Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA)
Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA)

BOLETIN INFORMATIVO

ENCUESTA ARROCERA - Zafra 1999/2000

Serie ENCUESTAS - N° 199 Junio, 2000

El presente trabajo ha sido elaborado por la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) y en las diferentes etapas de su desarrollo han participado:

TAREAS PREPARATORIAS

Leonardo Arenare
Pablo Couto
Ilidio Méndez
Lucía Salgado
Humberto Tommasino

RELEVAMIENTO, DIGITACION Y VALIDACION DE LA INFORMACION

Leonardo Arenare
Pablo Couto
Javier Fernández
Ilidio Méndez
José Antonio Méndez
Humberto Tommasino

PROCESAMIENTO DE DATOS

Andrés Umpierres

REDACCION DEL INFORME Y ELABORACION DE CUADROS

Humberto Tommasino

EDICION

Ana Grasso

Indice

INTRODUCCION

1. AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO

1.1 Disminución del área sembrada
1.2 Pérdidas del cultivo

2. TENENCIA DE LA TIERRA

3. MANEJO DEL CULTIVO

3.1 Riego
3.2 Instalación de praderas

4. DESTINO DE LA PRODUCCION E INTENCION DE SIEMBRA

ANEXO I APENDICE METODOLOGICO

INTRODUCCION

Entre el 13 de marzo y el 6 de abril de 2000 el MGAP realizó la *tercera encuesta sobre el cultivo de arroz*, correspondiente a la *zafra 1999/2000*. Los objetivos de la encuesta fueron:

a) obtener información que permitiera estimar la superficie sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo; y

b) continuar conociendo algunos aspectos del cultivo, en especial lo referido a la tenencia de la tierra y al riego.

La información obtenida se agrupa en cuatro capítulos. En el *primero* se expone información general relativa a superficie, producción y rendimiento; en el *segundo*, se analiza la tenencia de la tierra; en el *tercero*, se presenta la información concerniente a riego e instalación de praderas; en el *último capítulo* se trata lo relativo al destino de la producción de esta zafra y la intención de siembra para la próxima. En el *Anexo I* se pueden consultar aspectos metodológicos de la encuesta y el *Anexo II* incluye el formulario aplicado para recabar la información.

En todos los casos la información se agrupa a nivel de región. El *Norte y litoral oeste* está conformado por los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú, Soriano y Río Negro; el *Centro* por Rivera, Tacuarembó y Durazno; y el *Este* por Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha y Lavalleja.

En el texto se hace referencia en varias oportunidades a la información contenida en las publicaciones relativas a la dos últimas zafras 1[1].

1[1] MGAP-DIEA-OPYPA. 1998. Encuesta arrocera. Zafra 1997/98. Indicadores tecnológicos y de producción. Serie Encuestas No. 191. Agosto de 1998. MGAP-DIEA-OPYPA. 1999. Encuesta arrocera. Zafra 1998/99. Serie Encuestas No. 196. Julio de 1999.

1. AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO

Cabe aclarar que los pronósticos sobre la zafra se basan en la información suministrada por los productores cuando se había cosechado el 13% del área sembrada y obtenido el 15% de la producción total. Después de realizada la encuesta ocurrieron importantes lluvias en todo el país, lo que afectó el ritmo normal de cosecha y es muy probable que también afecte la producción final. Igual efecto podrían tener los fuertes vientos ocurridos con posterioridad a la encuesta, los que ocasionaron problemas de vuelco y desgrane en muchas chacras.

La encuesta estima un área sembrada de 189 mil hectáreas de arroz y pronostica una producción de 1.209.000 toneladas, lo que representa un rendimiento promedio de casi 6,4 toneladas de arroz seco y limpio por hectárea sembrada (Cuadro 1.1).

La **superficie sembrada de arroz disminuyó un 8%** (16.588 hectáreas) con respecto a la zafra anterior (205.990 hectáreas). Es la primera vez desde el ciclo 89/90 que la superficie de arroz disminuye en forma importante respecto a la zafra anterior. El aporte de cada región a la superficie total es de 19% para el Norte y litoral oeste, de 13% para el Centro y 68% para el Este, siendo algo distinta a la distribución de la zafra pasada (21%, 14% y 65%, respectivamente).

Se estima que la producción de arroz será 93 mil toneladas inferior a la del año pasado (1.301.859 toneladas); esto representa un descenso del 7%, siendo la disminución de área sembrada la responsable de estas diferencias.

A nivel nacional **el rendimiento por hectárea sembrada resultaría un 5,6% superior al promedio de las últimas cinco zafras**. Es un rendimiento muy elevado, en la medida en que solamente la zafra 96/97 lo supera en forma significativa con 6.670 kilos de arroz por hectárea.

CUADRO I.2

ZAFRA DE ARROZ 1999/00

Número de productores, superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, según tamaño de chacra.

TOTAL NACIONAL

Tamaño de chacra (hectáreas)	No. de prod.	Superficie sembrada (hectáreas)	PRONOSTICOS DE: Superficie a cosechar (hectáreas)	Producción (toneladas)	RENDIMIENTO (kg/hectárea cosechada)	RENDIMIENTO (kg/hectárea sembrada)
TOTAL	681	189.482	185.843	1.209.139	6.686	6.384
Hasta 100	169	9.456	8.981	52.717	5.870	5.575
101 a 200	176	26.679	24.950	162.241	6.503	6.081
201 a 300	61	15.687	15.327	97.093	6.335	6.189
301 a 500	110	42.699	41.304	277.652	6.722	6.502
501 a 1.000	60	44.104	42.126	291.756	6.926	6.615
> a 1.000	25	50.777	50.357	327.700	6.508	6.454

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO I.3

ZAFRA DE ARROZ 1999/00

Número de productores, superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, según tamaño de chacra.

REGION NORTE Y LITORAL OESTE

Tamaño de chacra (hectáreas)	No. de prod.	Superficie sembrada (hectáreas)	PRONOSTICOS DE: Superficie a cosechar (hectáreas)	Producción (toneladas)	RENDIMIENTO (kg/hectárea cosechada)	RENDIMIENTO (kg/hectárea sembrada)
TOTAL	123	33.134	31.255	213.761	6.840	6.884
Hasta 100	42	2.667	2.273	13.695	6.025	5.135
101 a 200	29	4.427	3.421	24.078	7.038	5.439
201 a 300	12	2.795	2.565	17.686	6.895	6.328
301 a 500	21	7.428	6.482	44.955	6.935	6.052
501 a 1.000	14	10.365	9.340	65.744	7.039	6.343
> a 1.000	5	7.452	7.172	47.603	6.637	6.388

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO 1.4
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores, superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, según tamaño de chacra.
REGION CENTRO

Tamaño de chacra (hectáreas)	No. de prod.	Superficie sembrada (hectáreas)	PRONOSTICOS DE: Superficie a cosechar (hectáreas)	Producción (toneladas)	RENDIMIENTO (kg/hectárea cosechada)	RENDIMIENTO (kg/hectárea sembrada)
TOTAL	86	25.312	24.930	134.114	6.182	6.041
Hasta 100	19	981	981	5.445	5.550	5.550
101 a 200	38	5.913	5.551	31.357	5.649	5.303
201 a 300	10	2.684	2.684	15.210	5.667	5.667
301 a 500	10	3.349	3.349	23.265	6.947	6.947
501 a 1.000	6	5.154	5.044	35.777	7.093	6.942
> a 1.000	3	7.431	7.321	43.080	5.882	5.795

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO 1.5
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores, superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, según tamaño de chacra.
REGION ESTE

Tamaño de chacra (hectáreas)	No. de prod.	Superficie sembrada (hectáreas)	PRONOSTICOS DE: Superficie a cosechar (hectáreas)	Producción (toneladas)	RENDIMIENTO (kg/hectárea cosechada)	RENDIMIENTO (kg/hectárea sembrada)
TOTAL	392	128.736	126.862	841.264	6.631	6.534
Hasta 100	108	5.808	5.727	33.577	5.865	5.781
101 a 200	109	16.339	15.978	106.806	6.685	6.537
201 a 300	39	10.208	10.078	64.198	6.370	6.289
301 a 500	79	31.922	31.475	209.412	6.654	6.560
501 a 1.000	40	28.585	27.742	190.235	6.857	6.655
> a 1.000	17	35.894	35.864	237.036	6.609	6.604

Fuente: MGAP-DIEA.

A nivel nacional puede constatarse que *los productores chicos* representan el 28% del total de productores, siembran el 5% de la superficie y aportan el 4% de la producción. En contraste, *los 195 productores grandes* constituyen el 32% del total y aportan el 73% de la superficie sembrada y el 74% de la producción. Hace dos zafras atrás, los productores

chicos eran un 47% del total y aportaban el 9% de la superficie sembrada, en tanto los grandes eran un 22% y contribuían con el 66% de la superficie.

Con excepción de los rendimientos de los productores chicos, los otros estratos del Cuadro 1.2 confirman una importante característica del cultivo de arroz, que los diferencia de los cultivos de secano: el rendimiento por hectárea no aumenta con la escala de los predios. En los cuadros 1.3 a 1.5 se pueden ver las diferencias regio nales.

1.1. Disminución del área sembrada

El hecho "atípico" de una disminución tan importante del área sembrada de arroz justificó indagar acerca de las causas relacionadas con ello.

En setiembre del año pasado los productores pensaban sembrar 199 mil hectáreas, un 3% menos que la zafra anterior. En el Cuadro 1.6 puede comprobarse que entre setiembre de 1999 y el momento de la siembra del arroz (que ocurre principalmente entre octubre y noviembre, según las regiones) ocurrió una disminución de casi 10.000 hectáreas.

CUADRO 1.6
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Intención de siembra de arroz en setiembre de 1999, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Intención de siembra en setiembre de 1999 (hectáreas) (A)	Arroz sembrado en la zafra 99/00 (hectáreas) (B)	Diferencia (hectáreas) (A - B)
TOTAL	199.244	189.482	9.862
Norte y litoral oeste	39.125	35.134	3.991
Centro	25.937	25.512	425
Este	134.182	128.756	5.426

Fuente: MGAP-DIEA.

Aunque la disminución fue del 5% a nivel nacional, el cuadro 1.6 permite comprobar que hay importantes diferencias regionales: en tanto en el Centro la disminución fue pequeña (2%), en el Norte y litoral oeste fue del 10%. El Cuadro 1.7 permite discriminar las causas que ocasionaron tal fenómeno.

CUADRO I.7
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores que sembraron menos arroz que el que pensaban sembrar en setiembre de 1999 y principal causa de ello, a nivel nacional y por regiones.

REGION	No. de prod. que redujo el área	PRINCIPAL RAZON PARA REDUCIR EL AREA SEMBRADA: Falta de agua	Problemas financieros	Baja rentabilidad	Otro
TOTAL	146	96	25	20	5
Norte y litoral oeste	41	40	1	0	0
Centro	21	8	6	2	5
Este	84	48	18	18	0

Fuente: MGAP-DIEA.

Un 24% del total de los productores de arroz redujeron el área; el número fue mayor en el Norte y litoral oeste (33%), en tanto en el Centro y el Este fue menor (24% y 21%, respectivamente).

A nivel nacional y por regiones, la principal razón para reducir el área sembrada fue la falta de agua, pero en el Norte y litoral oeste fue prácticamente la única (40 en 41 casos).

1.2. Pérdidas del cultivo

En este ciclo la superficie de arroz no cosechada fue relativamente importante (6.357 hectáreas, o sea 3% del área sembrada), a diferencia de la zafra anterior donde casi no existieron pérdidas de área por fenómenos climáticos (Cuadro 1.8).

Del cuadro 1.8 se desprende que la razón para la pérdida del área es casi exclusivamente la falta de agua (92% del total).

CUADRO 1.8
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie de arroz perdida, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Hectáreas perdidas: totales	Hectáreas perdidas: por Falta de agua	Porcentaje de hectáreas perdidas por falta de agua, respecto al área sembrada
TOTAL	6.337	3.868	3,1
Norte y litoral oeste	3.881	3.881	11,0
Centro	582	582	2,3
Este	1.894	1.405	1,1

Fuente: MGAP-DIEA.

Lo que ocurrió en esta zafra es que el arroz no germinó por falta de agua de lluvia, y por esta razón los productores tuvieron que regarlo, lo que en condiciones normales no hacen; en el caso de los productores con represas, tuvieron que utilizar agua que tenían reservada para el desarrollo del cultivo y finalmente esta agua faltó para completar el ciclo (Cuadro 1.9).

El fenómeno de *la sequía afectó principalmente a la zona Norte y litoral oeste*, fundamentalmente al Departamento de Artigas. Una parte importante del arroz sembrado se vio afectado por la falta de agua del Río Cuareim y además fue necesario aplicar mayor cantidad de agua que la normalmente utilizada.

Por otro lado, aunque el fenómeno de las granizadas no fue cuantificado en la encuesta, hay que señalar que áreas importantes del cultivo fueron afectadas, lo que disminuyó el rendimiento.

CUADRO 1.9

ZAFRA DE ARROZ 1999/00

Superficie de arroz que tuvo que regarse para el maximiento del cultivo, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Arroz sembrado (hectáreas) (A)	Arroz regado (hectáreas) (B)	Porcentaje de arroz regado
TOTAL	189.492	114.188	60
Norte y litoral oeste	35.154	19.041	54
Centro	25.512	15.010	59
Este	128.756	80.137	62

Fuente: MGAP-DIEA.

1. AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO

Cabe aclarar que los pronósticos sobre la zafra se basan en la información suministrada por los productores cuando se había cosechado el 13% del área sembrada y obtenido el 15% de la producción total. Después de realizada la encuesta ocurrieron importantes lluvias en todo el país, lo que afectó el ritmo normal de cosecha y es muy probable que también afecte la producción final. Igual efecto podrían tener los fuertes vientos ocurridos con posterioridad a la encuesta, los que ocasionaron problemas de vuelco y desgrane en muchas chacras.

La encuesta estima un área sembrada de 189 mil hectáreas de arroz y pronostica una producción de 1.209.000 toneladas, lo que representa un rendimiento promedio de casi 6,4 toneladas de arroz seco y limpio por hectárea sembrada (Cuadro 1.1).

La **superficie sembrada de arroz disminuyó un 8%** (16.588 hectáreas) con respecto a la zafra anterior (205.990 hectáreas). Es la primera vez desde el ciclo 89/90 que la superficie de arroz disminuye en forma importante respecto a la zafra anterior. El aporte de cada región a la superficie total es de 19% para el Norte y litoral oeste, de 13% para el Centro y 68% para el Este, siendo algo distinta a la distribución de la zafra pasada (21%, 14% y 65%, respectivamente).

Se estima que la producción de arroz será 93 mil toneladas inferior a la del año pasado (1.301.859 toneladas); esto representa un descenso del 7%, siendo la disminución de área sembrada la responsable de estas diferencias.

A nivel nacional **el rendimiento por hectárea sembrada resultaría un 5,6% superior al promedio de las últimas cinco zafras**. Es un rendimiento muy elevado, en la medida en que solamente la zafra 96/97 lo supera en forma significativa con 6.670 kilos de arroz por hectárea.

CUADRO I.2

ZAFRA DE ARROZ 1999/00

Número de productores, superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, según tamaño de chacra.

TOTAL NACIONAL

Tamaño de chacra (hectáreas)	No. de prod.	Superficie sembrada (hectáreas)	PRONOSTICOS DE: Superficie a cosechar (hectáreas)	Producción (toneladas)	RENDIMIENTO (kg/hectárea cosechada)	RENDIMIENTO (kg/hectárea sembrada)
TOTAL	681	189.482	185.843	1.209.139	6.686	6.384
Hasta 100	169	9.456	8.981	52.717	5.870	5.575
101 a 200	176	26.679	24.950	162.241	6.503	6.081
201 a 300	61	15.687	15.327	97.093	6.335	6.189
301 a 500	110	42.699	41.304	277.652	6.722	6.502
501 a 1.000	60	44.104	42.126	291.756	6.926	6.615
> a 1.000	25	50.777	50.357	327.700	6.508	6.454

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO I.3

ZAFRA DE ARROZ 1999/00

Número de productores, superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, según tamaño de chacra.

REGION NORTE Y LITORAL OESTE

Tamaño de chacra (hectáreas)	No. de prod.	Superficie sembrada (hectáreas)	PRONOSTICOS DE: Superficie a cosechar (hectáreas)	Producción (toneladas)	RENDIMIENTO (kg/hectárea cosechada)	RENDIMIENTO (kg/hectárea sembrada)
TOTAL	123	33.134	31.255	213.761	6.840	6.884
Hasta 100	42	2.667	2.273	13.695	6.025	5.135
101 a 200	29	4.427	3.421	24.078	7.038	5.439
201 a 300	12	2.795	2.565	17.686	6.895	6.328
301 a 500	21	7.428	6.482	44.955	6.935	6.052
501 a 1.000	14	10.365	9.340	65.744	7.039	6.343
> a 1.000	5	7.452	7.172	47.603	6.637	6.388

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO 1.4
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores, superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, según tamaño de chacra.
REGION CENTRO

Tamaño de chacra (hectáreas)	No. de prod.	Superficie sembrada (hectáreas)	PRONOSTICOS DE: Superficie a cosechar (hectáreas)	Producción (toneladas)	RENDIMIENTO (kg/hectárea cosechada)	RENDIMIENTO (kg/hectárea sembrada)
TOTAL	86	25.312	24.930	134.114	6.182	6.041
Hasta 100	19	981	981	5.445	5.550	5.550
101 a 200	38	5.913	5.551	31.357	5.649	5.303
201 a 300	10	2.684	2.684	15.210	5.667	5.667
301 a 500	10	3.349	3.349	23.265	6.947	6.947
501 a 1.000	6	5.154	5.044	35.777	7.093	6.942
> a 1.000	3	7.431	7.321	43.080	5.882	5.795

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO 1.5
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores, superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, según tamaño de chacra.
REGION ESTE

Tamaño de chacra (hectáreas)	No. de prod.	Superficie sembrada (hectáreas)	PRONOSTICOS DE: Superficie a cosechar (hectáreas)	Producción (toneladas)	RENDIMIENTO (kg/hectárea cosechada)	RENDIMIENTO (kg/hectárea sembrada)
TOTAL	392	128.736	126.862	841.264	6.631	6.534
Hasta 100	108	5.808	5.727	33.577	5.865	5.781
101 a 200	109	16.339	15.978	106.806	6.685	6.537
201 a 300	39	10.208	10.078	64.198	6.370	6.289
301 a 500	79	31.922	31.475	209.412	6.654	6.560
501 a 1.000	40	28.585	27.742	190.235	6.857	6.655
> a 1.000	17	35.894	35.864	237.036	6.609	6.604

Fuente: MGAP-DIEA.

A nivel nacional puede constatarse que *los productores chicos* representan el 28% del total de productores, siembran el 5% de la superficie y aportan el 4% de la producción. En contraste, *los 195 productores grandes* constituyen el 32% del total y aportan el 73% de la superficie sembrada y el 74% de la producción. Hace dos zafras atrás, los productores

chicos eran un 47% del total y aportaban el 9% de la superficie sembrada, en tanto los grandes eran un 22% y contribuían con el 66% de la superficie.

Con excepción de los rendimientos de los productores chicos, los otros estratos del Cuadro 1.2 confirman una importante característica del cultivo de arroz, que los diferencia de los cultivos de secano: el rendimiento por hectárea no aumenta con la escala de los predios. En los cuadros 1.3 a 1.5 se pueden ver las diferencias regio nales.

1.1. Disminución del área sembrada

El hecho "atípico" de una disminución tan importante del área sembrada de arroz justificó indagar acerca de las causas relacionadas con ello.

En setiembre del año pasado los productores pensaban sembrar 199 mil hectáreas, un 3% menos que la zafra anterior. En el Cuadro 1.6 puede comprobarse que entre setiembre de 1999 y el momento de la siembra del arroz (que ocurre principalmente entre octubre y noviembre, según las regiones) ocurrió una disminución de casi 10.000 hectáreas.

CUADRO 1.6
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Intención de siembra de arroz en setiembre de 1999, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Intención de siembra en setiembre de 1999 (hectáreas) (A)	Arroz sembrado en la zafra 99/00 (hectáreas) (B)	Diferencia (hectáreas) (A - B)
TOTAL	199.244	189.482	9.862
Norte y litoral oeste	39.125	35.134	3.991
Centro	25.937	25.512	425
Este	134.182	128.756	5.426

Fuente: MGAP-DIEA.

Aunque la disminución fue del 5% a nivel nacional, el cuadro 1.6 permite comprobar que hay importantes diferencias regionales: en tanto en el Centro la disminución fue pequeña (2%), en el Norte y litoral oeste fue del 10%. El Cuadro 1.7 permite discriminar las causas que ocasionaron tal fenómeno.

CUADRO I.7
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores que sembraron menos arroz que el que pensaban sembrar en setiembre de 1999 y principal causa de ello, a nivel nacional y por regiones.

REGION	No. de prod. que redujo el área	PRINCIPAL RAZON PARA REDUCIR EL AREA SEMBRADA: Falta de agua	Problemas financieros	Baja rentabilidad	Otro
TOTAL	146	96	25	20	5
Norte y litoral oeste	41	40	1	0	0
Centro	21	8	6	2	5
Este	84	48	18	18	0

Fuente: MGAP-DIEA.

Un 24% del total de los productores de arroz redujeron el área; el número fue mayor en el Norte y litoral oeste (33%), en tanto en el Centro y el Este fue menor (24% y 21%, respectivamente).

A nivel nacional y por regiones, la principal razón para reducir el área sembrada fue la falta de agua, pero en el Norte y litoral oeste fue prácticamente la única (40 en 41 casos).

1.2. Pérdidas del cultivo

En este ciclo la superficie de arroz no cosechada fue relativamente importante (6.357 hectáreas, o sea 3% del área sembrada), a diferencia de la zafra anterior donde casi no existieron pérdidas de área por fenómenos climáticos (Cuadro 1.8).

Del cuadro 1.8 se desprende que la razón para la pérdida del área es casi exclusivamente la falta de agua (92% del total).

CUADRO 1.8
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie de arroz perdida, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Hectáreas perdidas: totales	Hectáreas perdidas: por Falta de agua	Porcentaje de hectáreas perdidas por falta de agua, respecto al área sembrada
TOTAL	6.337	3.868	3,1
Norte y litoral oeste	3.881	3.881	11,0
Centro	582	582	2,3
Este	1.894	1.405	1,1

Fuente: MGAP-DIEA.

Lo que ocurrió en esta zafra es que el arroz no germinó por falta de agua de lluvia, y por esta razón los productores tuvieron que regarlo, lo que en condiciones normales no hacen; en el caso de los productores con represas, tuvieron que utilizar agua que tenían reservada para el desarrollo del cultivo y finalmente esta agua faltó para completar el ciclo (Cuadro 1.9).

El fenómeno de *la sequía afectó principalmente a la zona Norte y litoral oeste*, fundamentalmente al Departamento de Artigas. Una parte importante del arroz sembrado se vio afectado por la falta de agua del Río Cuareim y además fue necesario aplicar mayor cantidad de agua que la normalmente utilizada.

Por otro lado, aunque el fenómeno de las granizadas no fue cuantificado en la encuesta, hay que señalar que áreas importantes del cultivo fueron afectadas, lo que disminuyó el rendimiento.

CUADRO 1.9

ZAFRA DE ARROZ 1999/00

Superficie de arroz que tuvo que regarse para el maximiento del cultivo, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Arroz sembrado (hectáreas) (A)	Arroz regado (hectáreas) (B)	Porcentaje de arroz regado
TOTAL	189.492	114.188	60
Norte y litoral oeste	35.154	19.041	54
Centro	25.512	15.010	59
Este	128.756	80.137	62

Fuente: MGAP-DIEA.

2. TENENCIA DE LA TIERRA

La superficie de arroz bajo distintos regímenes de tenencia de la tierra se muestra en el Cuadro 2.1.

CUADRO 2.1
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie sembrada de arroz por región, según régimen de tenencia de la tierra, a nivel nacional y por regiones (en hectáreas).

TENENCIA	Total	REGION		
		Norte y Lo.	Centro	Este
TOTAL	189.482	33.154	25.312	128.736
Propiedad	51.478	10.126	2.877	38.475
Arrendamiento	132.710	23.778	19.335	89.597
Aparcería	4.550	1.250	3.300	0
Otras Formas	684	0	0	684

Fuente: MGAP-DIEA

Como es tradicional en el cultivo, domina el arrendamiento de la tierra que abarca casi 133.000 hectáreas y representa el 70% del total; la producción bajo la forma de propiedad ocurre en algo más de 51.000 hectáreas, es decir, el 27% del área. Dos años atrás, en la zafra 1997/98, estos valores eran de 63% y 32%, respectivamente.

Las diferencias regionales son importantes: mientras en el Centro la propiedad alcanza al 11% de la superficie, en las otras dos regiones es casi tres veces mayor (29% y 30% en el Norte y litoral oeste y Este, respectivamente). Por otro lado, la información revela que la tenencia de la tierra es dinámica dado que dos años atrás la propiedad era relativamente más importante en el Centro y Este que en el Norte.

En los cuadros 2.2 a 2.5 se presenta la superficie sembrada de arroz por tenencia de la tierra según tamaño de chacra a nivel nacional y por regiones.

CUADRO 2.2
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie sembrada de arroz por régimen de tenencia de la tierra, según tamaño de chacra.
TOTAL NACIONAL (EN HECTAREAS)

Tamaño de chacra (hectáreas)	Total	TENENCIA DE LA TIERRA			
		Propiedad	Arrendamiento	Aparcería	Otras formas
TOTAL	189.482	51.478	132.789	4.350	685
Hasta 100	9.456	2.145	7.090	0	225
101 a 200	36.680	4.271	31.947	0	462
201 a 300	15.687	1.348	14.339	0	0
301 a 500	42.699	9.113	32.686	900	0
501 a 1.000	44.104	15.949	27.825	330	0
> a 1.000	50.776	18.654	28.822	3.300	0

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO 2.3
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie sembrada de arroz por régimen de tenencia de la tierra, según tamaño de chacra.
REGION NORTE Y LITORAL OESTE (EN HECTAREAS)

Tamaño de chacra (hectáreas)	Total	TENENCIA DE LA TIERRA			
		Propiedad	Arrendamiento	Aparcería	Otras formas
TOTAL	33.154	10.227	21.778	1.250	0
Hasta 100	2.667	578	2.090	0	0
101 a 200	4.427	2.043	2.384	0	0
201 a 300	2.795	1.218	1.577	0	0
301 a 500	7.428	1.168	5.360	900	0
501 a 1.000	10.365	4.570	5.465	330	0
> a 1.000	7.452	550	6.902	0	0

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO 2.4
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie sembrada de arroz por régimen de tenencia de la tierra, según tamaño de chacra.
REGION CENTRO (EN HECTAREAS)

Tamaño de chacra (hectáreas)	Total	TENENCIA DE LA TIERRA			
		Propiedad	Arrendamiento	Aparcería	Otras formas
TOTAL	25.312	2.877	19.555	3.300	0
Hasta 100	981	0	981	0	0
101 a 200	5.913	915	4.998	0	0
201 a 300	2.684	0	2.684	0	0
301 a 500	3.350	213	3.137	0	0
501 a 1.000	5.154	1.749	3.405	0	0
> a 1.000	7.430	0	4.130	3.300	0

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO 2.5
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie sembrada de arroz por régimen de tenencia de la tierra, según tamaño de chacra.
REGION ESTE (EN HECTAREAS)

Tamaño de chacra (hectáreas)	Total	TENENCIA DE LA TIERRA			
		Propiedad	Arrendamiento	Aparcería	Otras formas
TOTAL	128.736	38.476	89.395	0	685
Hasta 100	5.808	1.566	4.019	0	223
101 a 200	16.540	1.313	14.565	0	462
201 a 300	10.208	130	10.078	0	0
301 a 500	31.922	7.753	24.169	0	0
501 a 1.000	28.585	9.630	18.955	0	0
> a 1.000	35.893	18.104	17.709	0	0

Fuente: MGAP-DIEA.

A nivel nacional los productores grandes controlan el 85% de la tierra en propiedad y el 67% de la tierra arrendada (Cuadro 2.2); dos zafras atrás estos productores trabajaban el 65% de la tierra propia y el 68% de la arrendada.

3. MANEJO DEL CULTIVO

3.1. Riego 1[1]

El 42% de la superficie de arroz se riega por gravedad y el 58% por bombeo (Cuadro 3.1). Dos años atrás la encuesta de arroz indicaba que el 39% del área se regaba desde represa por gravedad.

Comparando la zafra 1997/98 con la actual, se constata el efecto que tuvo la sequía sobre el tipo de riego del cultivo a nivel regional: en el Este y el Centro el riego por gravedad aumentó de 37% a 43%, y de 57% a 61%, respectivamente; en cambio, en el Norte y litoral oeste disminuyó de 35% a 26%. Esto es así debido a que fue necesario suministrar agua por bombeo de otras fuentes (cuando ello fue posible), e incluso se llegó a bombear agua de la propia represa para enviarla aguas abajo, debido a que el nivel que había alcanzado no le permitía rebasar la altura de la compuerta.

CUADRO 3.1
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie sembrada de arroz por tipo de riego, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Total	TIPO DE RIEGO	
		Gravedad	Bombeo
TOTAL	189.482	88.391	189.811
Norte y litoral oeste	35.134	8.987	26.147
Centro	25.512	15.588	9.924
Este	128.756	55.816	72.940

Fuente: MGAP-DIEA.

El Cuadro 3.2 aporta información relativa al número de productores según el tipo de riego que utilizan.

1[1] La encuesta releva el tipo de riego utilizado por los productores individuales con el objetivo de posibilitar el cálculo de costos. Por tanto, en los sistemas de riego colectivo el número de levantes de cada productor es independiente de los del sistema.

CUADRO 3.2
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores según tipo de riego, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Total	Sólo gravedad	Sólo bombeo	Gravedad y bombeo
TOTAL	681	198	271	152
Norte y Litoral oeste	125	18	65	40
Centro	86	37	10	39
Este	392	143	196	53

Fuente: MGAP-DIEA.

A nivel nacional una tercera parte de los productores riega sólo con gravedad, un 45% riega solamente mediante bombeo y el 22% restante lo hace con las dos formas. Las diferencias regionales son marcadas; mientras en el Centro riega solamente con bombeo apenas un 12% de los productores, en las otras dos regiones aproximadamente el 50% lo hace con este método.

El Cuadro 3.3 permite visualizar la cantidad de área de arroz que es regada con cada levante.

CUADRO 3.3
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie sembrada de arroz regada con bombeo por tipo de levante, a nivel nacional y por regiones (hectáreas).

		AREA REGADA CON EL:			
REGION	Total	1er. levante	2o. levante	3er. levante	4o y más levantes
TOTAL	109.811	52.864	39.436	15.229	3.462
Norte y Litoral oeste	26.147	17.951	6.956	1.240	0
Centro	9.924	3.671	2.870	1.650	1.733
Este	72.940	31.242	29.630	10.339	1.729

Fuente: MGAP-DIEA.

De las 109 mil hectáreas regadas por bombeo, casi la mitad se riega con el primer levante (unas 53 mil hectáreas, que representan el 48%) , el 36% con el segundo, el 12 % con el

tercero y solamente el 3% restante con 4 o más levantes. Entre regiones el área regada con cada levante es muy diferente; en tanto en el Norte y litoral oeste se riega el 69% con el primero, en el Centro se riega solamente el 37%.

Complementa esta información el número de productores según cantidad de levantes (Cuadro 3.4), constatándose que en el país el 80% de los productores que riegan por bombeo lo hacen con un solo levante y un 18% lo hace con dos.

CUADRO 3.4
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores de arroz que riegan por bombeo por número de levantes, a nivel nacional y por regiones (hectáreas).

REGION	Total	CANTIDAD DE LEVANTES:			
		Uno	Dos	Tres	Cuatro o más
TOTAL	485	321	71	10	1
Norte y litoral oeste	105	85	19	3	0
Centro	49	46	3	0	0
Este	249	192	49	7	1

Fuente: MGAP-DIEA.

3.2. Instalación de praderas

En esta zafra se dejarán instaladas 47.000 hectáreas de praderas sobre el cultivo del arroz; esto representa un 25% del área sembrada (Cuadro 3.5).

CUADRO 3.5
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie sembrada con praderas y/o mejoras sobre el rastrojo de arroz, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Total (hectáreas)	Porcentaje sobre el área sembrada de arroz
TOTAL	47.807	25
Norte y litoral oeste	7.314	21
Centro	8.912	35
Este	30.781	24

Fuente: MGAP-DIEA.

En lo referido a instalación de praderas, en orden de importancia regional figura primero el Centro (35%), luego el Este (24%) y finalmente el Norte y litoral oeste (21%). La

información es muy similar a la reportada por la encuesta de la zafra de 1997/98, ya que mientras a nivel nacional se instalaron praderas en un 24% del área sembrada, por regiones los porcentajes fueron los siguientes: Centro, 31%; Este, 23% y Norte y litoral oeste, 22%.

4. DESTINO DE LA PRODUCCION E INTENCION DE SIEMBRA

En los cuadros 4.1 y 4.2 se encuentra detallado el destino de la producción de arroz de esta zafra. Debe tenerse presente que la particular situación por la que atraviesa el sector hizo que un porcentaje pequeño de productores no supieran definir cuál iba a ser el destino final de la producción (menos del 1%). Asimismo, muchos productores señalaron que el destino final puede cambiar, según evolucionen los precios y la situación regional.

El 77% de la producción se orientaría al procesamiento industrial en los molinos, el 17% se exportaría directamente y el 6% se destinaría a semilla. Respecto a la zafra anterior hay cambios; por un lado hay un 3% menos de la producción que en esta zafra va a los molinos, en tanto que hay un 3% más que se exportaría directamente (el porcentaje de la semilla no varía).

Del las poco más de 210.000 toneladas de arroz que se exportarían directamente un 31% se haría como arroz cáscara, un 39% como arroz cargo (arroz integral) y el 30% restante como arroz con algún grado de elaboración (Cuadro 4.2). También en este caso, los porcentajes finales pueden cambiar sustancialmente según como se concreten los negocios con el exterior.

CUADRO 4.1
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Destino de la producción a nivel nacional y por regiones
(en toneladas).

		SEMILLA		MOLINOS		
REGION	Total	Comunidad certificada	Propia	Precio convenio	Otra forma	Exportación directa
TOTAL	1.202.389	52.858	15.863	789.297	135.794	218.585
Norte y litoral oeste	207.012	0	9.383	180.165	7.564	9.900
Centro	154.114	4.133	0	72.389	41.668	35.924
Este	841.263	48.717	4.480	536.743	86.562	164.761

Fuente: MGAP-DIEA.

CUADRO 4.2
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Grado de procesamiento estimado del arroz exportado directamente, a nivel nacional y por regiones (en porcentaje).

REGION	Total (toneladas)	Total (porcentaje)	GRADO DE PROCESAMIENTO: Cáscara	Crudo	Elaborado
TOTAL	218.385	100	31	39	30
Norte y litoral oeste	9.900	100	0	100	0
Centro	35.924	100	72	28	0
Este	164.761	100	24	38	38

Fuente: MGAP-DIEA.

La situación de incertidumbre acerca de la producción –motivada en gran medida por el precio fijado para el arroz de la zafra anterior y las malas perspectivas para el correspondiente a la actual- se refleja en la intención de siembra para la próxima zafra. Un 30% de los productores no sabe aún cuánto va a sembrar de arroz; la situación de sequía que castigó en forma particularmente fuerte a los productores del Norte y litoral oeste se expresa claramente en el hecho de que más de la mitad de los productores de esa zona (52%) no saben cuánto van a sembrar, mientras que este valor es la mitad en las otras dos regiones (25% en el Este y 26% en el Centro; Cuadro 4.3).

CUADRO 4.3
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Número de productores según sepan o no el área a sembrar la próxima zafra, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Total	AREA A SEMBRAR EN 00/01: No saben Número	No saben Porcentaje	Saben Número	Saben Porcentaje
TOTAL	601	183	30	418	70
Norte y litoral oeste	123	64	52	59	48
Centro	86	22	26	64	74
Este	392	97	25	295	75

Fuente: MGAP-DIEA.

El Cuadro 4.4 aporta información sobre los 418 productores que tienen definida el área a sembrar.

CUADRO 4.4
ZAFRA DE ARROZ 1999/00
Superficie a sembrar por los productores que tienen definida el área, a nivel nacional y por regiones.

REGION	Total (hectáreas)	Porcentaje
TOTAL	157.455	100
Norte y litoral oeste	20.906	13
Centro	21.331	14
Este	115.218	73

Fuente: MGAP-DIEA.

Como se desprende del Cuadro 4.4, casi tres cuartas partes del arroz se sembraría en el Este, un 14% en el Centro y el 13% restante en el Norte y litoral oeste. El "efecto año" es marcado, pues esta última región contribuyó en esta zafra con un porcentaje mayor al total nacional (19% del área).

APENDICE METODOLOGICO

A efectos de diseñar la encuesta se utilizó como marco muestral un panel de productores confeccionado en base a dos fuentes de información, a saber:

* Listado de productores proporcionado por los molinos

* Registros de la ACA

Los datos de ambas fuentes fueron cotejados entre sí y depurados, eliminándose las duplicaciones y complementando la información de diferentes procedencias, como manera de obtener un marco que garantizara una buena cobertura del universo de productores arroceros. De acuerdo a las estimaciones de intención de siembra manejados por los principales agentes, el nivel de cobertura alcanzado era prácticamente total. El panel completo comprende 601 productores, los que constituyen la Población Objetivo (PO) de la encuesta.

Los productores de la PO fueron divididos en tres estratos. En primer lugar, se definió un estrato de "inclusión forzosa" -*estrato I*- que comprende todos los productores con 500 hectáreas o más de intención de siembra. Había 85 productores que cumplían con dicha condición y todos ellos fueron incluidos en la muestra. Los restantes productores fueron divididos en dos estratos, también de acuerdo a sus áreas de intención de siembra. El *estrato II* incluye a los productores que tenían intención de plantar entre 151 y 499 hectáreas, en tanto que el *estrato III* comprende a los productores cuya intención de siembra era entre 1 y 150 hectáreas.

Con los productores así clasificados, la PO fue posteriormente dividida en tres regiones (Litoral Oeste, Centro y Este) decisión basada en el interés existente en investigar las diferentes tipologías de producción que existen en cada una de ellas. Para cada una de estas regiones se tomó una muestra independiente a efectos de la encuesta.

De acuerdo a los recursos disponibles, el total de encuestas estaba acotado de antemano en aproximadamente 230 explotaciones. Por consiguiente, dado que las 85 explotaciones del estrato I debían necesariamente encuestarse, se disponía de un remanente del orden de las 145 encuestas para asignar a los restantes estratos en cada una de las tres regiones. Dicha asignación fue realizada partiendo de la base del óptimo para ese tamaño muestral. Posteriormente se realizaron algunos ajustes a efectos de asegurar la estabilidad de los estimadores. La muestra definitiva comprende 229 explotaciones. El diseño muestral para las tres regiones se resume a continuación:

REGION LITORAL OESTE		
ESTRATO	POBLACION	MUESTRA
I	20	20
II	40	20
III	63	12

REGION CENTRO		
ESTRATO	POBLACION	MUESTRA
I	7	7
II	47	19
III	32	7

REGION ESTE		
ESTRATO	POBLACION	MUESTRA
I	58	58
II	182	56
III	152	30

Los datos recabados en las entrevistas fueron expandidos para obtener estimaciones de los totales de la PO, que son los resultados presentados en el cuerpo principal de esta publicación.

Los resultados de la encuesta son estimaciones, no valores exactos. Por consiguiente, deben ser utilizados teniendo presente los indicadores de precisión y los niveles de confianza de los mismos. Estos indicadores se presentan en los cuadros 1, 2 y 3 para las regiones Norte y litoral oeste, Centro y Este respectivamente; para las estimaciones de área sembrada y pronóstico de producción.

En encuestas de estas características, el indicador de precisión que se utiliza normalmente es el coeficiente de variación de las estimaciones obtenidas. Los coeficientes calculados (ver cuadros 1, 2 y 3) indican que la precisión de las estimaciones obtenidas es satisfactoria para los usos normales de información estadística de esta naturaleza. Los valores más elevados, que

corresponden a la región Centro, fueron del orden del 6%, en tanto que los valores calculados para las otras dos regiones fueron, en todos los casos, inferiores al 5%.

Paralelamente, las estimaciones puntuales deben manejarse en función de los niveles de confianza calculados. Por ejemplo (cuadro 1), puede afirmarse con un 90% de certeza que el área sembrada con arroz en la región Norte y litoral oeste, estimada en 35.134 hectáreas, está situada entre 36.849 y 33.420 hectáreas.

Cuadro 1. Región Norte y litoral oeste. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados de la Encuesta Arrocera
Año Agrícola 1999/2000

	Intervalo de confianza (90%)			Coeficiente de variación (%)
	Estimación puntual	Extremo superior	Extremo inferior	
Area sembrada (ha)	35.134	36.849	33.420	2,98
Producción (ton)	213.761	228.191	199.331	4,12

Cuadro 2. Región Centro. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados de la Encuesta Arrocera
Año Agrícola 1999/2000

	Intervalo de confianza (90%)			Coeficiente de variación (%)
	Estimación puntual	Extremo superior	Extremo inferior	
Area sembrada (ha)	25.512	27.858	23.165	5,61
Producción (ton)	154.114	169.474	138.754	6,08

Cuadro 3. Región Este. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados de la Encuesta Arrocera
Año Agrícola 1999/2000

	Intervalo de confianza (90%)			Coeficiente de variación (%)
	Estimación puntual	Extremo superior	Extremo inferior	
Area sembrada (ha)	128.756	133.213	124.299	2,11
Producción (ton)	841.264	872.080	810.447	2,23