tecnología. En un principio el cultivo se desarrolló con la adopción de tecnologías de las zonas de riego, misma que presentó serios problemas por su desconocimiento y aplicabilidad a estas condiciones tal como lo muestran varios informes del BID de 1966 a 1970 sobre el desarrollo del Plan Chontalpa. La generación de variedades y tecnología para la producción de arroz es reciente; los primeros trabajos fueron desarrollados por el Centro de Investigación y Extensión Agropecuaria de la Chontalpa y posteriormente por el Colegio Superior de Agricultura Tropical, SARH (1988) con la liberación de las variedades Grijalva A-71, Macuspana A-75 y Cárdenas A-80. No es hasta finales de los setenta cuando en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) hoy INIFAP tiene participación en la generación de tecnología y en 1982 se publica el manual de producción de arroz en el estado de Tabasco, SARH-INIA (1982). Entre los cambios tecnológicos importantes que se dieron para hacer más eficiente la cosecha en suelos saturados y sobresaturados de humedad son el uso de trilladores de oruga en sustitución de la de neumáticos, Orozco (1986).

Los trabajos de investigación y pruebas comerciales a pequeñas áreas que se han desarrollado en los últimos cinco años han estado enfocados a la utilización del agua de riego de auxilio y para la producción

continúa, que según los resultados obtenidos indican que este representa uno de los factores tecnológicos más importantes para abatir los bajos rendimientos en condiciones de temporal. Para ello se ha trabajado más en el Plan Chontalpa.

Producción.

El volumen de la producción de arroz presenta el mismo comportamiento que la superficie cultivada y cosechada en el período analizado, Cuadro 7, con una producción media de 16,141.7 ton y un coeficiente de variación del 65.8%. Los menores volúmenes de producción coinciden con el período de crisis que enfrenta el cultivo y se acentúa durante los años de 1978, 1979 y 1980. Con el impulso del cultivo del arroz a principios de la década de los ochenta, los volúmenes de producción registran un crecimiento del 19.9% anual, obteniéndose los máximos de producción en los años de 1986, 1987 y 1988.

No obstante este crecimiento significativo en el último quinquenio, en ningún momento ha sido el suficiente para cubrir la capacidad instalada de la industria molinera, que es, descontando la de Tenosique que no está en operaciones, de 45,000 ton de arroz palay. Más aún, su abastecimiento se ve mermado en los últimos dos años cuando se reduce la producción en un 34.9 y 11.0%. Así mismo no toda la producción es absorbida en la entidad, sino que buena parte de ella es enviada a los estados de Campeche, Chiapas y Veracruz para su beneficio industrial debido a la diferencia de precios y la oportunidad de los pagos que realiza cada una de ellas.

4.1.5. Participación del Estado y de los productores en la producción arrocerá.

La producción de arroz en el estado de Tabasco se ha sustentado con los apoyos proporcionados por los gobiernos federal, estatal y municipales, cuyas estrategias y acciones están delineadas en los programas y planes de desarrollo, en particular durante la década de los ochenta. Esto ha conferido que la producción se realizara con una alta participación del Estado, en especial en áreas de producción ejidales, en donde las instituciones financieras, de servicios y apoyos a la producción han sido las principales responsables de la ejecución del proceso productivo. En las siguientes líneas se analizan algunos aspectos centrales en torno a la participación del Estado en la producción de arroz.

Infraestructura Productiva.

Para la conformación de las dos zonas arroceras de la entidad el Estado ha invertido cuantiosos recursos públicos, destinados principalmente para la habilitación de tierras con desmontes, la construcción de carreteras, obras de drenaje, bodegas, las centrales de maquinaria en el C-16 en el Plan Chontalpa y en el ejido El Pípila, Balancán, propiedad de SESA, y obras de riego con la apertura de pozos

profundos. Estas obras fueron creadas, primero en el Plan Chontalpa como parte de un proyecto agropecuario y del desarrollo regional mucho más amplio que fue financiado parcialmente por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y segundo, en las sabanas de Balancán, como un proyecto específico para la producción de arroz con fuerte participación de los gobiernos federal y estatal por conducto de las instituciones relacionados con el sector, entre ellos la SARH, FIRA, Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), SESA, Secretaría del Desarrollo, Secretaría de Fomento Industrial, Comercio y Turismo (SEFICOT), etc.

Financiamiento y aseguramiento agrícola.

La producción comercial de arroz se ha sustentado con el financiamiento proporcionado por la Banca de Desarrollo. La producción del arroz en el Plan Chontalpa durante los sesenta y setenta fue financiado por el Banco Agropecuario del Sureste S.A. (BASESA) y el Banco de Crédito Rural del Golfo (BANRURAL) y administrado por la Comisión del Río Grijalva hasta 1972 y por el Fideicomiso del Plan Chontalpa de 1972 a 1976, Fernández y Tarrío (1977), Barkin (1978) y Flores (1988). Si bien el sector agrícola gozó de los apoyos financieros, estos fueron limitados dada la poca experiencia existente para la producción a gran escala en las regiones tropicales, mientras que se privilegiaba a la ganadería con el crédito refaccionario; no es hasta 1974, 1975 y 1976 cuando el Fideicomiso concedió suficientes apoyos para reactivar al sector sustentado en el objetivo de hacer operativos los programas otorgando créditos necesarios y, en el caso del arroz, es cuando se tiene un incremento importante de la superficie cultivada, superficie cosechada y de la producción sin precedentes durante la década de los setenta.

Durante la década de los ochenta la producción de arroz en el sector ejidal y algunos del sector privado ha estado financiado principalmente por el Banco de Crédito Rural (BANRURAL), principal institución financiera para el desarrollo del campo. Con la creación del Comité Técnico para la Producción de Arroz en 1984, se establece el compromiso de PRONAGRA para atender 6,000 ha del ciclo 85-85 de pequeños propietarios que están limitados al crédito mediante convenios por cinco años. En cuanto a la participación de la Banca Comercial, aunque en menor superficie no deja de ser importante y en especial en los productores privados empresariales.

El análisis de la evolución del financiamiento en el período analizado indica que entre el 95 y 100% de la superficie cultivada en el Plan Chontalpa se realizó con créditos proporcionados por el Banrural, misma que se incrementaron a partir de 1985 con la creación del Comité Técnico para la Producción de Arroz que se propuso impulsar el cultivo en esta zona en sustitución de las áreas dedicadas a la ganadería y convertirlo en un polo arrocero dada a sus altas potencialidades. En las

sabanas de Balancán, de 1983 a 1989 entre el 49.9 al 100% de la superficie sembrada ¹ gozó de créditos, Cuadro 9; durante el ciclo 1989, el 57% de la superficie sembrada tuvo financiamiento de Banrural, 28.1% de Banamex y el 14.9% fue con financiamiento de los propios productores, Memorandum N° 026/DDTO/IV/90, SARH Enero 25 de 1990, Balancán, Tabasco.

Cuadro 9. Evolución de la superficie sembrada, financiada y asegurada de la producción de arroz en las sabanas de Balancán, Tabasco, 1983-1989. (ha).

Año	Superficie				Monto del Financiamiento (pesos) .(2)
	Sembrada	Financiada	Asegurada	Siniestrada	
1983	13 302	11 361	11 361	3 549	440 272 833
1984	5 960	2 977	2 977	1 665	218 726 144
1985	11 957	7 957	7 957	3 744	996 256 185
1986	8 350	4 496	4 496	1 288	117 473 548
1987	6 369	4 522	4 522	1 332	2 688 055 070
1988	9 056	9 056	9 056	3 593	8 616 022 545
1989	8 766	6 677	6 677	3 055	9 789 732 950
1990	7 989	2 973(1)			

Fuente: SARH-DDR N° 152 (1990b), y SARH-DDR N° 152 (1990) Programa y resultados de los créditos otorgados al cultivo de arroz. Cuadro, 1 p.

(1) Superficie habilitada por el Banrural en el sector ejidal.

(2) Calculado con base en los costos de producción por hectárea.

En cuanto al aseguramiento agrícola, toda la superficie habilitada gozó del seguro agrícola proporcionado por ANAGSA hasta el ciclo 1989; con la liquidación de la empresa el 9 de febrero de 1990, estas funciones recayeron en la empresa aseguradora AGROASEMEX.

La operación del crédito y del aseguramiento agrícola en el agro ha enfrentado serios problemas, entre los que se señalan la falta en la oportunidad del otorgamiento de los recursos e insumos necesarios y suficientes para la producción, falta de conocimientos sobre el manejo y organización de los recursos financieros por los productores derivado de su poco interés y motivación en la producción y retraso en el pago de las áreas siniestradas. Así mismo, ha sido común la desviación de recursos e insumos por el productor, en particular en la Chontalpa, y el manejo de siniestros ficticios entre la empresa aseguradora y los productores, tal

1 La información disponible no indica la fuente del financiamiento ni monto, a excepción para el ciclo 1989/89. Inferimos que la superficie financiada corresponde al apoyo BANRURAL y PRONAGRA; la diferencia correspondería a la proporcionada por la Banca Comercial y en un pequeño porcentaje por autofinanciamiento.

como lo señalan Gordillo (1990) y la SARH (1990a) en el Programa Nacional de Modernización del Campo. También existen serios problemas para la recuperación de las carteras por parte de las instituciones crediticias debido, entre otras causas, a la baja productividad y rentabilidad del cultivo del arroz; esta situación es mucho más acentuada en las sabanas de Balancán, donde el adeudo de los ejidos para el ciclo 1989 y anteriores asciende a 1 930'644,873 de pesos, Cuadro 10, sin considerar las recuperaciones realizadas vía ANAGSA. Para el Plan Chontalpa, en comunicación personal del M.V.Z. Carlos Gutiérrez Vidal (14 de marzo de 1991) se informaba que el 98% de las carteras del ciclo 1988/88 y el 94% del ciclo 1989/89 se han recuperado, en este último 1,600 millones de pesos por ANAGSA y 1,500 millones de pesos por pago directo de los productores; para el ciclo 1990/90, de los 2 242'642,000 de pesos ejercidos se han recuperado por vía directa el 70%.

Cuadro 10. Cartera vencida y vigente de los ejidos productores de arroz en Balancán, Tabasco.

Sujeto de Crédito	Cartera vencida ciclo 88/89 y anteriores no rehabilitados			Cartera vencida 88-89 rehab. pago a 7 años	Cartera vencida ciclo 89/89			Cartera vigente ciclo 90/90		
	capital	interés	total		capital	interés	total	capital	interés	total
Ejido Constitución										
Grupo 1				423533549	156667369	145610966	302278555	424973999	95736163	520710162
Grupo 2								7351117	1541191	8893308
Ejido José Narciso Rovirosa				74768249	100498455	89510933	190004388	194418000	32994132	233412132
Ejido Mario Calcaño				311698576	72067127	136603763	208670890	569109494	126584398	695603892
Ejido Miguel Hidalgo	43475661	44861086	88336747		48094881	55199084	103293965	110906575	23203870	131110495
Ejido el Pipila	33463451	52498281	85961732		75708985	66384757	142093742	406228654	90588589	495517243
Ejido Santa Cruz										
Grupo 1										
Grupo 2								260456799	551624972	266081791
Grupo 3								235590743	511878692	237469485
Total			174298174	810000374			946346320			2736300755

Fuente: Banco de Crédito Rural del Golfo. SNC. Sucursal Operativa, Balancán, Tab. Abril de 1991.

Subsidios.

Los principales mecanismos aplicados por el Estado para subsidiar a los productores arroceros han sido con la construcción de la infraestructura productiva, el crédito preferencial, el seguro agrícola, los fertilizantes, la mecanización de la tierra, la cosecha, la investigación y asistencia técnica. La forma como han operado estos apoyos es la producción de arroz en similar al conjunto de la agricultura; solo para ejemplificar se analiza lo referente a la mecanización y la cosecha.

El análisis de los costos de preparación de tierras y trilla del arroz de las zonas del Plan Chontalpa y Balancán, Tabasco y Palizada, Campeche, Cuadro 11, se observa una diferencia de los costos de las labores realizadas; comparativamente, en las zonas de Balancán y Palizada han tenido los menores costos de preparación de tierras a partir de 1987, que fueron en un 49.0, 31.0 y 21.0% más bajos en relación a la Chontalpa para los años de 1987, 1988 y 1990, explicables por la mayor participación del gobierno del estado y quizás estos costos sean más bajos por el menor potencial productivo de la zona; así mismo, los menores costos¹ de preparación han estado orientados a reducir los costos de producción del cultivo y hacer más partícipes a los productores, ya que a partir de 1985 y 1986 la totalidad de los ejidos disponen de maquinaria propia que fueron adquiridos mediante un financiamiento otorgado por Banrural¹ así como la disponible por los productores privados; en el plan Chontalpa el sector ejidal no dispone de maquinaria para el cultivo del arroz, la existente es destinada exclusivamente para el cultivo de la caña de azúcar, y esta es proporcionada por el gobierno del estado, por la promotoría del plan y de particulares; es por ello que los costos de preparación fueron mucho más altos en los años referidos.

La trilla del arroz es una de las labores que ha gozado de mayores subsidios y, que a diferencia de la mecanización, esta ha sido más acentuada en el Plan Chontalpa, Cuadro 11. En el reporte de actividades 1990 de SESA, Coordinación Sureste, se señala que el costo de la trilla de los últimos dos años era insuficiente para cubrir los gastos de operación y reparación de la maquinaria e incosteable mantener un ejército de trilladoras y equipo de saca- arroz por lo reducido del período de la

1 En las entrevistas realizadas a los productores en Marzo y Abril de 1991, estos señalaban que las tarifas proporcionadas por Banrural para la mecanización han estado estancadas desde 1988 y que estos cubrían únicamente los gastos de operación. Ante esta situación, la participación del sector social al cultivo del arroz ha sido de carácter subsidiario para afrontar costos, ya de por si subsidiado por el Estado al mantener costos de operación inferiores a los reales, y contribuir a la vigencia de un bajo precio de garantía y/o concertación.

cosecha y la influencia de la lluvia, que este repercutió en un 37.07% del tiempo perdido.

Cuadro 11. Costos de preparación de tierras y trilla del arroz en el estado de Tabasco y sur de Campeche, 1984- 1990. (Pesos/ha).

Año	Preparación de tierras		Trilla			
	Plan Chontalpa	Balancán	Palizada	Plan Chontalpa	Balancán	Palizada
1984	12 000	9 000		7 000	7 000	
1985	15 000	22 800	17 200	20 000	14 000	14 000
1986	34 000	32 145	24 550 100	36 000	35 000	
1987	107 700	55 000	52 000	10 000	80 000	80 000
1988	243 000	167 500	176 500	66 000	150 000	150 000
1989	225 000			16 000	150 000	150 000
1990	225 000	179 000			150 000 -240 000(1)	150 000 -240 000 (1)

Fuente: BANRURAL (1985 y 1990), SARH-DDR N° 151 (1986), SESA (1990) y SARH-DDR N° 151 (1989).

(1) Considerando rendimientos de menos de 2 a 4 ton/ha.

Las diferencias en las tarifas de trilla en las dos zonas indica que el monto de los subsidios otorgado al Plan Chontalpa han sido bastante significativos, Cuadro 12; considerando los costos reales estos montos se han incrementado aún más.

Cuadro 12. Estimación del monto de los subsidios otorgados a la trilla del arroz en el Plan Chontalpa, Tabasco. 1986-1990.

Año	Superficie cosechada (ha)	Diferencia de costos (Pesos)	Monto de subsidios (Pesos)
1986	7 109	35 900	255 213 100
1987	5 274	70 000	369 180 000
1988	5 381	84 000	452 004 000
1989	3 406	134 000	456 404 000
1990 (1)	3 466	200 000	693 200 000

Fuente: Calculada con base en el Cuadro 11.

En los cálculos de costos para la labor de trilla realizados por SESA para el ciclo PV 1988, Cuadro 13, se estiman que existe una diferencia de 246,862.8 pesos entre los costos con y sin tenencia de la maquinaria, lo que equivaldría al subsidio al productor arrocero; así mismo, considerando las tarifas vigentes para ese año se estima un subsidio de 80,079.1 y 164,079.1 pesos con el costo sin tenencia para las zonas de Balancán y Chontalpa respectivamente. Estas diferencias se deben, por un lado, de que la maquinaria existente en el sector Balancán es propiedad de SESA y, por ello, los subsidios provienen directamente del gobierno federal; en la Chontalpa, la maquinaria existente ha sido una

parte del gobierno del estado y otra, 55 trilladoras y 15 boogies, propiedad de SESA bajo convenio de comodato con la promotora, celebrado el 12 de agosto de 1986, y su operación y mantenimiento se ha dado con los apoyos del gobierno del estado quien ha concedido mayores subsidios. Además de ello, hay que agregar que los productores de esta zona tienen un mayor nivel de politización y participación en los movimientos políticos y ello les ha permitido negociar mayores subsidios para la trilla del arroz.

Cuadro 13. Cálculo de costo por ha en la labor de trilla del arroz PV-1988, trilladora Marca Class, motor diesel modelo 68-R, 145 H.P. Pesos.

Concepto	Costo con tenencia	Costo sin tenencia
Costos directos	190 733.26	76 319.62
Costos indirectos	22 895.89	22 895.89
Costos por bora-trilladora	213 629.15	99 215.51
Rendimiento	2 hc/ha	2 hc/ha
Costo por ha trilladora	427 258.30	198 431.02
Costo por ha boogie	49 682.94	31 648.1
Total	476 941.24	230 079.12

Fuente: SESA, Departamento de Operación. Sector Balancán, junio de 1990:20 710 162.

Asistencia técnica.

La asistencia técnica ha estado bajo la responsabilidad del personal técnico de las instituciones relacionadas con el sector, como son la SARH con sus Distritos de Desarrollo Rural N° 151, 152 y 153, la Promotora del Plan Chontalpa y la Secretaría del Desarrollo. Su acción está sustentado sobre la ejecución y desarrollo del paquete tecnológico validado por el INIFAP para cada una de las zonas.

Aún cuando la asistencia técnica al campo ha constituido un buen soporte para la producción de arroz, esta ha presentado serios problemas que no han contribuido a incrementar los rendimientos y la productividad; al respecto, Santos y Oliver (1987) señalan, entre otros, como aspectos fundamentales las limitaciones de recursos humanos, materiales y financieros para brindar una asesoría técnica satisfactoria, la falta de impacto de la asistencia técnica en el campo y se ha creado un mal enfoque de este servicio al convertir al profesional en ejecutor de las acciones que competen al productor. Al asumir una acción asistencialista del personal técnico y de las instituciones responsables de este servicio, han convertido al productor en un ente pasivo que en muchos de los casos desconocen el proceso productivo aún en el momento actual.

Participación de los productores.

Una de las características más importantes de la producción de arroz ha sido precisamente la poca participación de los productores en el proceso productivo, tal como se confirma en el diagnóstico realizado en

1984 por el DIFAFF de la Secretaría del Desarrollo, en el trabajo sustentado por Santos y Oliver (1987) y de las diversas investigaciones de campo. Esta situación se explica, primero, por las propias características tecnológicas con que se desarrolla la producción y su imposición por las instituciones financieras, de servicio y aseguramiento agrícola, lo que ha limitado la capacidad de decisión del productor; segundo, se ha partido del supuesto de que el productor no tiene la suficiente capacidad técnica y financiera para desarrollar la producción; y, tercero, no hay que olvidar que esta actividad productiva se ha sustentado con la participación del Estado.

La participación de los productores del sector social se ha centrado fundamentalmente en la realización de trabajos manuales, como es la carga y descarga de los insumos, bandereros, etc., que en 1984 y 1985 en el Plan Chontalpa estaba constituido como una aportación en tequios bajo convenios con el gobierno del estado por un período de tres años; su ingreso, en definitiva, estaba en función de la rentabilidad del cultivo dividido por el número de jornales aportados por cada uno de los integrantes del grupo de trabajo y/o del ejido, Flores (1988). En los últimos cinco años los productores han tenido una mayor ingerencia y participación en el proceso productivo por dos razones fundamentales, primero, para realizar un conjunto de actividades que representen una fuente de ingresos económicos y, segundo, para abaratar los costos de producción en sustitución de las aplicaciones aéreas por las terrestres y/o manuales, como la siembra y aplicación de fertilizantes con voleadoras, el control de malezas con bombas de mochila a excepción de grandes superficies, etc. Esto se ha reforzado aún más con el manejo del cultivo en grupos de trabajo e individualmente, este último como sucede en el Plan Chontalpa. Finalmente, se puntualiza que en las investigaciones de campo realizadas en marzo y abril de 1991 se detectó que entre el 25 y 30% de los productores de ambas zonas desconoce parcial o totalmente el proceso productivo por su poca participación en el cultivo del arroz al delegar este a los jefes de grupo.

Con relación a los productores del sector privado de Balancán, en un inicio con la vigencia de los convenios con PRONAGRA su nivel de participación ha sido limitada y aprovecharon el programa para realizar los trabajos de desmonte para dedicarlos posteriormente a la ganadería. Por los propios criterios y lógica que rigen su producción, se observa que estos tienen una participación en la planeación, organización y ejecución del proceso productivo y en las inversiones de capital para intensificar el cultivo, particularmente con la ejecución de las obras de riego con la derivación del río Usumacinta y la apertura de pozos profundos en el presente ciclo 1991-1991.

4.1.6. Rentabilidad.

Un análisis de la evolución de los costos de producción y de los precios de garantía del arroz palay en el período de 1981 a 1989, Cuadro 14, indica la obtención de un margen de utilidades bastante reducido en seis años, y negativo en tres y una rentabilidad negativa del 0.07% como promedio del período ¹.

Cuadro 14. Costos de producción, precios de garantía y utilidades en la producción de arroz en el estado de Tabasco, período de 1981 a 1989.

Año	Costos de producción (Pesos/ha)	Rendimiento medio (Ton/ha)	Precios de garantía (Pesos/ton)	Utilidades (Pesos/ha)	Rentabilidad (%)
1981	12 508	2.0	6 500	492	3.9
1982	20 972	1.8	8 600	-5 492	-26.2
1983	38 753	2.1	21 000	5 437	14.0
1984	73 472	2.1	34 100	-1 862	-2.5
1985	125 205	1.8	53 800	-28 365	-22.6
1986	262 108	2.8	98 000	12 292	4.7
1987	595 396	2.7	238 000	47 204	7.9
1988	855 025	2.7	378 500	166 925	19.5
1989	887 222	1.9	470 000	5 778	0.6

Fuente: Elaborado con base en la SARH-DDR N° 152 (1990b) y SARH (1990c).

Las causas que explican la baja rentabilidad del cultivo del arroz son: a) Por los bajos niveles de producción en campo; b) Por la incompatibilidad de los precios de garantía y el aumento registrado en los costos de producción hasta 1987, cuando los aumentos registrados de estos de 1981 a 1987 fueron en promedio de 86.8 y 91.% respectivamente. No obstante los incrementos registrados en los precios de garantía y una reducción de los costos de producción en 1988 y 1989 por efecto del PSE y del PECE como medida económica para estabilizar los precios y abatir la inflación, su efecto ha significado un decremento importante de los precios de garantía para ubicarse como uno de los más bajos en su valor real desde que se estableció el sistema de precios de garantía del arroz en el año de 1960.

El estudio de las particularidades que presentan cada una de las zonas productoras de arroz, nos muestra la existencia de una variación de la rentabilidad del cultivo dentro y entre cada una de ellas, imputable a los

¹ Dependiendo de las fuentes de información en el que se consignan los rendimientos medios, la rentabilidad varía del -0.07 al 6.0% para el período analizado: el primero es con base a la Base de Datos de la SARH (1990c) y el segundo con base al Anuario Estadístico del estado de Tabasco (1984, 1985, 1987 y 1988). No obstante estas diferencia la rentabilidad no deja de ser baja y/o nula

factores ambientales, en particular por la incidencia de la sequía en la etapa de desarrollo y formación del grano y a los excesos de agua durante la cosecha como elementos más importantes responsables de los siniestros al cultivo, a las diferencias de los costos de producción, a los apoyos y subsidios otorgados por el Estado así como por las diferencias existentes por tipos de productor.

Por diversas circunstancias los productores del Plan Chontalpa han obtenido mayores márgenes de rentabilidad que los productores de Balancán; con base en las estadísticas de producción, Anexo 5, se ha cuantificado que de 1986 a 1989 entre el 40 y 95.2% de los ejidos han tenido una rentabilidad económica, Cuadro 15. Si bien esto queda claro por la obtención de mayores rendimientos por unidad de superficie, también no hay que olvidar que han intervenido factores externos, en particular los subsidios otorgados a la mecanización y trilla del arroz como dos componentes básicos del proceso productivo; por ejemplo, durante el ciclo 1986/86 el costo del cultivo representó únicamente el 55.7% del costo de producción de Balancán. Considerando su "costo real" la rentabilidad del cultivo se reduce al 49.8% para los ejidos que tuvieron ganancias y al 46% para la zona.

Cuadro 15. Rentabilidad del cultivo del arroz en el Plan Chontalpa, Tabasco, 1986-1990.

Concepto	1986	1987	1988	1989	1990
Ejidos Productores	21.00	19.00	20.00	20.00	18.00
Costos de Producción (Pesos/ha)	146 024.00	595 396.00	855 025.00	1 123 526.00	1 111 500.00 (1)
Rendimientos Medios (Ton/ha)	2.77	3.02	2.84	2.82.00	3.10
Ejidos con Utilidades	20.00	12.00	17.00	8.00	11.00
Utilidad Media de los Ejidos con Ganancias (Pesos/ha)	130 666.00	161 446.00	335 258.40	145 478.00	368 916.00
Coefficiente de Variación	39.90	39.50	66.90	82.60	60
Rentabilidad (%)	89.40	27.10	39.20	12.90	33.2
Rentabilidad Total	82.50	20.70	35.40	-2.90	18.5

Fuente: SARH-DDR N° 153 (1990d) y SARH-DDR N°(1991e). @PIE TABLA = (1) Incluye únicamente el financiamiento Banrural, intereses y transporte. Su costo real para este año varió de 1'300,000 a 1'400,000 pesos/ha.

Aún cuando no se dispone de información detallada para la zona de Balancán que permita hacer un análisis del comportamiento de la producción y la rentabilidad económica por varios años, la que se tiene para 1989 y 1990 es bastante ilustrativa al respecto. Durante 1989, de seis ejidos productores cuatro de ellos tuvieron pérdidas en el cultivo y dos de ellos con ganancias de 192,479 y 286,479 pesos; para 1990, los seis ejidos tuvieron pérdidas económicas y solo algunos grupos de trabajo con una rentabilidad marginal. En los 49 productores privados que se dedicaron al cultivo en 1989 únicamente el 38.8% de ellos tuvo utilidades medias de

342,199 pesos y el 95% de ellos menor e igual a los 552,778 pesos, con una rentabilidad media del 38.6%. En 1990, de 24 productores únicamente el 33% tuvo ganancias y con un monto muy debajo al obtenido en el año anterior.

Por último, se tiene que la rentabilidad real del cultivo del arroz tiene algunas diferencias con relación a los tipos de productores, en sus niveles de participación en el proceso productivo y en la disponibilidad de ciertos medios de producción que influyen en los costos de producción. Por un lado, la producción en el sector ejidal tiene costos mucho más altos por la sencilla razón de que ha dependido de la contratación de los medios de producción modernos, como son la maquinaria agrícola y equipo aéreo para la siembra y aplicación de insumos químicos (insecticidas, herbicidas y fungicidas), particularmente en la Chontalpa donde no se dispone de maquinaria propia en comparación de los productores ejidales de las sabanas de Balancán. Además de esta situación, la rentabilidad del cultivo ha estado encubierta con la participación de los productores en las diferentes fases del proceso en el que no han tenido retribución económica, en especial cuando la participación en el trabajo ejidal se ha dado bajo el sistema de tequios como una de los mecanismos que se ha seguido para cubrir los déficits de los créditos al regir costos de producción ficticios, tal como lo señalan Santos y Oliver (1987); así mismo, con el constante incremento en el costo de los insumos el productor se ha visto en la necesidad de desembolsar recursos económicos para cubrir los costos del cultivo, particularmente para el control de malezas e insecticidas, y eso ha repercutido en la reducción aún más de los márgenes de rentabilidad.

La participación de los productores privados en la producción de arroz se ha regido bajo los criterios de la rentabilidad, razón por la cual han reducido los costos de producción, sobre todo en las labores de mecanización, ya que disponen de maquinaria agrícola para ello. Aún cuando los márgenes de rentabilidad sean reducidos, por la proporción de la superficie que dedican al cultivo este es significativo, tal como se constató en las investigaciones de campo realizadas en abril de 1991. Para superar los bajos rendimientos y los altos índices de siniestralidad, el sector privado es el que está intensificando la producción con la utilización del agua de riego y que en este momento está desarrollando los trabajos para la derivación del río Usumacinta y la apertura de pozos profundos.

4.1.7. Comercialización.

La producción de arroz palay está íntimamente relacionado a la existencia de la agroindustria. Anterior a 1973 la producción de Tabasco ha tenido como destino el mercado regional y extraregional, particularmente a los molinos de Veracruz y Oaxaca, sujeto a las leyes de la oferta y a la demanda tal como lo señalan Santos y Oliver (1987); en el

Plan Chontalpa, antes de 1974 la mayor parte de la producción se destinaba a la ciudad de Córdoba, Ver., a las empresas Arroceras del Trópico S.A. y Provedora de Arroz Industrializado S.A. (PAISA), bajo la comercialización de las instituciones financieras y de servicios a la producción, como son la Comisión del Río Grijalva hasta 1972, el Fideicomiso del Plan Chontalpa de 1973 a 1976 y la Unión de Ejidos Colectivos (UEC) desde su creación en 1972 a esta fecha, SRH-CRG (Informes varios al BID ciclos 1970-1976), Banrural (1974) y SRA (1975). Con la construcción de la Arroceras de la Chontalpa propiedad de la UEC, a partir de 1976 cierta parte de la producción ha sido absorbida por esta agroindustria con la intervención de la Promotora del Plan Chontalpa como intermediaria y sin gran participación de los productores.

Con el objeto de limitar la intervención de los intermediarios en la comercialización del arroz, promover la participación de los productores en esta fase del proceso de producción y generar mayores ingresos en beneficio de estos, Santos y Oliver (1987) señalan que "a partir del ciclo 1983 se da la intervención del gobierno del Estado para llevar a cabo la recepción, industrialización y comercialización final del arroz, planteando el pago inmediato por la producción en palay y un remanente de existir ganancias al comercializar el arroz beneficiado. Sin embargo, debido principalmente a la falta de experiencia y a la deficiente administración, no se obtuvieron los beneficios esperados, además de que los pagos del arroz palay sufrieron graves retrasos y fueron en general desventajosos con respecto al libre comercio, como lo ejemplificó la institución PRONAGRA que logró mejores condiciones de la comercialización de su producción en palay fuera de Tabasco".

Dada las relaciones de propiedad de la agroindustria de los productores de la Chontalpa, a partir de 1985 estos, por conducto de la UEC y bajo supervisión y asesoramiento técnico de la Promotora del Plan Chontalpa, se encargaron del proceso de industrialización y la comercialización de los blancos; así mismo, han operado como maquileros de la CONASUPO, el principal organismo del sector oficial que se ha encargado en la compra del palay y distribuidor del arroz beneficiado. La participación del sector social en la industrialización y comercialización en la Chontalpa ha enfrentado serios problemas, como son la falta de recursos financieros para el pago a los productores ¹, el alto costo financiero para la operación de la industria, la falta de canales de

1 Por ejemplo, por esta situación en algunos años el pago a los productores se ha retrasado hasta por seis meses después de la cosecha, lo que ha significado una carga financiera para el productor y un desestímulo para la producción aún cuando han recibido importantes subsidios

comercialización y el uso político de la agroindustria arrocerera que ha limitado su funcionamiento con rentabilidad económica. A finales de 1989, estos problemas se han acentuado aún más debido al retiro de la CONASUPO como empresa compradora y reguladora del mercado y al proceso de apertura comercial que favoreció la importación de arroz, con lo que prácticamente en el ciclo 1990 el sector social se retiró de toda actividad relacionada con la agroindustria y la comercialización.

En cuanto a la comercialización de la producción de arroz de las sabanas de Balancán, ha tenido como destino el mercado regional y extraregional. La participación de los productores en la esfera de la industrialización y comercialización es mucho más reciente, que data de 1987 cuando se inició la operación de la arrocerera del Complejo Agroindustrial Usumacinta ARIC; en ella se ha recepcionado casi la totalidad de la producción del sector ejidal dada su participación como accionistas. Durante los ciclos 1989 y 1990, la arrocerera del ARIC adquirió el 59.2 y 45.0% de la producción de la zona, Anexos 6 y 7, y el resto fue comercializado a los estados de Veracruz, Chiapas y Campeche.³ Los problemas que enfrenta son los mismos que el de la arrocerera de la Chontalpa, entre ellos la falta de liquidez financiera, baja capacidad de recepción y, aún cuando se mantiene el convenio con la CONASUPO para la adquisición de los blancos, la comercialización está sujeta a las leyes del mercado en el momento actual y en franca competencia con los arroces importados.

4.1.8. La Agroindustria.

El establecimiento de las plantas agroindustriales para el beneficio del arroz en las zonas productoras ha obedecido, entre otros, primero como requerimiento técnico para el beneficio del arroz palay y segundo, para promover la participación de los productores en la fase de industrialización y comercialización del arroz, es decir, lograr su integración de la producción a la comercialización como uno de los medios para apropiarse de los excedentes económicos y la contribución a la generación de empleos. Desafortunadamente, las experiencias sobre el desarrollo de la agroindustria arrocerera y su integración con la producción y los productores ha distado de estos objetivos por diversas circunstancias, que han determinado que opere con una subutilización de la capacidad instalada, una escasa participación de los productores como fuente de empleo y en la distribución del ingreso y una escasa rentabilidad económica.

En la zona del Plan Chontalpa, durante 15 años la agroindustria ha funcionado por debajo de su capacidad instalada en la mayoría de los años debido al descenso de la producción durante el período de crisis que persiste hasta 1984 y a la propia capacidad de recepción de la industria durante la cosecha, cuya principal limitante es la capacidad de secado que

condiciona los volúmenes de recepción; así, de 1980 a 1990, Cuadro 16, la agroindustria ha funcionado como máximo el 66% de su capacidad instalada, que fue en 1981 cuando recepcionó 13,142 toneladas de arroz palay de fuera de la Chontalpa. Así mismo, en los ciclos 1986/87, 1987/88 y 1988/89 se ha recepcionado el 40.0, 62.5 y 62.9% de la producción de la zona debido a la falta de liquidez y oportunidad de pago de la Unión de Ejidos Colectivos, por lo que los productores vendieron su producto a los intermediarios y arroceras que se localizan fuera del estado.

Cuadro 16. Recepción de arroz y rendimientos industriales de la arrocera de la Chontalpa, Tabasco, 1980-1988/89 y 1990.

Concepto	1980	1981	1982	1983	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1990
Arroz Palay (Ton) 1	1 541.4	13 142.8	8 267.1	2 468.6	5 951.50	8 931.20	7 705.70	9 950.60	10 365.50	7 000(2)
Arroz Blanco (Ton)	1 070.0	9 200.0	5 787.0	1 728.3	4 212.90	6 069.70	5 222.80	6 956.60	6 956.50	
Grano Entero (%)					33.60	29.42	43.29	44.23	37.64	
Medio Grano %					21.75	17.80	9.93	10.65	12.06	
Granillo %					15.42	20.24	14.56	14.95	17.40	
Pulido %					8.83	11.69	11.46	8.63	9.52	
Cascari-lla %					20.4	20.85	20.76	21.64	23.38	

Fuente. Promotora Agroindustrial del Plan Chontalpa (1987 y 1989).

(1) Hasta 1983 se ha calculado con base a la producción de blancos, que representan aproximadamente el 70% del arroz palay.

(2) Información proporcionada en comunicación personal del Sr. Jaime Zanata Pitot, administrador de la Arrocera, que representa alrededor de 5,000 toneladas de las variedades Cárdenas A-80 y Campeche A-80 y de 2,000 toneladas de la variedad Milagro Filipino, palay peso en campo.

En cuanto a la arrocera del ARIC, su funcionamiento ha tenido el mismo comportamiento que el de la Chontalpa; a dos años de operación, en el ciclo 1989/90 recepcionó 9,936.1 toneladas de arroz palay. Para el ciclo 1990, la producción recepcionada de Balancán se redujo a 4,178.3 ton, que es prácticamente del sector ejidal, cuando en el ciclo 1989/90 fue de 7,225.4 ton, Anexos 6 y 7.

Otro de los aspectos de gran importancia que influyen en el funcionamiento y la rentabilidad de la agroindustria es lo referente a la calidad del grano obtenido en campo. Por las propias características en que se ha desarrollado la producción, su calidad se ve afectado por las condiciones de precipitación y sequías que predominan durante el ciclo del cultivo; generalmente durante la etapa de desarrollo y formación del grano coincide con la presencia de la sequía intraestival que afecta principalmente a la formación y llenado del grano, que aunado con la

incidencia de la enfermedad quema del arroz (*Pyricularia oryzae* Cav.), demeritan la calidad industrial con una reducción del rendimiento de granos enteros; los resultados de la arrocería de la Chontalpa durante los ciclos 1984/85 a 1988/89 confirman lo señalado, Cuadro 16, cuando se han obtenido rendimientos máximos del 44-45% de granos enteros, muy por debajo de los rendimientos industriales obtenidos en las zonas de riego. La zona de Balancán y sur de Campeche tiene el mismo comportamiento que el de la Chontalpa, Cuadro 17, con lo que se concluye que la producción de arroz en condiciones de temporal en esta región enfrenta serios problemas en campo y que repercuten en los rendimientos industriales.

Cuadro 17. Rendimientos industriales de las arrocerías ARIC-Usumacinta y SPR Chumpán. Ciclo 1989/1990.

Concepto	ARIC Usumacinta		SPR Chumpán	
	Tonelada	%	Tonelada	%
Arroz Palay	8 272.78	100.00	16 544.15	100.0
Arroz 15%	4 388.80	53.05	7 450.55	45.0
Arroz 25%			44.55	0.3
Medio Grano	900.95	10.89	410.15	2.5
Granillo	243.65	2.95	1 381.70	8.1
Pulido	836.64	10.11	1 756.14	10.6
Cascarilla	1 902.74	23.00	3 858.53	23.3
Merma Industrial			1 642.41	9.98

Fuente: Díaz de Bustamante (12 Junio de 1990), Informe de la Gerencia de Operación del ARIC-Usumacinta, Cuadro producción total ciclo PV 1989-1990. Y Acta de finiquito con CONASUPO de la Arrocería SPR Chumpán, información proporcionada por el Ing. Fernando Astaburuaga P (16 de octubre de 1990), SPR Chumpán, Campeche.

El otro período crítico del cultivo se presenta durante la cosecha. Este se ve afectado por dos factores: a) la incidencia de vientos que provocan el acame, situación que dificulta la cosecha pues las trilladoras no pueden recolectar el grano y se reduce su eficiencia, llegando en ocasiones a tener pérdidas totales; y b) con la presencia de lluvias se suspende la trilla, ya que se incrementa el contenido de humedad del grano y se presentan serias dificultades para la separación de la paja del grano. Según los resultados del ciclo de cosecha 1990 en el sur de Campeche y Balancán este factor infuyó en un 37.07% del tiempo perdido de la trilla, SESA (1991). Estos factores tienen fuertes repercusiones en la industria, en particular en la elevación del contenido de humedad del grano, con valores superiores al 18%. Anexo 8.

En cuanto al funcionamiento de la agroindustria persisten algunos problemas técnicos en planta, siendo los más importantes los que se presentan en la recepción y en el secado. En el primer caso, no se cuenta con tolvas de recepción con el objeto de separar la materia prima de acuerdo a las variedades y en el contenido de humedad así como para la

separación de impurezas, mismas que rebasan el 2% aceptable sin castigos según las normas de calidad de la CONASUPO, Anexo 8.

Con relación al secado, se presentan como problemas fundamentales el secado innecesario de impurezas, el alto contenido de humedad del grano y a la propia capacidad de secado de las instalaciones, que en conjunto están condicionando los volúmenes de recepción de la planta; para el caso de la arrocera de la Chontalpa la capacidad de secado es de 300 ton/24 hrs.

4.1.9. Problemática.

Del análisis del conjunto de los factores que intervienen en la producción de arroz se han destacado la presencia de un conjunto de problemas ambientales, técnicos y socioeconómicos que nos explican la obtención de bajos rendimientos, productividad y rentabilidad económica. Recapitulando, a continuación se señalan como los más importantes los siguientes:

1. Problemática ambiental.

Resalta en primer orden el carácter temporalero de la producción; por un lado el cultivo se ve afectado fuertemente por deficiencias de humedad durante el período de la sequía intraestival, misma que se asocia con la mayor incidencia de la enfermedad quema del arroz (*Pyricularia oryzae* Cav.), que provoca el avanamiento del grano, la falta de cristalización y aún las pérdidas totales. Por otro lado se presentan excesos de humedad durante la trilla del arroz que dificulta su cosecha por estar saturados y sobresaturados los suelos, así como su influencia en el aumento de los contenidos de humedad del grano, lo que favorece el manchado y la germinación, mismos que repercuten en la aplicación de mayores castigos al productor así como en el incremento de los costos y tiempo de secado y problemas para su almacenamiento durante la fase de recepción.

Aunado a lo anterior es importante señalar las diferencias que se presentan en el sustrato edáfico en las dos zonas arroceras de la entidad así como al interior de cada una de ellas, pues existe una gran heterogeneidad en sus características físico-químicas y del potencial productivo, siendo mucho más restrictivo en el área de las sabanas de Balancán.

2. Problemática técnica.

La problemática técnica que afecta la producción de arroz en campo e industria es compleja y diversa, pero dado a su trascendencia que estos tienen se señalan como de mayor importancia los siguientes: la incidencia de los agentes fitopatógenos y malezas y sus medidas de control, el uso y manejo del agua con la aplicación de riegos de auxilio o para la producción continua de arroz, la indefinición de áreas de potencial

bajo condiciones de temporal, producción y calidad de semillas e insuficiencia y calidad de la maquinaria para la trilla del arroz; para el caso de la industria se presentan problemas técnicos imputables a la planificación y ubicación de los principales componentes técnicos que integran el proceso productivo, a la capacidad instalada así como lo relacionado al mantenimiento.

a) La incidencia de los agentes fitopatógenos y malezas y sus medidas de control.

La incidencia de las plagas, enfermedades y malezas en las regiones tropicales representa uno de los principales problemas de los cultivos. Jerarquizando en orden de importancia para el caso del cultivo del arroz se señalan las enfermedades quema del arroz (*Pyricularia oryzae* Cav.) y la mancha café (*Helminthosporium oryzae* B. de Hann), las plagas chinche (*Oebalus insularis* Stal.), gusano cortador (*Pseudaletia unipuncta* Haworth), barrenador del tallo (*Rupella albinella* Gram) y diferentes especies de pájaros. En cuanto a la incidencia de malezas se reportan 32 especies, de las cuales siete de ellas son las de mayor importancia (principalmente gramíneas y ciperáceas); su control representa uno de los problemas más serios del cultivo, ya que no se ejecuta bajo un plan integrado desde la preparación de tierras, la aplicación de herbicidas pre y postemergentes en el momento oportuno, llegando en ocasiones a la pérdida total del cultivo.

En la solución de estos problemas se han desarrollado trabajos de investigación por diferentes instituciones, entre las que destacan el INIA (hoy INIFAP) y el Colegio Superior de Agricultura Tropical hasta 1985, con lo que se ha generado un paquete tecnológico aceptable y que ha dado respuesta a la problemática señalada. Aún cuando esto es cierto, la producción ha enfrentado estos problemas por diversas causas, siendo una de las más importantes lo relacionado a la oportunidad y eficiencia de los métodos de control químico, que se explica por la dependencia que ha persistido en la producción con relación al crédito de la banca de desarrollo (BANRURAL) hasta 1989 a través del cual se suministraban los insumos.

b) Uso y manejo del agua.

El arroz es uno de los cultivos que demanda grandes cantidades de agua para su desarrollo y producción, estimándose entre los 900 y 1100 mm. Por la distribución irregular de la precipitación y la concentración de mayores déficits de agua durante la sequía intraestival, resulta indispensable el suministro de agua con la aplicación de riegos de auxilio para asegurar una producción satisfactoria tal como se ha probado en pequeñas áreas de Balancán y en el Plan Chontalpa con la obtención de rendimientos de 6.0 a 8.0 toneladas por hectárea.

El paso de la agricultura temporalera a una de riego, aún cuando se justifica su necesidad, plantea algunos problemas técnicos y económicos, entre ellos el suministro del agua y su uso y manejo y las fuertes inversiones de capital para rehabilitar la mayor parte de las obras de riego que fueron construídas en el Plan Chontalpa hace más de 20 años. La superficie de riego que ha operado hasta 1990 ha sido en pequeñas superficies.

Por otra parte se precisa de la construcción y/o rehabilitación del sistema de drenaje de las dos zonas para desalojar los excesos de humedad que se presentan durante la cosecha del arroz, lo que permitiría una mayor eficiencia de la trilla y elevaría la calidad del grano.

c) Indefinición de áreas de potencial productivo.

El incremento tan importante que ha tenido la producción de arroz a partir de 1970 y en particular en la década de los ochenta, se ha sustentado en proyectos productivos cuyos objetivos han sido el de incrementar la producción en términos del crecimiento de la superficie cultivada sin considerar el potencial productivo de la tierra, lo que ha repercutido en la obtención de bajos rendimientos, altos índices de siniestralidad para algunas áreas y una reducción de la superficie cultivada en los últimos años.

ch) Producción y calidad de semillas.

La PRONASE como organismo oficial responsable en la producción de semillas no ha respondido satisfactoriamente a la demanda de los productores en términos de la calidad, cantidad y oportunidad de semillas certificadas debido a diversos problemas; al respecto Gordillo (1990) señala como los principales problemas del funcionamiento de PRONASE: "a) la aplicación deficiente de las normas de calidad; b) la multiplicación de productos obsoletos; y c) los bajos rendimientos de producción".

Esto nos explica que en la producción de arroz en Tabasco se presenten como problemas la mezcla de variedades, la contaminación con semillas de malezas así como el deficiente abastecimiento a los productores.

d) Insuficiencia de maquinaria para la trilla.

Las limitantes ambientales que impone el medio para la cosecha del arroz, particularmente los excesos de humedad en el suelo, han constituido una de las principales razones que han obligado a la realización de adecuaciones técnicas al equipo de trilla y sistema de transporte del arroz, es decir, la sustitución del sistema de neumáticos por el de orugas que tienen una mayor eficiencia y productividad en estas condiciones. Aún cuando esto es claro, han persistido un conjunto de problemas técnicos imputables al uso y eficiencia de la maquinaria, entre los que se señalan: a)

la dispersión de áreas y la concentración de la cosecha en los meses de octubre a diciembre, lo que demanda una cantidad de maquinaria en un período bastante corto mientras que en gran parte del año queda subutilizado; b) la existencia de maquinaria de modelos atrasados, la mayoría de ellos son de 1982 y 1985, estimándose para 1989 que el 29.2 y el 54.8% de las trilladoras existente en el sector Balancán y Palizada requerían de reparación mayor ¹; y c) la inexistencia de cobertizos para su conservación, que aunado a las limitaciones económicas en el sector oficial, han contribuido a su deterioro y la reducción de su vida útil.

3. Problemática socioeconómica.

Entre los problemas socioeconómicos de mayor importancia de la producción de arroz, estos se derivan de la alta participación del Estado en quien ha recaído la organización, planificación y la dirección del proceso productivo con la concesión de los apoyos financieros, medios de producción y subsidios a la producción; tal situación ha provocado un estado de paternalismo y subordinación hacia los productores, en especial los del sector social, que ha limitado sus propias posibilidades de desarrollo. Aunado a esto, se enfrentan serios problemas de rentabilidad económica del cultivo, debido fundamentalmente a los altos costos de producción en comparación al del noroeste del país, a los bajos rendimientos y a la inestabilidad de los precios reales, situación que se refleja aún más crítica a partir de 1988.

En cuanto al funcionamiento de la agroindustria, uno de los principales cuellos de botella ha sido la falta de recursos financieros para operar; la falta de liquidez financiera a la agroindustria del sector social ha generado conflictos con los productores de la Chontalpa y de Balancán, particularmente cuando no se ha cumplido con oportunidad el pago del arroz palay. Asimismo, las empresas han estado limitadas en la búsqueda de mercados para la comercialización de su producción de blancos lo que ha provocado que este se conserve durante mucho tiempo con un costo financiero bastante alto, situación que motivó que el gobierno del estado estableciera un convenio con los industriales de Arrocera del Trópico para la operación de la Arrocera de la Chontalpa en el ciclo 1990 aún en oposición de los productores, y a partir de octubre la puesta en venta de la Arrocera de Tenosique que ha dejado de operar desde hace cinco años.

Finalmente, la Arrocera de la Chontalpa se ha manejado más bajo los criterios políticos que en términos de rentabilidad económica por la importancia que ha tenido para manejar los conflictos políticos del Plan y

1 Servicios Ejidales, S.A. Emiliano Zapata, Tab., 27 de Junio de 1990

la estructura que guarda la UEC dentro de la promotoría del Plan y del gobierno del estado.

4.2. Situación Actual.

En esta sección se analizan los aspectos fundamentales que caracterizaron a la producción de arroz durante el ciclo 1990.

4.2.1. El comportamiento de la producción.

Superficie cultivada y cosechada.

Durante el ciclo 1990 la superficie cultivada decreció en un 38.2% a nivel estatal y del 44.5 y 39.6% en el Plan Chontalpa y Sabanas de Balancán con relación a 1989, como resultado de la reestructuración del sistema de financiamiento de la Banca de Desarrollo y la depuración de áreas con alta siniestralidad, la liquidación de la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera S.A. (ANAGSA), a la caída del precio de garantía en su valor nominal y real en los últimos tres años en su nivel más bajo de la década de los ochenta y a la reducción de los márgenes de rentabilidad económica. En el sector de los productores, el descenso más fuerte se registró en el sector ejidal del Plan Chontalpa y en segundo lugar en los productores privados de Balancán, sector en el que se registró una reducción del 61.9 al 45.5% de la superficie cultivada y de 49 a 25 en el número de ellos.

La superficie cosechada fue de 7,201 ha, que representa el 77% de la superficie cultivada. Al igual que los años anteriores ésta se vió afectada por la irregularidad de las lluvias; con base a los reportes del Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural N° 1, Distrito de Desarrollo Rural de la SARH N° 152, Balancán, Tabasco, se indica que se siniestraron 1,722 ha, de las cuales el 82.8% (1,426 ha) se debió a la incidencia de la sequía durante la germinación y desarrollo del cultivo y en un 17.2% por acame, excesos de agua y atascamiento de la maquinaria durante la cosecha. En el Plan Chontalpa se presentó una situación similar aunque la superficie siniestrada fue únicamente de 311 ha, es decir, el 11.2% de siniestralidad. Por su parte, AGROASEMEX (Comunicación personal del Ing. Ernesto Ochoa, Villahermosa, Tabasco. 11 de Abril de 1991 señala que de las 508 ha siniestradas (22% de la superficie asegurada), 353 ha fueron por sequía y 155 ha por exceso de humedad en la cosecha.

Rendimientos.

El rendimiento medio obtenido fue de 2.6 ton/ha, que es 16.3% superior al promedio obtenido de 1980 a 1989, excepto para los años de 1987 y 1988 en el que produjeron 2.7 ton/ha debido a las condiciones favorables de precipitación; este incremento en los rendimientos se debe fundamentalmente a la depuración y selección de áreas con vocación productiva realizada por la Banca para el otorgamiento del

financiamiento, ya que el comportamiento del clima fue similar al de años anteriores. Los rendimientos obtenidos en el Plan Chontalpa y Balancán fueron de 2.86 y 2.48 ton/ha y una variación de 1 a 6.5 y 0.9 a 4.5 ton/ha respectivamente, lo que indica que el Plan Chontalpa tiene un mayor potencial productivo por sus excelentes condiciones edáficas, tal como lo señalan Mejía y Ramírez (1986).

Manejo del cultivo.

En términos generales el manejo del cultivo es similar para las dos zonas; se determinó que las diferencias más importantes del manejo que influyen en los rendimientos se deben a la oportunidad y eficiencia en la preparación de tierras, en el control de las malezas y la aplicación de los fertilizantes, que un buen porcentaje de los productores no lo realiza oportunamente por desconocimiento y poca participación en proceso productivo ya que se delega esta responsabilidad al jefe de grupo. Con la realización de las prácticas de manejo adecuadamente se han obtenido rendimientos de hasta 6.5 ton/ha en la Chontalpa, que es excelente bajo condiciones de temporal. Asimismo, con la aplicación de riegos de auxilio en las etapas críticas del cultivo se ha asegurado una producción de 4.5 a 5.5 ton/ha, tal es el caso del ejido C-21 que tuvo buenos resultados durante el ciclo 1990 y que en el momento actual está intensificando su producción bajo condiciones de riego

Costos de producción y rentabilidad económica.

En los dos últimos años se ha registrado un incremento significativo en los costos de producción, al pasar de 887,222 a 1'250,000 pesos/ha, en tanto que ha persistido un estancamiento y caída del precio del arroz palay de 470,000 a 400,000 a 525,000 pesos por tonelada de 1989 a 1990 como resultado de la creciente apertura del mercado que favoreció la importación de arroz de los Estados Unidos y del Sureste asiático y la supresión del precio de garantía por su referencia internacional.

El análisis de los costos de producción en las dos zonas se determinó que este varía de 1'000,000 a 1'800,000 pesos/ha; los incrementos más fuertes se dieron precisamente en el control de malezas de alta agresividad, en especial de las gramíneas y ciperáceas, en el aumento de los costos de trilla en Balancán y en la aplicación de riego de auxilio en la Chontalpa. En cuanto a los costos por tonelada, en las sabanas de Balancán son mucho más altos en comparación al de la otra zona, que varió de 300,000 a 1'319,148 pesos en comparación a los 158,653 a 760,000 pesos en la Chontalpa, que se explica por la diferencia en los rendimientos obtenidos. Así mismo, los costos de producción se mantuvieron en promedio a 309,800 pesos con la aplicación de riegos de auxilio.

En cuanto a la rentabilidad económica, en abril de 1991 se estimó que el 35.7% de los productores del Plan Chontalpa tuvo una rentabilidad

del 37 al 105% ¹, en particular de los que aplicaron riegos de auxilio; considerando los costos de producción establecidos por la Banca se estimó que 11 ejidos tuvieron una rentabilidad económica del 33%, con una utilidad media de 368,916 pesos/ha y un coeficiente de variación del 60%. En las sabanas de Balancán, la mayoría de los ejidos tuvo pérdidas y fuertes adeudos con la Banca, que en conjunto ascienden a los mil millones de pesos en capital e intereses únicamente para el ciclo 1990. En cuanto a los productores privados el 33% de ellos tuvo ganancias y el 67% operó con pérdidas económicas.

4.2.2. Políticas de modernización del campo.

La ejecución de los lineamientos de política agrícola y microeconómica en el presente sexenio, cuyo objetivo es imprimir productividad y competitividad al campo, ha traído cambios profundos a los esquemas tradicionales que han regido a la producción de arroz, es decir se da el retiro del Estado como rector de la producción; su acción se concentra en apoyar a aquellas áreas que permitirán elevar la producción y la productividad, en particular en el uso del agua para riego que representaría uno de los cambios tecnológicos más importantes en el cultivo del arroz. En estas líneas se analizan los resultados en la ejecución de los lineamientos de la política de modernización del campo.

Modernización y fortalecimiento del sistema Banrural.

Con la reestructuración del financiamiento del sistema Banrural, los productores de arroz, particularmente el sector ejidal, se han enfrentado a dos situaciones difíciles: primero, si bien el crédito fue otorgado con oportunidad para su ejercicio este ha sido insuficiente para cubrir los costos de producción, ya que cubre el 70% de los costos (898,039 pesos/ha). Con esta medida se induce la participación de los productores en el financiamiento de la producción, solo que por falta de experiencias en el manejo de los recursos económicos y al incremento registrado en el costo de los insumos el cultivo tuvo un fuerte encarecimiento; para cubrir las diferencias entre los costos fijados por la Banca, que es de \$ 1'111,500/ha, y los costos reales de producción los productores han aportado un monto superior al 30%, sin considerar la aportación de jornales, 6 a 10 por ha, que aunque es bajo no deja de ser significativo.

Segundo, con los nuevos esquemas para el otorgamiento del financiamiento los productores no deben tener adeudos del ciclo 1989 y 1990 y que se hayan reestructurado las carteras vigentes del ciclo 1988 y años anteriores para su pago en un plazo de siete años. Por las

1 Esta rentabilidad está encubierta con los subsidios aplicados a la trilla del arroz, que para el ciclo 1990 fue absorbido totalmente por el gobierno del estado de Tabasco

limitaciones que presenta la producción de arroz en condiciones de temporal, particularmente la obtención de bajos rendimientos, y aunado al estancamiento en el precio del palay, se ha enfrentado como uno de los principales problemas la baja rentabilidad del cultivo y la falta de recuperación de los créditos en la zona de Balancán; con esto los productores tienen cerradas las posibilidades de acceso al crédito para el ciclo 1991 mientras no se cubran los adeudos pendientes con la Banca, que ascienden a los mil millones de pesos, aún cuando el Complejo Agroindustrial Usumacinta-ARIC haya absorbido el crédito otorgado al sector ejidal como crédito industrial. En el Plan Chontalpa, la recuperación de carteras para el ciclo 1990 se ha realizado en un 70% hasta el 14 de marzo de 1991¹ que se explica por los mayores rendimientos obtenidos que ha permitido recuperar los costos aunque únicamente el 35.7% de los productores tuvo una rentabilidad económica.

Liquidación de la ANAGSA

Con la liquidación de la principal empresa aseguradora del campo en México el 9 febrero de 1990, existió la inseguridad en el aseguramiento agrícola en el ciclo pasado lo que determinó que se diese una reducción de la superficie cultivada, entre otras causas. Así, de esta fecha al 1º de octubre de 1990 no existió seguro al campo aún cuando la Banca de Desarrollo retuvo la prima del seguro agrícola, ganadero y de vida campesina.

El funcionamiento de la compañía aseguradora AGROASEMEX ha enfrentado serios problemas, entre los que señalan: 1) La recepción de una cartera incompleta de ANAGSA, lo que ha generado conflictos en el pago de los siniestros ocurridos después de la liquidación de la empresa al momento que entra en funciones AGROASEMEX, que fue el 1º de octubre de 1990; 2) Prevalció una diferencia en el cálculo de las cuotas de prima de seguro entre el Banrural y AGROASEMEX, que fue del 13 y 26.22% respectivamente sobre el monto del financiamiento otorgado; 3) Aunque la superficie solicitada para su aseguramiento fue de 5,141 ha, 320 ha de la zona de Macuspana, 1966 ha de la Chontalpa y 2,855 ha de Balancán, la compañía ha reconocido únicamente el pago de siniestros en 405 ha con pérdidas parciales y 103 ha con pérdidas totales de las zonas de Macuspana y Chontalpa; la zona de Balancán no gozó de este servicio dado que la producción de arroz se ha apoyado con el Programa de

1 Comunicación personal del MVZ Carlos Gutiérrez Vidal, Gerente de Banrural. Sucursal Operativa Cárdenas, Tabasco

Incremento a la Producción de Arroz (PIPARRO) con apoyo del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) ¹, por lo que se ha optado por la devolución de la cuota de seguro que aportaron los productores del sector ejidal; 4) Finalmente, la empresa ha establecido un alto porcentaje de cuotas de seguro así como en el pago de los deducibles, que es del 80% si el siniestro ocurre antes de la nacencia del cultivo y del 25% si ocurre después. Esto definitivamente es un desestímulo para la producción de arroz; para que la empresa continúe funcionando con los apoyos de la producción de arroz debe realizarse una reconsideración del monto de los deducibles.

Desincorporación de Servicios Ejidales S.A.

Servicios Ejidales S.A. (SESA) ha sido uno de los principales organismos del sector público que ha apoyado a la producción de arroz en Tabasco y Campeche, que ha prestado los servicios de trilla fundamentalmente con carácter subsidiario. Congruente con los lineamientos de política de modernización del campo, el gobierno federal decretó la desincorporación de esta empresa el 4 de julio de 1990 como medidas para corregir vicios y distorsiones en su funcionamiento y, por otro lado, para impulsar la intensificación en el uso de la maquinaria en el sector de los productores y transferir esta función al gobierno del estado.

No obstante la vigencia del decreto, la empresa extendió sus servicios para apoyar la cosecha de arroz del ciclo 1990; esta tuvo como característica la vigencia de tarifas comerciales que variaron entre 150 a 300 mil pesos por hectárea ² dependiendo de los rendimientos obtenidos. Esto generó una situación difícil para los productores de Balancán, ya que el financiamiento no incluye la labor de trilla; para subsanar esta situación el gobierno del estado proporcionó el 25% de los anticipos requeridos por la empresa teniendo como base de garantía la cosecha de arroz. Como se ha señalado, los bajos rendimientos de la zona, el retraso en la liquidación por el ARIC y el alto endeudamiento de los ejidos han dificultado que algunos de ellos hayan realizado sus pagos oportunamente y se ha creado

1 El programa está orientado a incrementar la producción mediante la inclusión del paquete tecnológico validado por los Comités Técnicos de la SARH y Banrural, las labores de tabloneo, bordeo y una segunda aplicación de herbicidas.

2 Para el ciclo 1990 SESA consideró necesario el cambio del sistema de cobro de base hectárea a base producción así como la introducción de un precio adicional por sobre acarreo del grano: así, las tarifas establecidas fueron de \$ 150,000/ha con rendimientos de 0 a 2.2 ton/ha, \$ 70,000/ton/ha con rendimientos de 2.3 a 3.0 ton/ha, \$ 65,000/ton de 3.1 a 4.0 ton/h, \$ 60,000/ton de 4.1 a 5.0 y \$ 55,000/ton de 5.0/ton/ha en adelante. El precio adicional fue de \$5,000/ton por cada kilómetro de sobre acarreo que excediera a 1,000 metros

una situación litigiosa con la empresa, tal como se pudo constatar en las investigaciones realizadas en marzo de 1991.

Lo anterior plantea que en el futuro inmediato quien proporcionará los servicios de trilla del arroz para los productores del sector social y algunos del sector privado, quienes tienen menores apoyos que los productores del Plan Chontalpa; pensar en la adquisición de la maquinaria de SESA y/o la compra de trilladoras nuevas por el sector social es inviable técnica y económicamente, más aún en un momento en el que se está descapitalizando con la venta de maquinaria agrícola que han realizado algunos ejidos para saldar sus adeudos con la Banca. La posibilidad más real es que este servicio recaiga en el gobierno del estado, por conducto de la Secretaría del Desarrollo, en las mismas condiciones que ha operado en la Chontalpa quien absorbió totalmente los costos de la trilla para el ciclo 1990. Mientras se define la situación de la tenencia de la maquinaria para la trilla, la empresa SESA decidió extender sus servicios para el ciclo arrocero 1991 para la zona de Balancán y Campeche.

Comercialización.

Con la reestructuración de la CONASUPO a mediados de 1989, cuyos ejes fundamentales de reorganización fueron la desaparición de los precios de garantía, a excepción del maíz y frijol, el desmantelamiento del sistema de tiendas urbanas y disminución de la actividad de la empresa en los procesos de comercialización y acopio, Robles y Moguel (1990), y la creciente apertura comercial la comercialización del arroz palay, arroz pulido y sus subproductos presentan serios problemas a partir de finales de 1989 cuando la arrocera de la Chontalpa se enfrentaba a un mercado saturado por arroces extranjeros y de mejor calidad; esto obligó que a mediados de 1990 la empresa vendiese su producción de arroz palay recepcionado a los precios de adquisición lo que generó un déficit financiero y que finalmente se tomase la decisión en el gobierno del estado de transferir la operación y la administración de la empresa a los industriales de la Arrocera del Trópico en el ciclo 1990.

La comercialización del arroz palay durante el ciclo 1990 se enfrenta a una de las caídas más drásticas en su precio real de la década de los ochenta, como resultado de la supresión de los precios de garantía por el de concertación y el pago con referencia a los precios internacionales. Este se pagó entre los 400 y 500 mil pesos por tonelada dependiente de la variedad y de la agroindustria recepcionadora, Cuadro 18.

Además de los bajos precios del arroz, su comercialización ha enfrentado diversos problemas entre cada una de las zonas y sectores de productores. La situación más difícil se presenta en el sector ejidal de Balancán, pues si bien el precio de su producto fue más alto, por problemas financieros de la empresa se les adeuda el 60% del valor de su

producto, que al 31 de enero de 1991 este representaba 1006'268,100.00 de pesos de las 3'354.227 ton de arroz industrializable recepcionados, situación que aún persistía en julio de 1991¹. La falta de liquidez de la empresa está determinado, asimismo, por los volúmenes de compras convenidas por la CONASUPO para este ciclo y la falta de otros canales de comercialización, ya que si existe el compromiso de la empresa en la adquisición de los blancos no es exclusivo y se deja la libertad para su colocación a otros mercados.

Cuadro 18. Precio del arroz palay en el Sureste de México, ciclo 1990. Pesos por toneladas.

Agroindustria	Variedades		
	Cárdenas A-80	Campeche A-80	Milagro Filipino
A. de la Chontalpa	400 000	400 000	440 000
Palenque Chiapas	400 000	400 000	440 000
ARIC-Usumacinta	500 000	500 000	500 000
SPR. Chumpán Camp.	500 000	500 000	500 000
UEC Champotón Camp.	500 000	500 000	500 000

Fuente: Investigación de Campo, octubre y diciembre de 1990 y marzo-abril de 1991.

En cuanto a la comercialización del arroz por el sector privado agroindustrial esto se ha sustentado en: a) una diferenciación en el pago por variedades, en el cual la variedad Milagro Filipino alcanzó un precio más alto por sus características agroindustriales (grano corto y grueso y con rendimientos de enteros del 48-50%) y la preferencia que ha dominado en los consumidores; b) el ejercicio de un estricto control de calidad del producto recepcionado; c) la oportunidad en el pago que, a diferencia de años anteriores, en el Plan Chontalpa mejoró las expectativas de los productores aún cuando persistió un precio bajo; d) finalmente, la operación de la agroindustria se ha realizado con eficiencia y productividad, particularmente con la reducción a un 25% del personal ocupado en la Chontalpa (17) y la conclusión del beneficiado de 5,000 toneladas de palay a principios de febrero de 1991. En cuanto a la comercialización de los productos y subproductos elaborados este se sustenta en la trascendencia que tienen en el control del mercado regional y nacional, como es el caso del grupo Covadonga que maneja la Arrocería de Palenque, Chiapas, y de la Arrocería del Trópico en la Chontalpa.

¹ Ante estos problemas que enfrenta la comercialización del ARIC y el pago de los adeudos a los productores, en julio de 1991 determinaron retirarse como accionistas de la empresa

Lo anterior demuestra la existencia de una serie de limitaciones en la comercialización del arroz y sus subproductos en el sector ejidal, tal es el caso del ARIC que ha estado supeditado a las adquisiciones de la CONASUPO y SEFICOT principalmente, en contraste al sector privado agroindustrial que ha explorado un amplio mercado regional y nacional. Esto, definitivamente, tiene fuertes repercusiones en el sector de los productores; asimismo, con las diferentes acciones y políticas de apoyo a la producción de arroz sustentados por el Estado y del sector privado agroindustrial perfilan al Plan Chontalpa como una de las zonas con alto potencial, ya con participación del sector social, la producción en coparticipación o mediante la inversión directa del capital privado.

Desincorporación y transferencia de la agroindustria arrocera.

Dos de las plantas agroindustriales para el beneficio de arroz han estado sujetos a cambios en sus sistemas operativos, ya por inoperancia y/o baja eficiencia, productividad y rentabilidad económica. En primer lugar, por una situación deficitaria de 3,000 millones de pesos, baja eficiencia en la operación y rentabilidad económica de la empresa Arrocera de la Chontalpa, durante el ciclo 1990 el gobierno del estado tomó la decisión de transferir la administración y operación de la empresa a los industriales de la Arrocera del Trópico bajo un convenio de prueba y con posibilidades de ampliación a un plazo de 12 años. Con esta medida¹ los productores del Plan Chontalpa se retiran de toda actividad agroindustrial y se cierran las posibilidades de continuar manejando la integración producción-industrialización y comercialización del arroz que han tenido hasta mediados de 1990; en cambio, con esta medida se consolida la presencia del sector privado agroindustrial en la región que tiene como proyectos, además de la compra, industrialización y distribución del arroz,

Las decisiones tomadas por el gobierno sin tener en consideración a la Unión de Ejidos Colectivos y al sector de los productores, ha generado serios conflictos y movilizaciones que planteaban la derogación del convenio; se ha insistido que la empresa es propiedad del sector social y, por ende, debe ser manejada y administrada por los productores; esta situación se ha acentuado aún más con las campañas de proselitismo para la elección de la directiva de la Unión de Ejidos Colectivos para el trienio 1991-1993, a tal grado que en enero y febrero aún persistían movilizaciones y plantones en la arrocera. Con la elección de la mesa directiva de la UEC y la alineación de sus dirigentes a las políticas del gobierno del estado, en el momento actual se sustenta que la asociación en participación y la inversión del capital privado en la agricultura, tal como señaló en la visita realizada por el Presidente Salinas al Plan Chontalpa el 26 de junio de 1991, constituyen una de las vías de desarrollo e impulso a la producción de arroz. Por su parte, como resultado del ejercicio de molienda del ciclo 1990/91 hasta el momento la empresa Arrocera del Trópico ha cubierto 400 millones de pesos de los adeudos adquiridos por la UEC, tal como se establece en el convenio de transferencia de la administración de la industria

impulsar la intensificación del cultivo con la inversión directa de capital. Segundo, durante los últimos cinco años la arrocería de Tenosique no ha operado, por lo que la Comisión de Hacienda y Fiscalización del Congreso del estado, en noviembre de 1990, autorizó al ejecutivo estatal la venta de dicha empresa debido a su inoperancia e incumplimiento de los objetivos por la que fue creada.

4.2.3. Programas y apoyos a la producción.

Se sustenta que no es posible continuar produciendo arroz en las mismas condiciones que se ha dado; las orientaciones fundamentales de los programas y apoyos a la producción pretenden la intensificación del cultivo para lograr incrementos en los rendimientos y productividad e imprimir competitividad a la región. Para ello se están impulsando la producción bajo riego, el apoyo a la producción con la mecanización y trilla, estímulo en los precios, subsidios y otros apoyos.

Programa de apertura a los sistemas de riego.

El programa de apertura a los sistemas de riego en las dos zonas productoras de la entidad constituye una de las prioridades del sector oficial y en los productores para la intensificación del cultivo, ya que el uso del agua representa uno de los principales insumos que permiten elevar los rendimientos y la productividad del cultivo del arroz. Para ello, durante el ciclo 1991 en el Plan Chontalpa se ha iniciado la producción de arroz en una superficie de 1,300 ha en el ejido C-21 con la utilización del agua del dren W-70 (Dren Naranjeño) y algunos de los pozos profundos construidos por la Comisión del Río Grijalva y que fueron rehabilitados por la promotora del plan Chontalpa y el gobierno del estado de Tabasco; los resultados obtenidos de las primeras cosechas han sido bastante satisfactorios, ya que se ha generado una producción de 7.2 y 8.2 ton/ha.

El programa de producción de arroz bajo riego en el Plan Chontalpa pretende alcanzar una superficie de 6,000 ha para el ciclo 1994 en 18 ejidos, excepto para las unidades agropccuarias C-28, C-29, C-34 y C-41 que tiene una especialización en la producción de caña de azúcar y cacao, ya que se cuenta con suficiente infraestructura de drenaje y riego (por derivación del río Mezcalapa así como el aprovechamiento de parte de las 85 obras de riego). En este momento se analizan y discuten en el sector gubernamental (SEDES, SARH, Promotora del Plan Chontalpa, etc.) los proyectos de factibilidad para la producción agrícola para su presentación al gobierno federal, que incluye, entre otros, el cultivo del arroz.

En la zona arrocería de Balancán se está impulsando el programa de apertura a los sistemas de riego por pozos profundos y la derivación del río Usumacinta. En el primer caso, los gobiernos federal y estatal, por conducto del FIRCO, CNA, SARH y Secretaría de Desarrollo, están ejecutando la apertura de 12 obras de riego por bombeo para el sector

social, con un costo de 580 millones de pesos y pagadero a 40 años; con ello se pretende incorporar a la producción de arroz bajo riego unas 1,000 ha. En cuanto al sector privado, algunos productores han iniciado para este año la construcción de obras de riego para superficies de 50 a 100 ha con autofinanciamiento y financiamiento de la Banca Comercial. En el segundo caso, existe un proyecto de la Comisión Nacional del Agua de derivación del río Usumacinta para el riego de 100,000 ha, 70,000 para Campeche y 30,000 en el estado de Tabasco; hasta este momento se desconocen los avances de los trabajos que esté desarrollando este organismo. Lo que queda claro es que el sector privado de Balancán está desarrollando los estudios necesarios para la derivación del río Usumacinta para fines de riego en el cultivo del arroz.

Apoyos a la mecanización y trilla del arroz.

La participación del Estado en la mecanización y trilla del arroz, aunque diferenciado en ambas zonas ha tenido un carácter subsidiario. Como apoyos a la producción el gobierno del estado mantiene una situación más privilegiada a los productores del Plan Chontalpa por conducto de la Promotoría y de la Secretaría de Desarrollo; el ejercicio del ciclo 1991 indica la vigencia de tarifas inferiores en un 30 a 35% para las labores de mecanización en comparación al costo comercial y un subsidio total a la labor de trilla. Esto definitivamente ha beneficiado a los productores agrícolas y ante las perspectivas del uso del riego se mejorará el nivel de sus ingresos económicos. A diferencia de ello, en la zona de Balancán durante este ciclo continuarán dándose los servicios de la empresa Servicios Ejidales S.A. bajo las mismas condiciones que se dieron en el año anterior; el apoyo en este sentido se da con la prestación de los servicios de trilla, ya que de no realizarse los productores se enfrentarían a serios problemas por insuficiencia de maquinaria.

Estímulo en los precios.

Durante este ciclo se presenta una situación ligeramente favorable para los productores debido a que se registra un incremento en los precios del arroz palay, 485 y 540 mil pesos/ton para las variedades Milagro Filipino y Cárdenas, que es un 7.8 y 20.0% superior respectivamente con relación al año anterior aunque persiste un estancamiento en su valor real que no compensa con los incrementos registrados en los costos de producción, en especial de los insumos. Además del aumento en los precios en el presente ciclo se mantiene un subsidio de 60 mil pesos por tonelada y la protección del precio del arroz con la vigencia de un arancel del 10% para el palay y del 20% para arroz pulido.

Subsidios.

En el marco de las nuevas políticas agrícolas al campo, el Estado ha mantenido la vigencia de ciertos niveles de subsidios para impulsar la producción de arroz, entre los más importantes se señalan el riego, la

mecanización y trilla, estímulos en los precios y apoyos en insumos y asistencia técnica, sin el cual prácticamente no fuera posible la producción de arroz en la entidad debido a baja rentabilidad del cultivo.

4.3. Perspectivas.

Las perspectivas de la producción de arroz a corto plazo se reflejan en una reducción de la superficie cultivada a sus niveles más bajos en los últimos años, que se estiman en no más de 5,000 ha, que se expresa como resultado de las limitaciones que enfrenta el sector ejidal para su acceso al crédito, a la baja en los rendimientos, los precios y rentabilidad económica y la influencia de la sequía que afectó al campo en 1991, que fue una de las más intensas desde hace varios años. Como resultado de las medidas de reestructuración del sistema de financiamiento al campo por Banrural, en la zona de Balancán se registraron los efectos con mayor intensidad; así con la vigencia de carteras vencidas por el sector ejidal, Cuadro 10, durante el ciclo 1991 no fue financiada ni una sola hectárea de temporal. La superficie de 300 ha que disponen los ejidos M. Calcáneo, El Pípila y Constitución es en su totalidad bajo riego por bombeo y con financiamiento con créditos a la palabra proporcionada por el gobierno del estado. La superficie cultivada en la zona hasta finales del mes de agosto es del orden de las 2,800 ha, de las cuales 2,500 ha son del sector privado; de éstos, según información proporcionada por el Centro de Apoyo de la SARH-Balancán, únicamente entre el 10 y 15% lo realiza con financiamiento de la Banca.

En el corto y mediano plazo se intensificará la producción de arroz bajo riego en el Plan Chontalpa con los apoyos proporcionados por los gobiernos federal y estatal, la participación de los productores ejidatarios y la inversión del capital privado agroindustrial. Los primeros resultados obtenidos en las cosechas del ciclo 1991 abre mucha expectativas para la zona para convertirla en un polo arrocero

dado a sus excelentes condiciones edáficas, a la infraestructura de drenaje y riego, los apoyos y subsidios proporcionados por el sector gubernamental y la participación de la agroindustria privada. Esto se reforzará con la reciente conformación de la Asociación de productores de arroz del Plan Chontalpa, organismo que ha negociado mejores precios para el presente ciclo así como en la búsqueda de otros canales de comercialización. Las proyecciones para 1994, como ya se señaló, son de unas 6,000 ha bajo riego, lo que implica que se podrá generar una producción del orden de las 45,000 toneladas de arroz palay.

El salto de la producción bajo condiciones de temporal a una de riego presenta muchas ventajas para la zona, como son en la seguridad de la producción, la obtención de rendimientos superiores a las 7 ton/ha, la

producción continua de arroz (una bajo riego total y otra con riegos de auxilio), reducción en los costos de producción, entre otros.

Para el caso de la zona de Balancán, la utilización del riego se ubica más a mediano plazo ya que la apertura a los sistemas de riego presenta un menor desarrollo en comparación al Plan Chontalpa así como un bajo interés del sector social. El sector más dinámico que se propone intensificar la producción lo constituyen los productores privados, quienes en ya han utilizado el agua en pequeñas superficies y/o están desarrollando obras de riego con la apertura de pozos, la extracción del agua contenida en el sistema de drenaje y en la derivación del río Usumacinta.

Como un segundo aspecto, hay una tendencia al reforzamiento del sector privado, agrícola y agroindustrial, quien tiene la capacidad desde el punto de vista técnico y financiero para ejecutar la producción de arroz. Para la zona del Plan Chontalpa se está dando el reforzamiento del capital privado agroindustrial, quien a partir del ciclo 1990 ha manejado la Arrocería de la Chontalpa bajo contrato por 12 años y revisable cada seis meses; su participación en el agro ha sido determinante, particularmente en un momento en el que la Banca de Desarrollo ha limitado los recursos financieros para el sector ejidal, pues ha participado con la concesión de apoyos en insumos y recursos financieros para financiar la producción. Para el corto y mediano plazo se supone una mayor participación del capital privado, ya que la Unión de Ejidos Colectivos y los gobiernos federal y estatal están buscando la inversión de capitales para la reactivación de la producción agrícola en su conjunto.

Finalmente, ante el conjunto de problemáticas que ha enfrentado y aún enfrenta la producción de arroz, se ha desarrollado una vocación arrocería en el Plan Chontalpa y en particular en el Ejido C-21. La participación de los productores ante las expectativas del riego ha motivado a una mayor injerencia en el proceso productivo, como son la ejecución de un mayor control del proceso productivo, la formación de los fondos de aseguramiento para contrarrestar las malas experiencias vividas con la empresa Agroasemex y la conformación de la Asociación de Productores de Arroz. Si bien en el presente ciclo 1991 el funcionamiento del fondo de aseguramiento ha presentado algunos problemas y los productores optaron por el aseguramiento comercial, la tendencia a corto plazo es que estos funcionen con sus propios recursos.

V. CONSIDERACIONES FINALES

Producir arroz con calidad y competitividad en el Sureste de México enfrenta una serie de limitantes en el momento actual, primero, por la obtención de bajos rendimientos en calidad y cantidad en campo con altos costos de producción y baja rentabilidad económica y, segundo, por el efecto directo de las políticas agrícolas y microeconómicas

instrumentadas en el presente sexenio, cuyos resultados inmediatos se reflejan en la reducción de la superficie sembrada y cosechada y en los volúmenes de producción nacional y regional durante el ciclo 1990. La tendencia en el corto plazo es hacia una reducción aún mayor y una pérdida de importancia de la región en la producción de arroz, situación que vulnera la seguridad y autosuficiencia alimentaria por la creciente dependencia con el exterior; más aún con la creciente apertura comercial y la firma del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá en un momento en el que la producción y comercio de cereales presenta como tendencias estructurales la sobreproducción y aumento de las reservas mundiales, la baja de los precios en el mercado internacional y la aplicación de políticas proteccionistas en los países industrializados para fortalecer y proteger la rentabilidad de la agricultura, tendencia que se conservará cuando menos hasta mediados del presente decenio.

Ante un conjunto de problemáticas que ha caracterizado a la producción de arroz, en el momento actual se plantea que no es posible seguir continuando con la ejecución de un proceso productivo con una alta participación del Estado, que ha aplicado subsidios y apoyos indiscriminados y de pocos resultados en términos de productividad y rentabilidad. La ejecución de los lineamientos de la nueva política agrícola han estado orientados a imprimir productividad y competitividad al sector, pero desafortunadamente en la región no existen las condiciones necesarias en el momento actual para convertirse en un productor arrocero, particularmente por la dependencia del agua de temporal, la predominancia de productores del sector social que tienen un bajo nivel de capitalización, altos costos de producción, una baja productividad por unidad de superficie y capital invertidos, al estancamiento y caída del precio real del arroz palay, fuertes problemas en la comercialización del producto del campo a la industria y de los productos y subproductos en la esfera de la industrialización al consumo y al escaso desarrollo de la infraestructura de riego, entre otros; los resultados inmediatos se reflejaron en una reducción de la superficie cultivada y cosechada en el ciclo 1990, siendo su nivel más crítico en el presente ciclo y en particular en el sector ejidal de Balancán que no se dedicó al cultivo por sus altos endeudamientos que tiene con la Banca de Desarrollo.

Actualmente se está realizando uno de los cambios cualitativos más importantes en la producción de arroz en Tabasco, es decir, el paso de la producción temporalera a la de riego para la producción continua con apoyo de los gobiernos federal y estatal; en lo inmediato y a corto plazo se está dando la especialización productiva del Plan Chontalpa cuyas metas fijadas para el ciclo 1994 serán de unas 6,000 ha con una inversión total estimada en 18 mil millones de pesos. A mediano plazo se presentarán estos cambios en la zona de Balancán. Con estos cambios tecnológicos, no

obstante la reducción registrada en la superficie cultivada en los últimos años, se alcanzarán volúmenes de producción en cantidad y calidad para satisfacer los requerimientos de la agroindustria arrocerá existente en la región.

El uso del agua de riego presenta serias ventajas para la producción, tal como ya se está demostrando en las 1,500 ha existentes en el Plan Chontalpa en el momento actual. Ahora bien, no dudando de sus bondades, consideramos que los productores se enfrentan a algunos problemas fundamentales que deben de resolverse para alcanzar los resultados planteados; entre estos se señalan: 1) la falta de conocimientos y experiencias en el uso y manejo del agua de riego, por lo que urge una capacitación para aprender las experiencias de otras regiones del país y generar la propia para el trópico húmedo; 2) al interior de cada una de las zonas productoras existe un diferente grado de desarrollo en cuanto a la infraestructura de riego, conocimiento sobre el manejo del sistema de riego y diferentes motivaciones, en especial del sector ejidal de Balancán que está indeciso en seguir continuando con la producción de arroz aún cuando se estableciera el sistema de riego, más cuando estos se retiran del ARIC como accionistas de la empresa arrocerá; y 3) la falta de capital para invertir en la agricultura, particularmente para el abastecimiento de agua y en la mecanización de la tierra, rubros que hasta el momento los ha proporcionado el Estado como subsidios a la producción.

La inserción de la economía al mercado internacional trae consigo serias desventajas para la producción de arroz, tal es el caso de la supresión de los precios de garantía por su referencia internacional; las proyecciones para 1991 indican que el precio de la tonelada de palay será del orden de los 163.5 dólares, que es un 25 al 30% más barato que el costo interno considerando su costo de \$ 1'600,000/ha y rendimientos de 2.5 ton/ha bajo condiciones de temporal. La posibilidad de competir con cierto margen de utilidades se sustenta básicamente en la producción bajo riego, cuyos costos se reducen de 375 a 430 mil pesos por tonelada considerando rendimientos de 7-8 ton/ha y un costo de producción estimado de \$ 3'000,000/ha. Para sustentar la producción en la región deben continuarse proporcionando los apoyos y subsidios a la producción en los siguientes rubros: 1) apoyos en el riego, la mecanización y trilla del arroz en igual de condiciones para las dos zonas productoras de arroz, con una orientación al sector social, ya que hasta el momento este ha sido diferenciado, especialmente en la trilla; 2) incrementar los estímulos al precio del arroz, que fue de \$ 60,000/ton para el ciclo 1991, para proteger la rentabilidad de la agricultura considerando de que los países desarrollados proporcionan altos subsidios y apoyos directos a sus productores. De continuarse estos apoyos es previsible la reactivación del sector arrocerá en la entidad; 3) Mantener la vigencia de los aranceles a la importación de arroz del 10 y 20% para el palay y pulido

respectivamente, lo que permitirá reactivar la producción interna de arroz; y 4) promover la consolidación de las organizaciones de productores con capacidad de negociación ante el Estado y diversos agentes que intervienen en la producción y comercialización del producto, como son las diversas formas de asociación con el capital privado agrícola y agroindustrial, y promover la formación de cuadros técnicos entre el sector.

VI. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Asociación Mexicana de Bancos. 1991. La banca mexicana en transición: retos y perspectivas. Estudio de la asociación mexicana de bancos. Comisión de Planeación Estratégica. En: Comercio Exterior. Vol. 41, N° 2, México, D.F. Febrero de 1991. pp. 9-42. Suplemento.
- Anuario Estadístico de Tabasco. 1984. Tomo II, INEGI. Gobierno del estado de Tabasco, México.
- _____. 1987. Tomo II, INEGI. Gobierno del estado de Tabasco, México.
- _____. 1988. INEGI. Gobierno del estado de Tabasco, México.
- Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL). 1974. Programa de Desarrollo Agropecuario e Industrial de la Chontalpa, Tabasco, México. Vol. 1 y 2.
- _____. 1985. Determinación de la viabilidad económica y asignación de recursos financieros PO-1-A, Arroz. Cárdenas, Tabasco, México.
- _____. 1990. Tarifa de labores para la producción de arroz en el Plan Chontalpa, Tabasco, 1986-1990. 5 de julio de 1990. Cárdenas, Tabasco, México. sp,
- Barkin, D. 1978. Desarrollo regional y reorganización campesina. La Chontalpa como reflejo del problema agropecuario mexicano. Centro de Ecodesarrollo. Ed. Nueva Imagen. México, D.F. 173 p.
- Calva J.L. 1988. Crisis agrícola y alimentaria en México 1982-1988. Distribuciones Fontamara, S.A. México, D.F. 230 p.
- Datta, S.K. 1986. De Producción de arroz, fundamentos y prácticas. Ed. LIMUSA, México, D.F. 690 p.
- Escobedo A., M.A. 1988. Aspectos económicos de la producción de arroz (*Oryza sativa* L.) en el Sureste de México. C.P. CEICADES. Cárdenas, Tabasco. 51 p.

- Econotecnia Agrícola. 1983. La producción de granos básicos en México. Estudio de sus tendencias recientes, sus causas y perspectivas. Vol. VII, N° 12, Dic. 1983. SARH, México, D.F.
- FAO. 1986. Arroz: algunos aspectos de política de producción, comercio y precio. Desarrollo Económico y Social N° 54. Roma, Italia. 103 p.
- Fernández O., L.M. y Tarrío de F., M^a 1977. Colectivización ejidal y cambio rural en México. UJAT-Comisión del Río Grijalva. Complejo Editorial Latinoamericano. México. 503 p.
- FIRA. 1983. Programa Nacional de Alimentación. FIRA Boletín informativo, N° 147 Vol. XV, 7^a Epoca, año XVI, noviembre de 1983, 2^a parte, Morelia, Mich. México.
- Flores S., A. 1988. El proceso de producción agrícola en el Plan Chontalpa, Tabasco, México. UACH-CRUSE. Documento interno. Puyacatengo, Teapa, Tabasco. 373 p.
- , 1991. La modernización de la agricultura en el trópico húmedo mexicano: veinte años de experiencia en la Chontalpa, Tabasco. En: *Revista Geografía Agrícola* N° 13-14. Universidad Autónoma Chapingo. Dirección de Centros Regionales. Chapingo, México. pp. 105-114.
- Gavaldón E. y Cecañas E., J. 1990. La política agrícola de Estados Unidos. En: *Comercio Exterior*, Vol. 40, N° 12, México, D.F. Diciembre de 1990. pp. 1204-1215.
- Gordillo de A., G. 1990. La inserción de la comunidad rural en la sociedad global. Hacia un nuevo modelo de desarrollo para el campo. En: *Comercio Exterior*, Vol. 40, N° 9, México, Septiembre de 1990. pp. 803-815.
- Guadarrama Z., C. 1991. Crisis y estructura agrícola en Tabasco 1940-1980. En: *Revista de Geografía Agrícola* N° 13-14. Universidad Autónoma Chapingo. Dirección de Centros Regionales. pp. 7-19.
- Ibarra H., A y Ortiz R., S.A. 1991. Reservas, seguridad alimentaria y poder alimentario. En: *Comercio Exterior*, Vol. 41, N° 1, México, Enero de 1991. pp. 3-8.
- II Informe de Gobierno. 1990. II Informe de gobierno del Presidente Carlos Salinas de Gortari. En: *Mercado de Valores* N° 15, Agosto de 1990. Año L. Nacional Financiera S.N.C. México, D.F. pp. 3-18.
- Knochenbauer, G. 1990. La modernización del agro en México. En: *Comercio Exterior*, Vol. 40, N° 9, México, D.F. Septiembre de 1990. pp. 830-837.

- Martínez F., B. 1990. Los precios de garantía en México. En: **Comercio Exterior**, Vol. 40, N° 10, México, D.F. Octubre de 1990. pp. 938-942.
- Mejía N., J.A. y Ramírez V., J.R. 1986. Los suelos de Tabasco y la producción de alimentos (el caso de la producción de arroz). En: **Divulgación científica** N° 6, Julio-Diciembre de 1986. SECUR-DESIC, pp. 69-76.
- Mora Gómez, J. de la. 1990. La banca de desarrollo en la modernización del campo. En: **Comercio Exterior**, Vol. 40, N° 10, México, D.F. Octubre de 1990. pp. 943-952.
- Orozco, V. F. 1986. Perspectivas de desarrollo arrocero en México. En: **Memorias del Taller Internacional sobre Producción de Arroz en el Trópico Húmedo**, 10-14 de Noviembre de 1986. Campeche, Camp. México. 5 p.
- Ortíz P., C. 1990. El sistema agroindustrial del arroz en México. Programa Interdepartamental Integración Agricultura-Industria (PIAI). Equipo Arroz UACH-Chapingo, México. p. 39 y Anexos. Documento Interno.
- Promotora Agroindustrial del Plan Chontalpa. 1987. Cuaderno de información básica. Documento interno. Cárdenas, Tabasco, México. 25 p.
- , 1989. Resultados de la Arrocera de la Chontalpa. Promotora agroindustrial del Plan Chontalpa. Dirección de agroindustrias-Azucarera de la Chontalpa. Diciembre de 1989. Cárdenas, Tabasco, México.
- Robles R. y Moguel, J. 1990. Agricultura y proyecto neoliberal. En: **El Cotidiano** N° 34, 1990. Marzo-Abril. Universidad Autónoma Metropolitana. México, D.F. pp. 2-12.
- Rodríguez., J. 1988. La producción y demanda de granos básicos en México. En: **Comercio Exterior**, Vol. 38, N° 7, México, D.F. Julio de 1988. pp. 606-623.
- Romero P., E. 1990. La crisis y la alimentación nacional: Opciones de desarrollo. En: **Comercio Exterior**, Vol. 40, N° 9, México, D.F. Septiembre de 1990. pp. 859-867.
- Salinas de G., C. 1990. México ante el GATT: Comercio Exterior y Nueva Política Económica. En: **Comercio Exterior**, Vol. 40, N° 3, México, Marzo de 1990. pp. 233-235.
- Santos G., A y Oliver A., E. 1987. Antecedentes y perspectivas de la producción de arroz en el estado de Tabasco. SARH-Delegación Estatal. Villahermosa, Tabasco, México. 52 p.

- SARH-INIA. 1982. Manual de producción de arroz en el estado de Tabasco. Huimanguillo, Tabasco, México, julio de 1982. Folleto para Productores N° 2. 31 p.
- SARH-DDR N° 151. 1986. Costo de producción de arroz BMF-MC 1986. 25 de mayo de 1986. Cárdenas, Tabasco, México.
- SARH. 1988. Balance y perspectivas del desarrollo rural. Delegación estatal. Agosto de 1988. Villahermosa, Tabasco, México. 69 p.
- , 1990a. Programa nacional de modernización del campo 1990-1994. Documento. En: Comercio Exterior, Vol. 40, N° 10, México, Octubre de 1990. pp. 987-1008.
- DDR N° 152. 1990b. Balance y perspectivas de la producción de arroz en la sabana de Balancán, Tabasco. Emiliano Zapata, Tab. Mayo de 1990. 5 p. y 5 anexos.
- SARH. 1990c. Base de datos agrícola estatal 1970-1989. Unidad de Información y Estadística. Villahermosa, Tabasco. 22 de mayo de 1990. 57 p.
- DDR N° 153. 1990d. Costos de producción de arroz años 1985-1989. Cárdenas, Tabasco, México. 26 de abril de 1990. 1 p.
- SARH. 1991a. Boletín de información básica del sector agropecuario y forestal (Avances al 31 de Marzo). Subsecretaría de Planeación. México.
- , 1991b. Sistema ejecutivo de datos básicos. Avance al mes de Marzo. Subsecretaría de planeación. México.
- DDR N° 153. 1991c. Estadística de los últimos cinco años del cultivo del arroz PV Plan Chontalpa, Tabasco. Cárdenas, Tabasco, México. 1 cuadro.
- Servicios Ejidales S.A. de C.V. 1990. Cuota de labores 1984-1988. Coordinación Sureste. Emiliano Zapata, Tabasco, México. Julio de 1990. 5 p.
- , 1991. Reporte de actividades 1990. Coordinación Sureste. Emiliano Zapata, Tabasco, México. 43 p. y Anexos.
- Secretaría de la Reforma Agraria. 1975. Diagnóstico económico y social del Plan Chontalpa. Subsecretaría de Organización y Desarrollo Agrario. Secretaría Técnica, México, D.F.
- Sosa H., J.L. 1990. Dependencia alimentaria en México. En: El Cotidiano N° 34, 1990, marzo-abril. Universidad Autónoma Metropolitana. México, D.F. pp. 39-43 y 52.

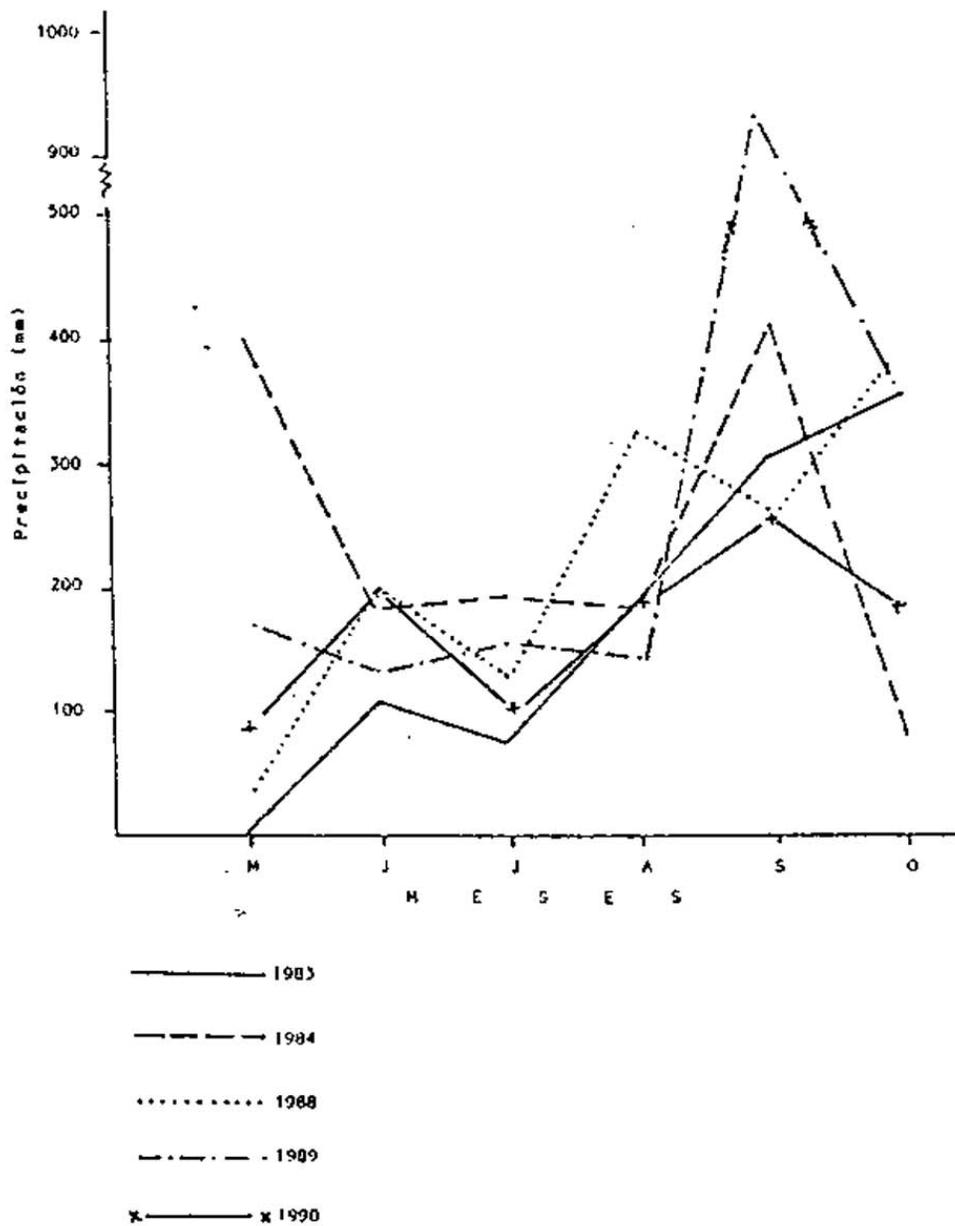
Solís R., R. 1990. Precios de garantía y política agraria. Un análisis de largo plazo. En: **Comercio Exterior**, Vol. 40, N° 10, México, D.F. Octubre de 1990. pp. 923-937.

Trápaga D., Y. 1990. El GATT y los desafíos de la reordenación agrícola internacional. En: **Comercio Exterior** Vol. 40, N° 10, México, D.F. Octubre de 1990. pp. 976-986.

Anexo 1: Precipitación mensual de la zona del Plan Chontalpa, Tabasco, estación Campo EW-75, Plan Chontalpa, Tabasco. 1983, 1984 y 1988-90. (mm).

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1983	92.5	21.0	40.3	50.1	7.0	106.0	75.0	189.0	300.6	352.5	113.5	222.0	1 509.8
1984	181.0	17.6	16.3	0.0	401.0	182.0	196.0	193.0	416.0	76.0	204.5	41.9	1 924.1
1988	154.0	120.5	68.0	12.0	38.0	199.6	126.5	325.0	288.5	391.4	206.0	100.0	1 870.9
1989	126.0	238.5	21.0	87.0	173.1	126.3	154.5	139.6	971.6	377.0	202.5	196.0	2 803.1
1990	70.5	49.0	82.0	102.0	84.0	199.0	99.0	183.0	260.0	178.5	196.0	524.0	2 027.0

Fuente: SARH-Subdirección de Hidrología, Departamento de Cálculo Hidrológico y Climatológico, Villahermosa, Tabasco. Julio de 1991.



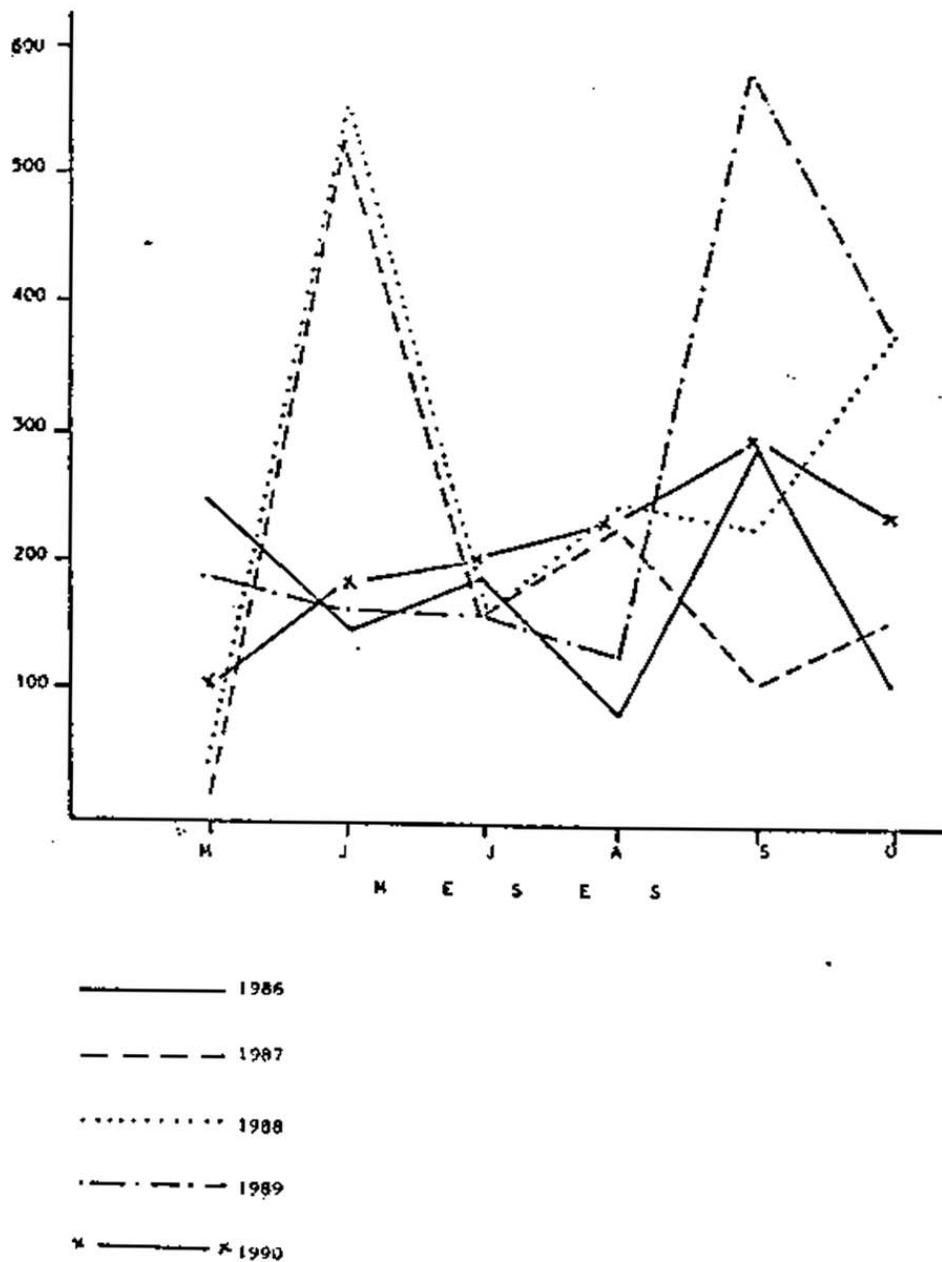
Anexo 2. Precipitación media mensual en el plan Chontalpa, estación Campo E-W75. Mayo-Octubre.

FUENTE: SARH. Subdirección de Hidrología. Departamento de Cálculo Hidrológico y Climatológico. Villahermosa, Tabasco, México. Julio de 1991.

Anexo 3. Precipitación mensual de la zona de Balancán, Tabasco, estación Balancán. 1985-1990 (mm).

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
1985	97.6	73.9	79.7	57.0	-9.2	82.5	152.9	106.0	70.9	211.1	100.2	106.6	1 187.5
1986	299.6	12.2	128.8	0.3	250.5	153.3	192.1	81.8	297.4	102.3	277.3	69.3	1 864.9
1987	17.7	78.0	43.7	3.2	16.0	526.4	162.6	233.0	109.7	163.1	150.0	105.47	1 608.9
1988	130.7	74.8	10.4	24.6	57.8	562.0	162.1	251.0	228.1	387.4	104.8	13.6	2 007.3
1989	172.8	22.0	43.0	16.9	189.2	166.0	162.6	137.3	588.2	388.4	106.8	222.6	2 185.8
1990	67.9	75.4	99.2	25.8	103.3	192.6	182.4	154.0	300.3	234.8	168.8	191.6	1 796.3

Fuente: SARH-Subdirección de Hidrología, Departamento de Cálculo Hidrométrico y Climatológico, Villahermosa, Tabasco, Julio de 1991.



Anexo 4. Precipitación media mensual de Balancán, Tabasco, Méx. Estación Balancán. Mayo-Octubre.

FUENTE: SARH. Subdirección de Hidrología. Departamento de Cálculo Hidrológico y Climatológico. Villahermosa, Tabasco, México. Julio de 1991.

Anexo 5. Estadística de la producción de arroz en el Plan Chontalpa, Tabasco. Ciclo PV 1986-1990

Ejido	1986			1987			1988			1989			1990		
	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento (Ton/ha)	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento (Ton/ha)	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Rendimiento (Ton/ha)	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento (Ton/ha)	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento (Ton/ha)
C-09	904-00	285-00	2.56	379-00	359-00	2.20	426-00	278-00	3.38	315-00	193-00	1.57	100-00	154-00	3.0
C-10	448-00	219-00	2.83	243-00	216-00	2.53	269-00	184-00	3.95	286-00	133-00	2.47	160-00	160-00	2.2
C-11	949-00	661-00	2.10	216-00	212-00	2.55	549-00	371-00	2.56	280-00	162-00	2.23	54-00	54-00	3.0
C-14	785-00	311-00	1.50	252-00	252-00	1.80	535-00	527-00	3.37	757-00	738-00	1.90	227-00	227-00	3.7
C-15	616-00	292-00	2.64	305-00	261-00	3.41	307-00	232-00	3.00	252-00	164-00	2.65	137-00	89-00	2.4
C-16	892-00	426-00	2.88	268-00	179-00	2.46	526-00	326-00	2.00	90-00	50-00	2.10			
C-17							69-00	69-00	3.76				79-00	79-00	3.5
C-20	881-00	354-00	3.38	542-00	471-00	2.77	624-00	320-00	2.08	137-00	94-00	2.16	30-00	30-00	2.8
C-21	828-00	620-00	3.08	532-00	529-00	4.20	428-00	402-00	4.21	918-00	753-00	3.15	1067-00	1057-00	3.9
C-22	903-00	779-00	3.49	200-00	200-00	2.34	267-00	267-00	2.64	527-00	152-00	2.52	257-00	176-00	1.5
C-23	395-00	27-00	1.18	113-00	110-00	2.08				130-00	101-00	0.97	105-00	85-00	1.5
C-27	356-00	213-00	2.97	246-00	211-00	2.79	177-00	137-00	2.54	52-00	29-00	2.07	35-00	25-00	2.8
C-28	123-00	123-00	2.45	273-00	198-00	3.32	187-00	172-00	4.25	145-00	145-00	2.90	136-00	103-00	3.7
C-29	122-00	46-00	2.49										35-00	35-00	4.3
C-33	510-00	383-00	3.02	246-00	217-00	2.00	426-00	219-00	2.00	60-00	60-00	3.09	60-00	60-00	4.4
C-P	240-00	155-00	3.47	162-00	122-00	3.31	114-00	114-00	3.16	45-00	21-00	2.54	60-00	60-00	3.2
C-25	1568-00	1168-00	2.87	986-00	771-00	2.97	922-00	642-00	2.47	75-00	40-00	2.80	58-00	30-00	1.0
C-26	445-00	273-00	2.87	268-00	183-00	3.50	334-00	208-00	2.97	198-00	144-00	2.46	69-00	65-00	3.5
C-31	430-00	221-00	2.75	511-00	485-00	4.55	257-00	387-00	3.64	247-00	187-00	1.45			
C-32	276-00	137-00	2.38	50-00	50-00	2.52	22-00	22-00	3.30	30-00	8-00	1.00			
C-34	266-00	181-00	2.71	220-00	197-00	2.92	371-00	266-00	2.50	230-00	101-00	1.79			
C-40	140-00	100-00	2.85	65-00	51-00	3.34	151-00	121-00	3.00	95-00	62-00	1.45	58-00	47-00	2.0
C-41	232-00	135-00	2.99				143-00	124-00	2.38	130-00	60-00	1.83	50-00	30-00	2.0
Total	12200	7109-00	2.72	6077-00	5274-00	3.02	7304-00	5388-00	3.06	5000-00	3406-00	2.32	2777-00	2466-00	3.1

Fuente: SARI-DDDR N° 153. (1991c).

Anexo 6. Cierre de cosecha de arroz y su comercialización a los diferentes centros receptores, Zona de Balancán, Ciclo 1989/1990.

Area productora	Superficie sembrada		Superficie Siniestrada		Cosechas (ha)	Rendimiento/hectárea	Volumen Producción	Cordoba	Palenque	ARIC-Usama-cinta	Chumpán	Escárcega	Tierra Blancas
	P.N.	P.P.											
Ejido Santa Cruz	910	276	322	634		2.8	1 779.6			1 779.6			
Ejido Constitución	572	190	342	382		2.0	794.6			794.6			
Ejido El Pipila	822	278	532	544		1.6	902.0			902.0			
Ejido N. Rovirosa	252	45	207	207		1.8	372.0		16	356.6			
Ejido Miguel Hidalgo	157	3	154	154		1.5	236.0			236.0			
Ejido M. Calcaño	640	346	58	294		3.0	886.0			886.0			
Otros Productores BANRURAL													
Francisco Arias Santana (Chubasco)	240	16	224	224		2.0	459	247			812		
Francisco Arias Santana (San Elpidio)	200	12	188	188		1.8	342.0	147	135	30	30		
Rubén Medina Zárate (San Elpidio)	185	19	166	166		1.8	301	145	150				
Victor Valderrama (San Elpidio)	300	23		177		3.0	840.4	18		699.6	122.8		
Carlos López Haro (Chubasco)	154		154	154		1.3	208	76	30	51	51		
Francisco A. Bolívar Gamas (Chubasco)	114	5		109		3.0	327	104	85		138		
Paulino Morales (San Elpidio)	50		50	50		1.8	89.6			89.6			
Juan González (Chable)	88	13	75	75		1.3	102	77	10	15			
Diana Fernández (Chable)	78	20	58	58		1.8	107.7			97.7	10		
Raúl Bernez (Chable)	76		76	76		1.7	129.6			43.2	86.4		
Felipe Herrera (Chable)	67		62	67		2.4	162			130	32		
Gilberto Bertolini (Chubasco)	100		100	100		1.9	193	48	40		96		
Otros Productores Banamex													
Luis Pujol	170	170											
Virgilio Lastra	65		21	65		3.4	220.3				220.3		
Héctor Ramírez Castellanos (Mata de la hoja)	70	70											

Área productora	Superficie sembrada	Superficie sembrada		Cosechas (ha)	Rendimiento hectárea	Valoración Producción	Cordoba	Palenque	ARIC Usamainta	Chumpan	Escancego	Tierra Blanca
		P.N.	P.P.									
Carlos Ramirez Castellanos (Mata de la Hoja)	170	170										
Ulises Coop Castro (Mata de la Hoja)	43	43										
Francisco Javier Ramos (Chubasco)	80	42	38	38	1.5	58			6	52		
Rubén Medina Zárate (Chubasco)	250	128	122	122	1.1	140				60	50	
Lilia de Velázquez E. (Mata de la Hoja)	192	10	182	182	2.3-421	34	29		208		150	
Francisco A. Bolívar Gamas (Chubasco)	77		77	77	1.9	153				153		
Librado Medina (San Elpidio)	200	115	85	85	1.8	160	30	130				
Hnos. Becerril (San Elpidio)-250	10	240	240	1.7	407.5	31.3		306.2	70			
Lorenzo Iglesias (San Elpidio)	45	40	5	5	2.0	10				10		
José y Felipe Iglesias (San Elpidio)	240	115	125	125	1.2	152		12		140		
Felipe Valdéz (San Elpidio)	195	195	195	195	1.4	287.5	25	262.5				
Jaime Palmer (San Elpidio)	88	88										
Alfredo López (San Elpidio)	130	30	100	100	1.8	185.9		30	110.4	45.5		
Francisco Arias Santana (San Elpidio)	70			70	4.2	298	49	249				
Esther Fonz (Chubasco)	130		130	130	1.9	257.4			257.4			
Otros Productores Libres												
Agustina Maza (Chubasco)	40	30		60	2.7	163				163		
Rubén Medina Zárate (San Elpidio)	50	3	47	47	1.7	80				70	10	
Patricia Gaxiola (San Elpidio)	100	19		81	2.8	239	199			32		
Rafael Gaxiola (San Elpidio)	80	80										
Guadalupe Peñuelas (San Elpidio)	100	100										
José Valdéz (San Elpidio)	70	62	8	8	1.2	10	10					
Paulina Morales (San Elpidio)	120	120										
A. Rodríguez (San Elpidio)	7	7										
Alfredo López (San Elpidio)	25	25										
Javier Sánchez Víctor (San Elpidio)	220	80	140	140	1.3	187	187					

Área productora	Superficie sembrada		Superficie sin sembrar		Casachudadas (ha)	Reclutamiento/ hectárea	Volumen Producción	Córdoba	Palenque	ARIC-Usama-cinta	Champán	Escóveda	Yerto Blanca
	P.N.	P.P.	P.N.	P.P.									
José Brito (San Elpidio)	15	10	5	5	5	2.0	10				10		
Teresa Almanza (San Elpidio)	63	63											
Trinidad Hernández (San Elpidio)	10	6	4	4	4	1.6	6.4			6.4			
Ej. Mario Calcaño (San Elpidio)	65	53			12	2.5	30.4			30.4			
Ej. El Pipila	170	120			50	2.5	125.3			125.3			
Javier Abreu (Fausino)	29				29	2.7	80.9	42.0		38.9			
Ej. Constitución	50				60	3.4	209.0			209.0			
Nicolás Espinoza (Sta. Cruz)	8				8	3.0	24.3			24.3			
Rubén Medina (Chubasco)	30		30		30	2.0	60				60		
Total	8 782	3 058	4 327	5 727	5 727	2.1	12 200.2	1 469.3	1 193.5	7 225.4	2 102	60	150

Fuente: SARH-DDR N° 152. Dpto. de Estadística. Emiliano Zapata, Tabasco, Junio de 1990.

Anexo 7. Cierre de cosecha de arroz y su comercialización a los diferentes centros receptivos, Zona de Balacán, ciclo 1990.

Ejido/Productor	Superficie sembrada		Superficie siniestrada		Cosechas (ha)	Rendimiento/ha	Volumen Producción	Palenque	Escárcega	ARIC Usamintia	Champón	Chumpán	Autocosecho
	P.T	P.P	P.T	P.P									
Ejido Santa Cruz	644		109		535	3.532	1890.04	70.14		1819.90			18.0
Ejido Constitución	407		40		367	2.452	900.01	433.86		466.15			
Ejido El Pipila	515		335		180	1.401	252.90			252.90			
Ejido N. Rovirosa	227		18		209	1.730	362.09			359.09			8.0
Ejido M. Hidalgo	157		100		57	2.517	132.11			132.11			
Ejido M. Calcaño	742		437		305	2.370	718.09			718.09			
P. Ejid. Libres	194		96		98	3.132	306.98	3612		270.86			
Francisco Arias Santana	240		20		220	3.290	720		285		435		
Francisco Javier Ramos	63		12		51	1.529	78				78		
Alfonso Bertolini	150				150	3.613	542.0				542		
Rubén Medina Zárate	280		228		52	1.923	100				90	10	
Javier Abreu	20				20	4.500	70				72	18	
Familiano Gómez	40				40	2.760	108	36			72		
Carlos López	100				100	1.381	138.0					138	
S.R.R. Abrega	100		55		45	2.686	120.0				54	66	
Héctor Ramírez Castellanos	138		6	132	2.984	394.0				394			
Carlos Ramírez Castellanos	106		15		91	2.373	216				216		
Ester Fons	130		80		50	1.340	67	67					

Lijido/Productor	Superficie sembrada	Superficie sinistrada	Superficie sembrada	Cosechas (ha)	Rendimiento/ha	Volumen Producción	Palenque	Escárrega	ARIC-Usamientos	Champion	Autoconsumo
		P.T	P.P								
Edgar Rodríguez	10			10	1.900	12				12	
José del C. Jacinto	20	7		13	900	12		12			
Vigiljo Lastra	65			65	2.738	178	178				
Humberto Marín	70	15		25	1.440	36			36		
Agustino Mirza	80			80	1.500	120	120				
Juan Becerra	20	20									
Rubén Medina	230	47		183	2.814	523		258	17	240	
Librado Medina	45	4		41	3.365	138	107			31	
Jorge Aguilar	80			80	2.525	202		78	124		
Patricio Gasola	77	2		75	3.013	126		126			
Victor Valderrama	162	2		160	2.400	384	36	212	120	10	
José y Felipe Iglesias	70	90		50	2.440	122		122			
Ismael Becerra	125	50		75	2.000	150	138	12			
Total	5.297	1.722	3.575	2.595	9.277,5	1.238,1	1.203	4.178,3	2.136	242	26

Fuente: SARH-DDR N° 152, CADDR N° 1, Balancán, Tabasco, Abril de 1991.

La edición del Reporte de Investigación N^o 4 "LA PRODUCCION DE ARROZ EN TABASCO" del CIES-TAAM-PIIAI de la Dirección Académica, a cargo de: Ing. Luciano Tress V. Tipografía: Ma. Eulalia Mandujano R. Formación: Jaime Peralta B. Impresor: Margarito Rosales P. El Tiraje consta de 200 ejemplares. Se terminó de imprimir en los Talleres Gráficos del STAUACH, atrás de la Subdirección de Centros Regionales-UACH. Chapingo. Estado de México. Octubre de 1991.

**Próximos Reportes de Investigación
del CIESTAAM-PIIAI. UACH.**

Porcicultura	01
Café	02
Leche	03
Asociación y participación	05
Hortalizas: TLC	06
Hortalizas: Consumo	07
Cítricos	08
Cacao	09