Estadísticas Agropecuarias
(DIEA)

BOLETIN INFORMATIVO
ENCUESTA ARROCERA
Zafra 2001 / 2002

SERIE ENCUESTAS
N° 208

Julio, 2002

El presente trabajo ha sido elaborado por la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) coordinada por Rosa Grosskoff. En las diferentes etapas de su desarrollo han participado:

MARCO MUESTRAL Y CUESTIONARIO DE ENCUESTA

Humberto Tommasino

RELEVAMIENTO INFORMACIÓN

Ignacio Casares
Daiana Martín
Ilidio Méndez
José Antonio Méndez
Fernando Rincón
Humberto Tommasino

DISEÑO MUESTRAL

Camilo Saavedra

PROCESAMIENTO

José Antonio Méndez

CUADROS Y REDACCION DEL INFORME

Elaborados a partir de un informe preliminar de Humberto Tommasino

EDICION

Ana Grasso

INDICE

1. INTRODUCCION

2. AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO

2.1. Resultados generales

2.2. Número de productores y tamaño de chacra

3. VARIEDADES Y TIPO DE SEMILLA

4. TENENCIA DE LA TIERRA Y USO DEL SUELO

4.1. Tenencia de la tierra

4.2. Uso del suelo

4.2.1. Tipo de chacra de arroz

4.2.2. Tipo de mejoramientos

4.2.3 Instalación de pasturas sobre el cultivo de arroz

5. USO Y ACCESO A LOS RECURSOS TIERRA Y AGUA

5.1. Uso y acceso a la tierra

5.2. Uso y acceso al agua

5.3. Acceso a la tierra y al agua

5.4. Costo de los recursos tierra y agua

6. INTENCION DE SIEMBRA DE ARROZ PARA LA ZAFRA 2002/03

ANEXO I. Cuadros estadísticos:

Zafra 2001/02
Series retrospectivas

ANEXO II. Apéndice metodológico

ANEXO III. Facsímil del cuestionario

1. INTRODUCCION

Entre el 23 de abril y el 11 de mayo de 2002 el MGAP realizó la quinta encuesta sobre el cultivo de arroz, correspondiente a la zafra 2001/02. Los objetivos de la encuesta fueron:

a) estimar la superficie sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo;

b) actualizar el conocimiento del rubro, en especial en lo referido a variedades, tenencia de la tierra, tipo de chacra, disponibilidad de tierra y agua, costos de estos recursos e instalación de pasturas;

c) avanzar en la caracterización del cultivo, para lo cual se investigó el uso total del suelo y su relación con el arroz; y

d) conocer la intención de siembra de arroz para la próxima zafra.

La información obtenida se agrupa en cinco capítulos. En el capítulo 2 se presenta información relativa a superficie, producción y rendimiento; en el 3, lo referido a variedades y tipo de semilla; en el siguiente, se aborda la tenencia de la tierra y el uso del suelo; en el 5, se analiza la disponibilidad de los productores de arroz de los recursos tierra y agua; y el capítulo final tiene que ver con la intención de siembra de arroz en la zafra 2002/03.

En el Anexo I hay información estadística complementaria sobre esta zafra y cuadros con estadísticas retrospectivas del cultivo y en el Anexo II se incluyen los aspectos metodológicos de la encuesta. El Anexo III contiene el facsímil del cuestionario.

A lo largo del documento y como se ha hecho en todos los casos, la información se agrupa a nivel de tres regiones conformadas de la siguiente manera:

- **Norte-Litoral Oeste**: Artigas, Salto, Paysandú, Soriano y Río Negro
- **Centro**: Rivera, Tacuarembó y Durazno
- **Este**: Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha y Lavalleja

2. AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO

2.1. Resultados generales

La encuesta estima un área sembrada de 160 mil hectáreas y pronostica una producción del orden de las 939 mil toneladas, lo que representa un rendimiento promedio de casi 5,9 toneladas de arroz seco y limpio por hectárea sembrada (cuadro 1).

Cuadro 1. Superficie sembrada y pronósticos de superficie a cosechar, producción y rendimiento de arroz, a nivel nacional y por regiones.
Zafra de arroz 2001/02

Región	Superficie Sembrada (ha)	Pronósticos de		
		Superficie a Cosechar (ha)	Producción (1) (ton)	Rendimiento (1) (kg/ha sembrada)
TOTAL	**160.234**	**157.815**	**939.489**	**5.863**
Norte-Litoral Oeste	32.179	31.895	223.648	6.950
Centro	19.767	19.188	116.262	5.882
Este	108.288	106.732	599.579	5.537

Fuente: MGAP-DIEA
(1) Arroz seco y limpio.

Cabe aclarar que los pronósticos sobre la zafra se basan en la información suministrada por los productores cuando se había cosechado el 54% del área de la región Norte-Litoral Oeste, el 48% de la región Centro, y el 68% de la región Este. Además, el rendimiento estimado resulta de promediar el efectivamente obtenido en el campo para el área cosechada a la fecha de la encuesta con el esperado por los productores para el área por cosechar1[1].

En esta zafra se obtendrán cerca de 91 mil toneladas de arroz menos que el año anterior, oportunidad en que la producción alcanzó 1.030.000 toneladas.

El rendimiento de la zafra fue inferior al promedio de las últimas tres (aunque a nivel regional existen diferencias, como puede verse en los cuadros retrospectivos del Anexo I). Por un lado, las continuas lluvias al momento de la siembra retrasaron la misma y afectaron el potencial de rendimiento del cultivo; por otro, particularmente en el Este, hubo malas condiciones de temperatura y luminosidad durante el período de llenado del grano.

Después de dos zafras consecutivas con áreas de cultivo en descenso, la superficie sembrada durante este ciclo revirtió la tendencia y se ubicó un 4% por encima de la zafra anterior, que alcanzó unas 154 mil hectáreas. En las regiones Norte-Litoral Oeste y Centro se registraron aumentos en las superficies sembradas, en tanto que en la región Este se observó un ligero descenso.

2.2. Número de productores y tamaño de chacra

Los resultados de la zafra 2001/02 se presentan en el cuadro 2.

1**[1]** Ver facsímil del cuestionario en el Anexo III.

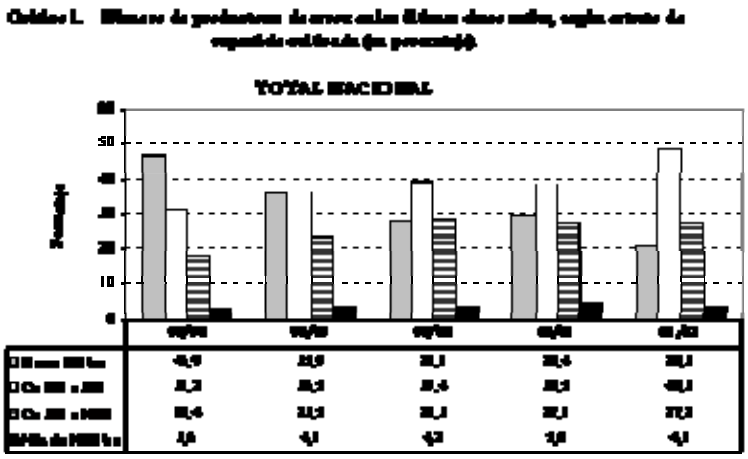
Cuadro 2. Número de productores, superficie sembrada y cosechada, producción y rendimiento,
según tamaño de chacra.
Zafra 2001/02
TOTAL NACIONAL

Tamaño de Chacra (ha)	Número de productores	Superficie		Producción (toneladas)	Rendimiento (kg/ha sembrada)
		Sembrada (ha)	Cosechada (ha)		
TOTAL	**482**	**160.234**	**157.815**	**939.489**	**5.863**
Hasta 100	98	7.089	7.089	41.739	5.888
De 101 a 200	152	22.235	21.978	126.041	5.669
De 201 a 300	81	20.548	20.175	133.072	6.476
De 301 a 500	80	32.453	32.238	185.949	5.730
De 501 a 1000	51	36.536	35.781	215.248	5.891
Más de 1000	20	41.373	40.554	237.440	5.739

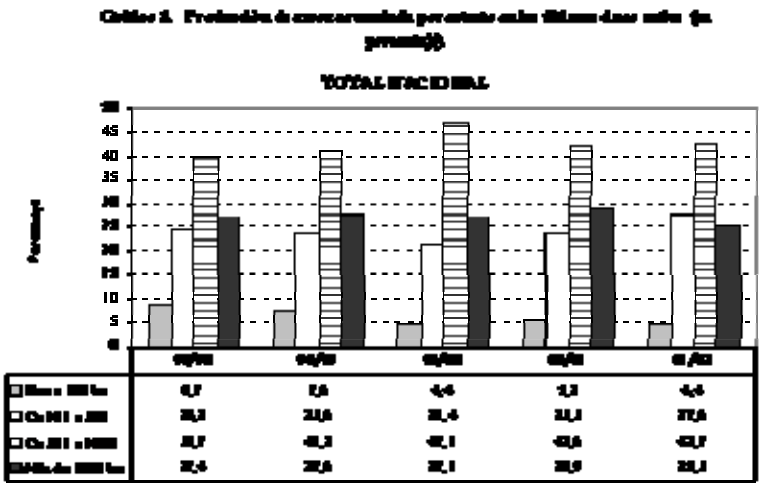
Fuente: MGAP-DIEA

Los 98 productores “chicos” (de 100 hectáreas o menos) son el 20% del total y aportan el 4% de la superficie sembrada y la producción. Los 233 productores “medianos” (de 101 a 300 hectáreas) constituyen casi la mitad del total, aportan el 27% de la superficie sembrada y el 28% de la producción. Hay 131 productores “grandes” (más de 300 hectáreas), son el 27% del total y aportan el 43% de la superficie y la producción. El estrato de los de más de 1000 hectáreas está compuesto solamente por 20 productores (4% del total) que aporta el 26% de la superficie y el 25% de la producción.

Los gráficos 1 y 2 contienen información que sirve para analizar la evolución de los cuatro estratos antes señalados durante las últimas cinco zafras.



Con base en esa información, puede concluirse que el estrato de productores chicos tiene cada vez menor peso relativo y demuestra que –al menos en para estas últimas zafras- han sido los más afectados por la situación adversa para el rubro. Por otro lado, son los productores medianos -de 101 a 300 hectáreas- los que tienen una dinámica de crecimiento, tanto en número como en el aporte a la superficie y la producción.



En el siguiente cuadro se presenta similar información desagregada por regiones.

Cuadro 3. Número de productores, superficie sembrada y cosechada, producción y rendimiento, según regiones y tamaño de chacra.
Zafra de arroz 2001/02

Tamaño de chacra (ha)	Número de productores	Superficie		Producción (toneladas)	Rendimiento (kg/ha sembrada)
		Sembrada (ha)	Cosechada (ha)		
REGION NORTE-LITORAL OESTE					
TOTAL	**97**	**32.179**	**31.895**	**223.650**	**6.950**
Hasta 100	22	1.371	1.371	8.818	6.430
De 101 a 200	27	4.310	4.237	25.485	5.913
De 201 a 300	19	4.897	4.886	40.320	8.234
De 301 a 500	11	4.611	4.411	29.158	6.324
De 501 a 1000	13	9.176	9.176	60.510	6.594
Más de 1000	5	7.814	7.814	59.359	7.596
REGION CENTRO					
TOTAL	**64**	**19.767**	**19.188**	**116.261**	**5.882**
Hasta 100	2	167	167	733	4.400
De 101 a 200	39	5.898	5.785	35.698	6.053
De 201 a 300	12	3.000	2.983	17.833	5.944
De 301 a 500	3	1.487	1.487	10.630	7.150
De 501 a 1000	6	4.116	3.666	22.317	5.422
Más de 1000	2	5.099	5.100	29.050	5.697
REGION ESTE					
TOTAL	**321**	**108.288**	**106.732**	**599.578**	**5.537**
Hasta 100	74	5.551	5.551	32.188	5.798
De 101 a 200	86	12.027	11.956	64.858	5.393
De 201 a 300	50	12.651	12.306	74.919	5.922
De 301 a 500	66	26.355	26.340	146.161	5.546
De 501 a 1000	32	23.244	22.939	132.421	5.697
Más de 1000	13	28.460	27.640	149.031	5.237

Fuente: MGAP - DIEA

3. VARIEDADES Y TIPO DE SEMILLA

La información referida a las variedades y al tipo de semilla utilizada se presenta en los cuadros 4 y 5.

A nivel nacional El Paso 144 y Tacuarí son las principales variedades, ya que entre las dos cubren el 94% de la superficie sembrada.

Con respecto a la zafra 97/98 (última oportunidad en que se levantó información a nivel de variedades)1[1] se observan algunos cambios. El más destacable es la aparición de variedades brasileras (IRGA 410 y 417) y Caraguatá en las zonas Norte-Litoral Oeste y Centro, que fueron sembradas en 5,5 mil hectáreas (3,4% del total).

Cuadro 4. Superficie sembrada por tipo de semilla, según variedades (hectáreas)
Zafra de arroz 2001/02

TOTAL NACIONAL

Variedades	Total	Tipo de semilla		
		Certificada	Comercial	Propia
TOTAL	**160.234**	**136.170**	**12.074**	**11.990**
El Paso 144	99.279	85.081	6.435	7.763
Tacuarí	51.306	46.084	4.723	500
IRGA 417	2.738	840	650	1.248
Zapata	2.272	2.135	137	0
Caraguatá	1.612	1.533	79	0
IRGA 410	1.139	0	0	1.139
Cebollatí	800	0	0	800
Kh4	540	0	0	540
Otras	547	497	50	0

Fuente: MGAP-DIEA

En cuanto al tipo de semilla, el 85% es certificada, el 7,5% comercial e igual porcentaje propia. La utilización de semilla propia, que conlleva el riesgo del arroz rojo, es de cierta importancia en la variedad El Paso; casi el 8% de la superficie sembrada con esta variedad utiliza semilla de este tipo.

1[1] Serie Encuestas N° 191, MGAP – DIEA.

Cuadro 5. Superficie sembrada por tipo de semilla (hectáreas), según regiones y variedades
Zafra de arroz 2001/02

Variedades	Total	Tipo de semilla		
		Certificada	Comercial	Propia
REGION NORTE-LITORAL OESTE				
TOTAL	**32.179**	**24.816**	**3.296**	**4.067**
El Paso 144	22.642	19.598	1.469	1.575
Tacuarí	4.796	3.593	1.098	105
IRGA 417	2.118	220	650	1.248
Caraguatá	1.384	1.305	79	0
IRGA 410	1.139	0	0	1.139
Otras	100	100	0	0
REGION CENTRO				
TOTAL	**19.767**	**15.211**	**2.078**	**2.478**
El Paso 144	12.184	8.851	1.165	2.168
Tacuarí	6.514	5.291	913	310
IRGA 417	620	620	0	0
Caraguatá	228	228	0	0
Zapata	100	100	0	0
Otras	120	120	0	0
REGION ESTE				
TOTAL	**108.288**	**96.144**	**6.699**	**5.445**
El Paso 144	64.453	56.632	3.801	4.020
Tacuarí	39.996	37.200	2.711	85
Zapata	2.172	2.035	137	0
Cebollatí	800	0	0	800
Kh4	540	0	0	540
Otras	327	277	50	0

Fuente: MGAP-DIEA

4. TENENCIA DE LA TIERRA Y USO DEL SUELO

4.1. Tenencia de la tierra

Por primera vez la encuesta recaba información relativa a la superficie total explotada por el productor de arroz, con la intención de tener una visión que integra el sistema arroz-ganadería.

Los explotaciones de los 482 productores de arroz ocupan una superficie de 586 mil hectáreas. Por consiguiente, las 160 mil hectáreas de arroz equivalen al 27% de la superficie total (cuadro 6).

Asimismo, es importante señalar que, por las peculiaridades del cultivo, dicho porcentaje es notoriamente mayor en las tierras tomadas en arrendamiento en todas las zonas, alcanzando el 54% en el promedio nacional.

Este dato adquiere especial relevancia si se tiene en cuenta que casi el 70% de las chacras de arroz se siembran en tierras tomadas en arrendamiento.

Cuadro 6. Superficie total, superficie de arroz y porcentaje de arroz respecto al total por tenencia (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02

	Total	**Tenencia**		
		Propiedad	**Arrendamiento**	**Otras formas**
· *Superficie Total*				
TOTAL	**585.546**	**380.873**	**202.149**	**2.524**
Norte-Litoral Oeste	110.807	62.644	46.329	1.834
Centro	84.589	67.054	17.535	0
Este	390.150	251.175	138.285	690
· *Superficie de Arroz*				
TOTAL	**160.234**	**48.773**	**110.144**	**1.317**
Norte-Litoral Oeste	32.179	6.823	24.729	627
Centro	19.767	8.353	11.414	0
Este	108.288	33.597	74.001	690
· **Porcentaje de Arroz sobre el total**				
TOTAL	27	13	54	52
Norte-Litoral Oeste	29	11	53	34
Centro	23	12	65	0
Este	28	13	54	100

Fuente: MGAP-DIEA.

Esta misma información, por estrato de tamaño de chacra de arroz, se presenta en el Anexo I.

4.2. Uso del suelo

El uso del suelo de los productores de arroz se presenta en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Uso del suelo por región (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02

Uso del suelo	Regiones			
	Total	Norte	Centro	Este
TOTAL	**585.546**	**110.807**	**84.589**	**390.150**
Arroz	***160.234***	***32.179***	***19.767***	***108.288***
Otros cultivos cerealeros e industriales	3.490	967	2.183	340
Verdeos	2.097	635	1.047	415
Praderas artificiales	74.136	8.979	8.310	56.847
Siembras en cobertura	5.283	149	417	4.717
Rastrojos	15.622	488	0	15.134
Tierra preparada	13.656	1.015	2.393	10.248
Campo natural	276.939	61.730	41.099	174.110
Otros	34.089	4.665	9.373	20.051

Fuente: MGAP-DIEA.

En relación con el uso del suelo se pueden marcar los siguientes aspectos:

a) La proporción más alta corresponde a campo natural (45%), pero la misma es notoriamente menor que el promedio nacional (71%) 1[1].

b) La proporción de praderas artificiales plurianuales (12,7% de la superficie total) -en sus diversas modalidades de siembra- es claramente superior al promedio nacional del 7.3% [3].

c) La escasa presencia de otro tipo de pasturas mejoradas, constituye un indicador de que la modalidad más difundida entre los productores arroceros es la implantación de pasturas sobre las chacras que salen de arroz.

d) La poca relevancia de otros cultivos cerealeros e industriales (0,6%) indica la marcada especialización agrícola-arrocera de estos productores y el escaso uso alternativo de los principales recursos empleados (tipo de suelo y maquinaria).

En síntesis, la encuesta aporta evidencias en el sentido de que los productores arroceros hacen un uso del suelo diferente al resto de los productores.

4.2.1. Tipo de chacra de arroz

En esta zafra se investigó el tipo de chacra de arroz, asumiéndose que la misma puede ser de dos tipos. Cuando el arroz se siembra en un campo que el ciclo anterior no tuvo arroz se

---

1[1] Censo General Agropecuario 2000. Resultados definitivos. Volumen 1 (MGAP-DIEA, 2001).1
[2] Este valor es muy similar al reportado para la cuenca de La Laguna en 1993, donde se establece que "solo un 30% de los rastrojos de cultivos de arroz de 'salida', es decir donde no se va a volver a sembrar arroz al año siguiente, son utilizados para sembrar una pradera sobre el mismo" (Irigoyen, R. 1993. La integración arroz-ganadería en la Cuenca de la Laguna Merín. Montevideo, CIEDUR, 45p.). La información de la encuesta, luego de 9 años, estaría aportando elementos para pensar en un esquema de rotaciones relativamente estabilizado.

denomina “arroz de primer año” y cuando el cultivo es sembrado sobre un suelo que el año anterior también fue plantado con arroz se denomina “arroz sobre rastrojo de arroz”.

A su vez el arroz de primer año puede ser considerado de diferentes tipos: a) se siembra en un campo que nunca tuvo arroz (“arroz sobre campo nuevo”); b) se siembra sobre una pradera que se instaló luego de un cultivo de arroz (“retorno sobre pradera”); c) se siembra sobre un campo que tuvo arroz hace muchos años y luego permaneció sin cultivar por lo que el campo natural comienza a reconstituirse (“retorno sobre campo natural”) y d) se siembra sobre un campo que tuvo arroz pero no se instaló una pradera convencional, o tampoco pasó el tiempo suficiente para que se reconstituya el campo natural (“otros retornos”; este puede ser el caso de rotaciones tipo arroz-un año sin arroz-arroz, o arroz-un año sin arroz y con raigrás-arroz).

Por otra parte el arroz sobre rastrojo de arroz puede ser de dos tipos: a) el arroz se siembra en un campo que tuvo arroz solamente el ciclo anterior (“arroz de segundo año”); y b) el arroz se siembra en un campo que tuvo arroz los dos ciclos anteriores o inclusive más ciclos (“arroz de tres y más años”).

Los resultados se presentan en los cuadros 8 y 9.

Cuadro 8. Superficie sembrada de arroz según tipo de chacra.
Zafra de arroz 2001/02
TOTAL NACIONAL

Tipo de chacra	Superficie sembrada	
	(ha)	(%)
TOTAL	**160.234**	**100**
Arroz de primer año	***95.673***	***60***
Arroz sobre campo nuevo	14.077	9
Retorno sobre pradera	24.881	16
Retorno sobre "campo natural"	45.775	29
Otros retornos	10.940	7
Arroz sobre rastrojo de arroz	***64.561***	***40***
Arroz de segundo año	46.136	29
Arroz de tres y más años	18.425	11

Fuente: MGAP-DIEA.

A nivel nacional el arroz de primer año es el 60% del total y el arroz sobre rastrojo de arroz el 40% restante. Sin embargo, existen diferencias importantes entre regiones. En la región arrocera "tradicional" del Este, predomina el arroz de primer año (71% del área sembrada) lo que no acontece en la región centro (45%), ni en la región Norte-Litoral Oeste (30%).

Esto se debe a que en la región Este la actividad arrocera ha estado presente durante más tiempo, determinando una mayor proporción de siembras de "retorno sobre campo natural" y "retorno sobre praderas" situación no tan frecuente en las otras dos regiones (cuadro 9). En contrapartida en las otras zonas, donde el arroz se ha expandido en forma más reciente, es más importante la instalación en campo nuevo y sobre rastrojos del propio arroz.

Cuadro 9. Superficie sembrada de arroz por regiones, según tipo de chacra (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02

Tipo de chacra	Norte-Litoral Oeste		Centro		Este	
	Superficie sembrada		Superficie sembrada		Superficie sembrada	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
TOTAL	**32.179**	**100**	**19.767**	**100**	**108.288**	**100**
Arroz de primer año	***9.667***	***30***	***8.979***	***45***	***77.027***	***71***
Arroz sobre campo nuevo	4.728	15	2.319	12	7.031	6
Retorno sobre pradera	1.883	6	3.232	16	19.766	18
Retorno sobre "campo natural"	913	3	1.287	7	43.575	40
Otros retornos	2.143	7	2.141	11	6.655	6
Arroz sobre rastrojo de arroz	***22.512***	***70***	***10.788***	***55***	***31.261***	***29***
Arroz de segundo año	13.777	43	7.300	37	25.059	23
Arroz de tres y más años	8.735	27	3.488	18	6.202	6

Fuente: MGAP-DIEA.

El otro aspecto a destacar es el comportamiento regional del “retorno sobre pradera”. Tan solo el 6% del arroz en el Norte-Litoral Oeste está sembrado sobre pradera; esta cifra aumenta a 16% en el Centro y 18% en el Este.

En el ciclo 97/98 se investigó también el tipo de chacra de arroz. Respecto a ese año, la comparación con los resultados actuales arroja como aspecto de mayor interés el aumento del retorno sobre pradera, al pasar del 10% al 16%.

La información anterior se ve complementada con la que surge de analizar el tipo de chacra de arroz en función de la tenencia de la tierra (cuadros 10 y 11).

Cuadro 10. Superficie sembrada de arroz por tipo de chacra, según tenencia de la tierra (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02
TOTAL NACIONAL

Tenencia	Total	Arroz de primer año				Arroz sobre rastrojo de arroz	
		Sobre campo nuevo	Retorno al arroz sobre			Segundo año	Tres y más años
			Pradera	"Campo nat."	Otro retorno		
TOTAL	**160.234**	**14.077**	**24.881**	**45.775**	**10.940**	**46.136**	**18.425**
Propiedad	48.773	2.376	12.000	10.915	4.748	15.392	3.341
Arrendamiento	110.144	11.501	12.581	34.770	6.192	30.644	14.457
Otras formas	1.317	200	300	90	0	100	627

Fuente: MGAP-DIEA.

Cuando se siembra arroz en campo propio (49 mil hectáreas) el 62% es de primer año (30 mil hectáreas de las cuales el 40% son sobre pradera) y el 38% restante (19 mil hectáreas) es arroz sobre rastrojo de arroz. De las 110 mil hectáreas de arroz en campo arrendado, el 59% es de primer año (65 mil hectáreas) y el 41% restante es sobre rastrojo de arroz (45 mil hectáreas).

Los porcentajes –según sea arroz de primer año o sobre rastrojo- no son muy distintos entre el arroz sembrado en tierra propia o arrendada. La diferencia radica en el retorno sobre pradera en arroz de primer año: es de 19% (13 mil hectáreas en un total de 65 mil) en campo arrendado, contra el 40% en la tierra propia (12 mil de las 30 mil hectáreas). La información de campo demuestra la incidencia de la tenencia de la tierra en el manejo del cultivo y consecuentemente en los tipos de chacra de arroz que del mismo se derivan.

Cuadro 11. Superficie sembrada de arroz por tipo de chacra, según regiones y tenencia de la tierra (hectáreas). Zafra de arroz 2001/02

Tenencia y Región	TOTAL	Arroz de primer año				Arroz sobre rastrojo de arroz	
		Sobre campo Nuevo	Retorno al arroz sobre			Segundo año	Tres y más años
			Pradera	Campo natural	Otro retorno		
NORTE-LITORAL OESTE							
TOTAL	**32.179**	**4.728**	**1.883**	**913**	**2.143**	**13.777**	**8.735**
Propiedad	6.823	450	381	0	608	4.223	1.161
Arrendamiento	24.729	4.278	1.502	913	1.535	9.554	6.947
Otras formas	627	0	0	0	0	0	627
REGION CENTRO							
TOTAL	**19.767**	**2.319**	**3.232**	**1.287**	**2.141**	**7.300**	**3.488**
Propiedad	8.353	590	1.910	450	1.133	3.870	400
Arrendamiento	11.414	1.729	1.322	837	1.008	3.430	3.088
Otras formas	0	0	0	0	0	0	0
REGION ESTE							
TOTAL	**108.288**	**7.031**	**19.766**	**43.575**	**6.655**	**25.059**	**6.202**
Propiedad	33.597	1.337	9.709	10.465	3.007	7.299	1.780
Arrendamiento	74.001	5.494	9.757	33.020	3.648	17.660	4.422
Otras formas	690	200	300	90	0	100	0

Fuente: MGAP-DIEA.

También se constatan diferencias entre las regiones, siendo algunas de las más importantes las siguientes:

a) del total de arroz sembrado en campo propio, un 21%, 48% y 73% es de primer año en el Norte-Litoral Oeste, Centro y Este, respectivamente;

b) igual tendencia tiene el arroz sembrado en campo arrendado para arroz de primer año, siendo los valores 33%, 43% y 70%, para las regiones en igual orden;

c) en las tres regiones la superficie de arroz que retorna sobre pradera es porcentualmente mayor en campo propio que arrendado. Mientras estos valores para el Este son iguales al promedio nacional (o sea 40% y 19%), en el Norte son 26% y 18%, y en el Centro son 47% y 27%, respectivamente.

4.2.2. Tipo de mejoramientos

En el cuadro 12 se detalla el tipo de praderas y verdeos instalados por los arroceros y se cuantifica qué proporción de ellos se ha instalado sobre rastrojos de arroz.

Cuadro 12. Superficie de praderas y/o verdeos, por región, según principales especies y/o mezclas (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02

Mezclas y/o especies (*)	País		Regiones					
			Norte-Litoral Oeste		Centro		Este	
	Total	Sobre rastrojo de arroz	Total	Sobre rastrojo de arroz	Total	Sobre rastrojo de arroz	Total	Sobre rastrojo de arroz
TOTAL	**76.233**	**64.672**	**9.615**	**6.561**	**9.356**	**5.880**	**57.262**	**52.231**
Raigrás,TB,Lotus	63.204	55.995	4.169	4.022	8.143	5.113	50.892	46.860
Raigrás,TB,TR,Lotus	1.952	1.042	1.300	390	0	0	652	652
Raigrás, TB	718	508	541	331	0	0	177	177
Raigrás,TR	481	281	481	281	0	0	0	0
Raigrás	1.235	900	635	300	600	600	0	0
Otras	8.643	5.946	2.489	1.237	613	167	5.541	4.542

Fuente: MGAP-DIEA.
(*) TB = trébol blanco; TR = trébol rojo

Hay una fuerte correlación entre nuevos mejoramientos forrajeros y el arroz. Como se puede constatar a nivel nacional, en 65 de las 76 mil hectáreas de mejoramientos (85%), las mezclas y/o especies puras se instalaron sobre rastrojos de arroz, la región Centro es la que menos proporción presenta (63%), le sigue el Norte (68%) y finalmente el Este, donde el 91% de estos mejoramientos están sobre el arroz. A partir de este hecho puede entenderse que en que la región Este se esté dando una más completa integración arroz-ganadería.

La encuesta permitió conocer aspectos hasta ahora no investigados relativos a la integración arroz-ganadería. Por un lado la predominancia a nivel nacional de la mezcla de raigrás, trébol blanco y lotus que cubre el 87% de lo instalado, aunque con diferencias regionales, pues mientras en el Centro y Este representa el 87% y 89% del total, en el Norte-Litoral Oeste es solamente de 43%. En esta última región tienen presencia las otras tres mezclas con raigrás y además hay fuerte presencia de otras mezclas y/o especies. Por otro lado, a nivel de especies, el raigrás es de escasa o nula utilización en el Este, pero representa el 6% y 7% en el Centro y Norte-Litoral Oeste, respectivamente.

4.2.3. Instalación de pasturas sobre el cultivo de arroz

Para completar una visión del uso del suelo se trató de conocer cual sería, para la próxima zafra, el destino de las tierras actualmente cultivadas con arroz. Se encontró que 400 productores tienen una parte de su superficie total en la cual no van a sembrar arroz la próxima zafra, y la mitad de ellos piensan sembrar pasturas.

La encuesta estima que en la próxima zafra habrá unas 97 mil hectáreas sobre las que no se volverá a plantar arroz (denominado “arroz de salida”). En esa superficie, se instalarán unas 36 mil hectáreas de pasturas, lo que representa el 37% del área (cuadro 13). Las diferencias entre regiones son grandes, pues mientras el Este sembrará el 32% del área2[2], en el Norte-Litoral Oeste se sembrará el 50% y en el Centro el 58%.

Cuadro 13. Superficie con arroz "de salida" y con intención de sembrar pasturas en la próxima zafra,
según región (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02

Región	Superficie			(%) (B/A)	(%) (C/A)	(%) (C/B)
	Con arroz en zafra 01/02 (A)	Con arroz "de salida" en zafra 01/02(B)	Con intención de sembrar pasturas en zafra 02/03 (C)			
TOTAL	**160.234**	**97.080**	**35.907**	**61**	**22**	**37**
Norte-Litoral Oeste	32.179	12.699	6.341	39	20	50
Centro	19.767	10.586	6.125	54	31	58
Este	108.288	73.795	23.441	68	22	32

Fuente: MGAP-DIEA.

Teniendo presente que solamente poco más de 64 mil hectáreas son de arroz de dos o más años (cuadro 8), se puede concluir que muchas de las 97 mil hectáreas del “arroz de salida” corresponden a chacras de primer año. Esto da idea de sistemas de rotación, que en los últimos años han venido en aumento, que consisten en hacer un año de arroz y un año de pasturas.

5. USO Y ACCESO A LOS RECURSOS TIERRA Y AGUA

5.1. Uso y acceso a la tierra

Además de investigar la tenencia de la tierra donde se cultivó el arroz, la encuesta permitió clasificar los productores de arroz según en qué tierra plantan el cultivo. Así, hay productores que lo siembran únicamente en tierra propia, otros lo hacen únicamente en tierra arrendada y un tercer grupo combinan esas y otras formas (ver facsímil del cuestionario). El cuadro 14 presenta una clasificación de todos los productores según el régimen de tenencia de la tierra en la que cultivaron el arroz.

Cuadro 14. Tipo de productor de arroz por tenencia de la tierra: número, superficie de arroz y potencialmente arrozable según regiones (hectáreas). Zafra de arroz 2001/02

Región	Total	Tipo de productor por tenencia de la tierra			
		Propietarios puros	Arrendatarios Puros	Propietarios y arrendatarios	Otros
NUMERO DE PRODUCTORES					
TOTAL	**482**	**92**	**338**	**50**	**2**
Norte-Litoral Oeste	97	18	71	7	1
Centro	64	15	45	4	0
Este	321	59	222	39	1
SUPERFICIE DE ARROZ					
TOTAL	**160.234**	**25.287**	**94.373**	**39.084**	**1.490**
Norte-Litoral Oeste	32.179	4.344	22.238	4.970	627
Centro	19.767	4.539	10.082	5.146	0
Este	108.288	16.404	62.053	28.968	863
SUPERFICIE POTENCIALMENTE ARROZABLE					
TOTAL	**269.537**	**103.594**	**68.342**	**95.767**	**1.834**
Norte-Litoral Oeste	39.708	10.180	20.846	6.848	1.834
Centro	31.700	15.767	3.783	12.150	0
Este	198.129	77.647	43.713	76.769	0

Fuente: MGAP-DIEA.

El 70% de los productores de arroz son “arrendatarios puros”, sin que existan diferencias mayores entre regiones. Asimismo, hay 50 productores que además de cultivar arroz en tierra propia, arriendan campo para su cultivo, lo que significa que el 80% de una u otra forma hacen uso de la modalidad de arrendamiento para el cultivo.

Los arrendatarios puros cultivan aproximadamente 94 mil hectáreas -el 59% de la superficie de arroz- y en este aspecto existen diferencias regionales, pues este tipo de productor cultiva el 51% del arroz en el Centro, el 57% en el Este y el 69% en el Norte.

La encuesta permitió definir la superficie potencialmente arrozable de cada uno de los productores1[1], totalizando unas 270 mil hectáreas. Las mismas están mayoritariamente concentradas en la zona Este (73%). Asimismo, se observa que la mayor área se encuentra disponible en los propietarios puros (104 mil hectáreas), a quienes les siguen los propietarios/arrendatarios con 96 mil hectáreas.

5.2. Uso y acceso al agua

El 45% de los productores arrienda agua para el cultivo, pero las diferencias regionales son extremadamente fuertes, con apenas un 8% en el Centro y un máximo del 57% en el Este. Por otro lado, la superficie de arroz regada con agua arrendada es cercana a las 79 mil hectáreas - el 49% del total sembrado a nivel nacional- en tanto las diferencias entre regiones se reducen notoriamente. Este último dato es idéntico, porcentualmente, al registrado en la zafra 97/98 (ver Boletín 191, donde se complementa esta información).

Cuadro 15. Productores que arrendaron agua y superficie regada, según región.
Zafra de arroz 2001/02

Región	Número de productores		% (B/A)	Superficie sembrada (ha)		% (D/C)
	Total (A)	Con agua arrendada (B)		Total (C)	Con agua arrendada (D)	
TOTAL	**482**	**217**	**45**	**160.234**	**78.998**	**49**
Norte-Litoral Oeste	97	28	29	32.179	16.172	50
Centro	64	5	8	19.767	8.506	43
Este	321	184	57	108.288	54.320	50

Fuente: MGAP-DIEA.

La encuesta también deja en evidencia que es muy poco frecuente encontrar productores que vendan agua (apenas 8 en el total, para regar 2,9 mil hectáreas), en su mayoría ubicados en la región Este.

5.3. Acceso a la tierra y al agua

La información que sigue (cuadro 16) aporta elementos para una caracterización de los productores en función de la disponibilidad conjunta de tierra y agua, los dos recursos fundamentales para la producción.

1[1] En la superficie potencialmente arrozable no se incluye los casos de arrendatarios donde toda la superficie de la explotación es utilizada para arroz. La razón para no tomar en cuenta esta tierra es que –en la mayoría de los casos- debe ser entregada en plazos breves a sus dueños, que pueden ser o no, productores de arroz. En cambio, sí se incluye la superficie arrozable de aquellos arrendatarios que tienen contratos a largo plazo, y que pueden disponer de esa tierra que está incluida en la superficie total que explotan. 1
[2] Encuesta Arrocera, zafra 1997/98, Serie Encuestas N° 121.1
[3] Precio provisorio al 30/6/98 y precio piso al 30/6/2002.

Cuadro 16. Tipo de productor de arroz a nivel nacional y por región, según tenencia de tierra y agua (número y porcentaje).
Zafra de arroz 2001/02

Tipo de productor	Total		Norte		Centro		Este	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
TOTAL DE PRODUCTORES	**482**	**100**	**97**	**100**	**64**	**100**	**321**	**100**
Propietarios de tierra	***92***	***19***	***18***	***18***	***15***	***23***	***59***	***18***
con agua propia	15	*3*	5	*5*	0	*0*	10	*3*
con agua arrendada	77	*16*	13	*13*	15	*23*	49	*15*
Arrendatarios de tierra	***338***	***70***	***71***	***73***	***45***	***70***	***222***	***69***
con agua propia	249	*52*	34	*35*	26	*41*	189	*59*
con agua arrendada	89	*18*	37	*38*	19	*30*	33	*10*
Prop. y arrend. de tierra	***50***	***10***	***7***	***7***	***4***	***6***	***39***	***12***
con agua propia	25	*5*	5	*5*	3	*5*	17	*5*
con agua arrendada	25	*5*	2	*2*	1	*2*	22	*7*
Otras tenencias	***2***	***0***	***1***	***1***	***0***	***0***	***1***	***0***
con agua propia	1	*0*	0	*0*	0	*0*	1	*0*
con agua arrendada	1	*0*	1	1	0	*0*	0	*0*

Fuente: MGAP-DIEA

Los resultados de la encuesta permiten constatar las siguientes particularidades:

a) A nivel nacional solamente 15 productores de arroz son dueños de la tierra y el agua; representan apenas un 3% del total;

b) En todo el país, los productores más comunes son los que arriendan tierra, pero tienen agua propia (son 249, o sea el 52% del total). Esta situación es menos frecuentes en el Norte-Litoral Oeste (35%), que en el Centro (41%) y en el Este (59%).

c) Un 18% de los productores (89) arriendan tierra y agua; pero este tipo es el 10% en el Este, el 30% en el Centro y el 38% en el Norte-Litoral Oeste.

5.4. Costo de los recursos tierra y agua

El hecho de que la renta se cotice casi exclusivamente en bolsas de arroz por hectárea determina que el valor monetario final varíe entre años a través del número de bolsas y de acuerdo al precio que recibe el productor por bolsa.

En el cuadro 17 se pueden ver los precios promedios que se pagan por la tierra y el agua.

Cuadro 17. Costo promedio de la tierra y el agua por modalidad de pago, según región.
Zafra de arroz 2001/02

Región	Tierra		Agua		Tierra y agua	
	bolsas/ha	U$S/ha	Bolsas/ha	U$S/ha	bolsas/ha	U$S/ha
TOTAL	**9,8**	**62,3**	**18,3**	**174,7**	**26,0**	**190,3**
Norte-Litoral Oeste	11,1	s/d	17,8	174,7	26,6	190,3
Centro	9,1	39,3	16,3	s/d	24,8	s/d
Este	9,5	65,3	18,5	s/d	26,4	s/d

Fuente: MGAP-DIEA.
s/d sin datos.

El precio de la tierra está en torno a las 10 bolsas por hectárea, siendo superior en el Norte-Litoral Oeste e inferior en las otras dos regiones. Por el agua, se paga un promedio de 18 bolsas y por la tierra y agua 26 bolsas. En ambos casos el valor en la zona Centro es algo menor que en las otras dos regiones.

Comparando la información de la zafra 97/98 2[2] con la actual, puede observarse:

a) un leve aumento para la renta promedio de la tierra (9 a 9,8 bolsas/ha) y el agua (17 a 18,3 bolsas/ha), cuando se contratan separadamente en cantidades físicas,

b) si se valoran las bolsas a U$S 12 y U$S 5,65 (precios al 30 de junio de 1998 y 2002 respectivamente)3[3] se observa un importante descenso en la renta de la tierra (de U$S 108 a U$S 55,37),

c) en los casos en que el pago es en dólares, los valores pasan de U$S 84 a U$S 62,3 y

d) para el caso de contratar conjuntamente tierra y agua se registró una reducción de 1 bolsa/ha (27 y 26 respectivamente).

6. INTENCION DE SIEMBRA DE ARROZ PARA LA ZAFRA 2002/03

La intención de siembra para la próxima zafra se presenta en los cuadros 18 y 19.

Cuadro 18. Intención de siembra de arroz para la zafra 2002/2003.
Número de productores según intención de siembra y si tienen definida el área a sembrar.
Zafra de arroz 2001/02

Número de productores	Total	REGION		
		Norte-Litoral Oeste	Centro	Este
TOTAL (A)	**482**	**97**	**64**	**321**
SEGUN INTENCION DE SIEMBRA				
Van a plantar (B)	374	93	54	227
No van a plantar	5	0	3	2
No saben si plantarán	103	4	7	92
Porcentaje (B/A)	78	96	84	71
SEGUN DEFINICION DEL AREA A PLANTAR				
Total (C)	374	93	54	227
Tienen el área definida (D)	304	75	44	185
No tienen el área definida	70	18	10	42
Porcentaje (D/C)	81	81	81	81

Fuente: MGAP-DIEA.

Cuadro 19. Intención de siembra de arroz en la zafra 2002/03, por regiones.
Zafra de arroz 2001/02

Región	Superficie a sembrar	
	(ha)	(%)
TOTAL	**119.178**	**100**
Norte-Litoral Oeste	25.782	22
Centro	18.777	16
Este	74.619	62

Fuente: MGAP-DIEA

Los aspectos a resaltar son los siguientes. Más de tres cuartas partes de los productores señalaron que tenían intención de plantar la próxima zafra; solamente un 21% no tenía una decisión tomada y apenas el 1% manifestó que no iba a plantar.

De los productores que van a plantar, en todas las regiones ocurre lo mismo: hay un 81% que ya tienen el área definida. Esos productores tienen la intención de sembrar unas 119 mil hectáreas, con una distribución porcentual muy similar a la de todas las zafras de arroz.

De acuerdo a la información levantada, se puede presumir que si no existieran cambios muy fuertes en las expectativas de precios del arroz, la superficie a sembrar en la próxima zafra tendría un “piso” mínimo de 120 mil hectáreas y muy probablemente supere este valor.

Cuadro 1. Superficie total, de arroz y porcentaje de arroz respecto al total por tenencia, según tamaño de chacra de arroz (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02
TOTAL NACIONAL

Tamaño de chacra de arroz	Total	Tenencia		
		Propiedad	Arrendamiento	Otras formas
SUPERFICIE TOTAL				
TOTAL	**585.546**	**380.873**	**202.149**	**2.524**
Hasta 100	22.060	6.262	15.798	0
De 101 a 200	93.062	63.112	29.950	0
De 201 a 300	68.554	34.440	34.114	0
De 301 a 500	104.681	53.923	50.758	0
De 501 a 1000	144.170	106.930	34.716	2.524
Más de 1000	153.019	116.206	36.813	0
SUPERFICIE DE ARROZ				
TOTAL	**160.234**	**48.773**	**110.144**	**1.317**
Hasta 100	7.089	2.145	4.944	0
De 101 a 200	22.235	5.980	16.255	0
De 201 a 300	20.548	2.561	17.987	0
De 301 a 500	32.453	4.716	27.737	0
De 501 a 1000	36.536	12.057	23.162	1.317
Más de 1000	41.373	21.315	20.058	0
PORCENTAJE DE ARROZ SOBRE EL TOTAL				
TOTAL	**27**	**13**	**54**	**52**
Hasta 100	32	34	31	0
De 101 a 200	24	9	54	0
De 201 a 300	30	7	53	0
De 301 a 500	31	9	55	0
De 501 a 1000	25	11	67	52
Más de 1000	27	18	54	0

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 2. Superficie total, de arroz y porcentaje de arroz respecto al total por tenencia, según tamaño de chacra de arroz (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02
REGION NORTE-LITORAL OESTE

Tamaño de chacra de arroz	Total	Tenencia		
		Propiedad	Arrendamiento	Otras formas
SUPERFICIE TOTAL				
TOTAL	**110.807**	**62.644**	**46.329**	**1.834**
Hasta 100	4.510	587	3.923	0
De 101 a 200	16.299	9.950	6.349	0
De 201 a 300	35.089	24.774	10.315	0
De 301 a 500	5.617	168	5.449	0
De 501 a 1000	17.842	7.795	8.213	1.834
Más de 1000	31.450	19.370	12.080	0
SUPERFICIE DE ARROZ				
TOTAL	**32.179**	**6.823**	**24.729**	**627**
Hasta 100	1.371	587	784	0
De 101 a 200	4.310	895	3.415	0
De 201 a 300	4.897	1.391	3.506	0
De 301 a 500	4.611	0	4.611	0
De 501 a 1000	9.176	2.145	6.404	627
Más de 1000	7.814	1.805	6.009	0
PORCENTAJE DE ARROZ SOBRE EL TOTAL				
TOTAL	**29**	**11**	**53**	**34**
Hasta 100	30	100	20	0
De 101 a 200	26	9	54	0
De 201 a 300	14	6	34	0
De 301 a 500	82	0	85	0
De 501 a 1000	51	28	78	34
Más de 1000	25	9	50	0

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 3. Superficie total, de arroz y porcentaje de arroz respecto al total por tenencia, según tamaño de chacra de arroz (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02
REGION CENTRO

Tamaño de chacra de arroz	Total	Tenencia		
		Propiedad	Arrendamiento	Otras formas
SUPERFICIE TOTAL				
TOTAL	**84.589**	**67.054**	**17.535**	**0**
Hasta 100	167	0	167	0
De 101 a 200	27.164	22.416	4.748	0
De 201 a 300	7.388	418	6.970	0
De 301 a 500	7.400	6.667	733	0
De 501 a 1000	9.320	4.653	4.667	0
Más de 1000	33.150	32.900	250	0
SUPERFICIE DE ARROZ				
TOTAL	**19.767**	**8.353**	**11.414**	**0**
Hasta 100	167	0	167	0
De 101 a 200	5.898	1.786	4.112	0
De 201 a 300	3.000	0	3.000	0
De 301 a 500	1.487	753	734	0
De 501 a 1000	4.116	964	3.152	0
Más de 1000	5.099	4.850	249	0
PORCENTAJE DE ARROZ SOBRE EL TOTAL				
TOTAL	**23**	**12**	**65**	**0**
Hasta 100	100	0	100	0
De 101 a 200	22	8	87	0
De 201 a 300	41	0	43	0
De 301 a 500	20	11	100	0
De 501 a 1000	44	21	68	0
Más de 1000	15	15	100	0

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 4. Superficie total, de arroz y porcentaje de arroz respecto al total por tenencia, según tamaño de chacra de arroz (hectáreas).
Zafra de arroz 2001/02
REGION ESTE

Tamaño de chacra de arroz	Total	Tenencia		
		Propiedad	Arrendamiento	Otras formas
SUPERFICIE TOTAL				
TOTAL	**390.150**	**251.175**	**138.285**	**690**
Hasta 100	17.383	5.675	11.708	0
De 101 a 200	49.599	30.746	18.853	0
De 201 a 300	26.077	9.248	16.829	0
De 301 a 500	91.664	47.088	44.576	0
De 501 a 1000	117.008	94.482	21.836	690
Más de 1000	88.419	63.936	24.483	0
SUPERFICIE DE ARROZ				
TOTAL	**108.288**	**33.597**	**74.001**	**690**
Hasta 100	5.551	1.558	3.993	0
De 101 a 200	12.027	3.299	8.728	0
De 201 a 300	12.651	1.170	11.481	0
De 301 a 500	26.355	3.963	22.392	0
De 501 a 1000	23.244	8.948	13.606	690
Más de 1000	28.460	14.660	13.800	0
PORCENTAJE DE ARROZ SOBRE EL TOTAL				
TOTAL	**28**	**13**	**54**	**100**
Hasta 100	32	27	34	0
De 101 a 200	24	11	46	0
De 201 a 300	49	13	68	0
De 301 a 500	29	8	50	0
De 501 a 1000	20	9	62	100
Más de 1000	32	23	56	0

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 5. Estadísticas retrospectivas del área sembrada, producción y rendimiento de arroz por año agrícola, según región.

Región	Z a f r a s				
	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
TOTAL NACIONAL					
Area (en hectáreas)	169.901	208.089	189.402	153.676	160.234
Producción (en toneladas)	864.158	1.328.222	1.209.139	1.030.198	939.489
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	5.086	6.383	6.384	6.704	5.863
Número de productores	674	732	601	480	482
Norte – Litoral Oeste (1)					
Area (en hectáreas)	29.842	42.796	35.134	27.670	32.179
Producción (en toneladas)	164.404	309.816	213.761	196.515	223.648
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	5.509	7.239	6.084	7.102	6.950
Número de productores	155	175	123	79	97
Centro (2)					
Area (en hectáreas)	20.713	29.427	25.512	16.736	19.767
Producción (en toneladas)	87.175	180.638	154.114	110.212	116.262
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	4.209	6.139	6.041	6.585	5.882
Número de productores	88	104	86	68	64
Este (3)					
Area (en hectáreas)	119.346	135.866	128.756	109.270	108.288
Producción (en toneladas)	612.579	837.768	841.264	723.471	599.579
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	5.133	6.166	6.534	6.621	5.537
Número de productores	431	453	392	333	321

Fuente: Encuestas Arroceras de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) del MGAP.
(1) Conformada por Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano.
(2) Conformada por Rivera, Tacuarembó y Durazno.
(3) Conformada por Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha y Lavalleja.

Cuadro 6. Estadísticas retrospectivas del área sembrada, producción y rendimiento de arroz por año agrícola,
según región (1997/98 = 100).

Región	Z a f r a s				
	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
TOTAL NACIONAL					
Area (en hectáreas)	**100**	**122**	**111**	**90**	**94**
Producción (en toneladas)	**100**	**154**	**140**	**119**	**109**
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	**100**	**125**	**126**	**132**	**115**
Número de productores	**100**	**109**	**89**	**71**	**72**
Norte - Litoral Oeste (1)					
Area (en hectáreas)	**100**	**143**	**118**	**93**	**108**
Producción (en toneladas)	**100**	**188**	**130**	**120**	**136**
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	**100**	**131**	**110**	**129**	**126**
Número de productores	**100**	**113**	**79**	**51**	**63**
Centro (2)					
Area (en hectáreas)	**100**	**142**	**123**	**81**	**95**
Producción (en toneladas)	**100**	**207**	**177**	**126**	**133**
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	**100**	**146**	**144**	**156**	**140**
Número de productores	**100**	**118**	**98**	**77**	**73**
Este (3)					
Area (en hectáreas)	**100**	**114**	**108**	**92**	**91**
Producción (en toneladas)	**100**	**137**	**137**	**118**	**98**
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	**100**	**120**	**127**	**129**	**108**
Número de productores	**100**	**105**	**91**	**77**	**74**

Fuente: Encuestas Arroceras de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) del MGAP.
(3) Conformada por Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano.
(2) Conformada por Rivera, Tacuarembó y Durazno.
(3) Conformada por Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha y Lavalleja.

Cuadro 7. Estadísticas retrospectivas del número de productores, superficie sembrada, producción y rendimiento de las últimas cinco zafras, según estrato de tamaño de chacra de arroz.

TOTAL NACIONAL

Tamaño de chacra en hectáreas	Z a f r a s				
	97/98	**98/99**	**99/00**	**00/01**	**01/02**
PRODUCTORES (N°)					
TOTAL	***674***	***732***	***601***	***480***	***482***
Hasta 100	316	263	169	141	98
De 101 a 300	210	267	237	185	233
De 301a 1000	124	172	170	130	131
Más de 1000	24	30	25	24	20
SUPERFICIE SEMBRADA (ha)					
TOTAL	***169.901***	***208.089***	***189.402***	***153.676***	***160.234***
Hasta 100	15.443	15.757	9.456	8.926	7.089
De 101 a 300	41.922	50.002	42.366	34.143	42.783
De 301a 1000	67.650	85.670	86.803	64.495	68.989
Más de 1000	44.886	56.660	50.777	46.112	41.373
PRODUCCION (ton)					
TOTAL	***864.158***	***1.328.222***	***1.209.139***	***1.030.198***	***939.489***
Hasta 100	75.366	100.348	52.717	53.302	41.739
De 101 a 300	208.785	314.000	259.334	239.615	259.113
De 301a 1000	343.385	546.958	569.388	439.193	401.197
Más de 1000	236.622	366.916	327.700	298.088	237.440
RENDIMIENTO (ton/ha sembrada)					
TOTAL	**5,1**	**6,4**	**6,4**	**6,7**	**5,9**
Hasta 100	4,9	6,4	5,6	6,0	5,9
De 101 a 300	5,0	6,3	6,1	7,0	6,1
De 301a 1000	5,1	6,4	6,6	6,8	5,8
Más de 1000	5,3	6,5	6,5	6,5	5,7

Fuente: Encuestas Arroceras de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) del MGAP

Cuadro 8. Estadísticas retrospectivas del número de productores, superficie sembrada, producción y rendimiento de las últimas cinco zafras, según estrato de tamaño de chacra de arroz.

REGION NORTE-LITORAL OESTE (*)

Tamaño de chacra en hectáreas	Zafras				
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02
PRODUCTORES (N°)					
TOTAL	***155***	***175***	***123***	***79***	***97***
Hasta 100	**90**	**83**	**42**	**15**	**22**
De 101 a 300	**45**	**51**	**41**	**36**	**46**
De 301 a 1000	**16**	**34**	**35**	**25**	**24**
Más de 1000	**4**	**7**	**5**	**3**	**5**
SUPERFICIE SEMBRADA (ha)					
TOTAL	***29.842***	***42.796***	***35.134***	***27.670***	***32.179***
Hasta 100	**4.017**	**4.842**	**2.667**	**992**	**1.371**
De 101 a 300	**8.962**	**9.427**	**7.222**	**7.782**	**9.207**
De 301 a 1000	**9.607**	**16.565**	**17.793**	**13.717**	**13.787**
Más de 1000	**7.256**	**11.962**	**7.452**	**5.179**	**7.814**
PRODUCCION (ton)					
TOTAL	***164.404***	***309.816***	***213.761***	***196.515***	***223.648***
Hasta 100	**24.366**	**32.448**	**13.695**	**6.401**	**8.818**
De 101 a 300	**49.950**	**64.303**	**41.764**	**57.003**	**65.805**
De 301 a 1000	**53.528**	**116.845**	**110.699**	**94.247**	**89.668**
Más de 1000	**36.560**	**96.220**	**47.603**	**38.864**	**59.357**
RENDIMIENTO (ton/ha sembrada)					
TOTAL	***5,5***	***7,2***	***6,1***	***7,1***	***7,0***
Hasta 100	**6,1**	**6,7**	**5,1**	**6,5**	**6,4**
De 101 a 300	**5,6**	**6,8**	**5,8**	**7,3**	**7,1**
De 301 a 1000	**5,6**	**7,1**	**6,2**	**6,9**	**6,5**
Más de 1000	**5,0**	**8,0**	**6,4**	**7,5**	**7,6**

Fuente: Encuestas Arroceras de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) del MGAP. (*) Conformada por Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano.

Cuadro 9. Estadísticas retrospectivas del número de productores, superficie sembrada, producción y rendimiento de las últimas cinco zafras, según estrato de tamaño de chacra de arroz.

REGION CENTRO (*)

Tamaño de chacra en hectáreas	Z a f r a s				
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02
PRODUCTORES (N°)					
TOTAL	***88***	***104***	***86***	***68***	***64***
Hasta 100	30	33	19	19	2
De 101 a 300	41	43	48	35	51
De 301a 1000	15	24	16	12	9
Más de 1000	2	4	3	2	2
SUPERFICIE SEMBRADA (ha)					
TOTAL	***20.713***	***29.427***	***25.512***	***16.736***	***19.767***
Hasta 100	1.468	1.045	981	1.408	167
De 101 a 300	7.919	8.323	8597	6.109	8.898
De 301a 1000	8.148	12.271	8503	5.370	5.603
Más de 1000	3.178	7.788	7431	3.849	5.099
PRODUCCION (ton)					
TOTAL	***87.175***	***180.638***	***154.114***	***110.212***	***116.262***
Hasta 100	5.289	6.272	5445	8.541	733
De 101 a 300	31.555	43.334	46567	42.311	53.531
De 301a 1000	34.091	81.757	59042	36.447	32.947
Más de 1000	16.240	49.275	43060	22.913	29.051
RENDIMIENTO (ton/ha sembrada)					
TOTAL	**4,2**	**6,1**	**6,0**	**6,6**	**5,9**
Hasta 100	3,6	6,0	5,6	6,1	4,4
De 101 a 300	4,0	5,2	5,4	6,9	6,0
De 301ª 1000	4,2	6,7	6,9	6,8	5,9
Más de 1000	5,1	6,3	5,8	6,0	5,7

Fuente: Encuestas Arroceras de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) del MGAP.
(*) Conformada por Rivera, Tacuarembó y Durazno.

Cuadro 10. Estadísticas retrospectivas del número de productores, superficie sembrada, producción y rendimiento de las últimas cinco zafras, según estrato de tamaño de chacra de arroz.

REGION ESTE (*)

Tamaño de chacra en hectáreas	Zafras				
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02
PRODUCTORES (N°)					
TOTAL	***431***	***453***	***392***	***333***	***321***
Hasta 100	196	147	108	107	74
De 101 a 300	124	173	148	114	136
De 301 a 1000	93	114	119	93	98
Más de 1000	18	19	17	19	13
SUPERFICIE SEMBRADA (ha)					
TOTAL	***119.346***	***135.866***	***128.756***	***109.270***	***108.288***
Hasta 100	9.958	9.869	5.808	6.526	5.551
De 101 a 300	25.041	32.252	26.547	20.252	24.678
De 301 a 1000	49.895	56.835	60.507	45.408	49.599
Más de 1000	34.452	36.910	35.894	37.084	28.460
PRODUCCION (ton)					
TOTAL	***612.579***	***837.768***	***841.264***	***723.471***	***599.579***
Hasta 100	45.711	61.628	33.577	38.360	32.188
De 101 a 300	127.280	206.363	171.004	140.301	139.777
De 301 a 1000	255.766	348.355	399.647	308.498	278.582
Más de 1000	183.822	221.422	237.036	236.312	149.032
RENDIMIENTO (ton/ha sembrada)					
TOTAL	***5,1***	***6,2***	***6,5***	***6,6***	***5,5***
Hasta 100	4,6	6,2	5,8	5,9	5,8
De 101 a 300	5,1	6,4	6,4	6,9	5,7
De 301 a 1000	5,1	6,1	6,6	6,8	5,6
Más de 1000	5,3	6,0	6,6	6,4	5,2

Fuente: Encuestas Arroceras de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) del MGAP.
(*) Conformada por Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha y Lavalleja.

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

- Listado de productores proporcionado por los molinos arroceros.
- Registros de la Asociación de Cultivadores de Arroz (ACA).
- Listado de productores proporcionado por el BROU.
- Información recopilada en campo durante las encuestas realizadas en años anteriores.

Los registros provenientes de dichas 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 491 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 a los productores con 500 hectáreas o más de intención de siembra. Había 81 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 estaba entre 1 y 150 hectáreas.

Con los productores así clasificados, la PO fue posteriormente dividida en tres regiones (Norte-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 antecedentes de encuestas anteriores se presupuestaron recursos para entrevistar aproximadamente 200 productores. La asignación de casos fue realizada de acuerdo al óptimo para ese tamaño muestral y posteriormente se realizaron algunos ajustes a efectos de asegurar la estabilidad de los estimadores. La muestra definitiva comprende 187 explotaciones. El diseño muestral para las tres regiones se resume a continuación:

REGION NORTE-LITORAL OESTE

Estrato	Población	Muestra
I	19	19
II	44	21
III	43	6

REGION CENTRO

Estrato	Población	Muestra
I	8	8
II	30	18
III	26	6

REGION ESTE

Estrato	Población	Muestra
I	54	54
II	130	44
III	137	11

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 niveles de confianza los que se presentan en los cuadros 1, 2 y 3 para las estimaciones de área sembrada y producción.

En encuestas de estas características, el indicador de precisión que se utiliza normalmente es el coeficiente de variación de las estimaciones obtenidas. Los valores calculados indican que el nivel de precisión de las estimaciones de la encuesta es satisfactorio para los usos normales de información estadística de esta naturaleza, habiéndose obtenido en todos los casos valores inferiores al 3.5% (cuadros 1, 2 y 3).

Paralelamente, las estimaciones puntuales deben manejarse en función de los niveles de confianza calculados. Por ejemplo (cuadro 1), puede afirmarse con un 95% de certeza que el área sembrada con arroz en la región Norte-Litoral Oeste, estimada en 32.179 hectáreas, está situada entre 34.230 y 30.127 hectáreas (cuadro 1).

Cuadro 1. Región Norte-Litoral Oeste. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados
de la Encuesta Arrocera.
Año Agrícola 2001/2002.

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Area sembrada (ha)	32.179	34.230	30.127	3.25
Producción (ton)	223.648	238.357	208.940	3.36

Cuadro 2. Región Centro. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados de la Encuesta Arrocera.
Año Agrícola 2001/2002

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Area sembrada (ha)	19.767	20.609	18.925	2.17
Producción (ton)	116.262	123.121	109.403	3.01

Cuadro 3. Región Este. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados de la Encuesta Arrocera.
Año Agrícola 2001/2002.

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Area sembrada (ha)	108.288	112.277	104.300	1.88
Producción (ton)	599.579	623.754	575.704	2.06

Código de producción	
1	Bol/ha
2	Kg/ha
3	ton
4	Bolsas

Código de arroz	
1	Seco
2	Verde

A. SUPERFICIE SEMBRADA Y PRODUCCION

1. ¿Qué superficie cosechó y cuál es su producción? ¿Qué superficie falta cosechar y en cuánto estima su producción?

SUPERFICIE		PRODUCCIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA A LA FECHA DE LA ENCUESTA			SUPERFICIE A COSECHAR (ha)	PRONOSTICO DE PRODUCCIÓN DE LA SUPERFICIE A COSECHAR		
Sembrada (ha)	Cosechada hoy (ha)	Cantidad	Código Producción	Código Arroz		Cantidad	Código Producción	Código Arroz

2. ¿Perdió superficie? 1 ☐ SI 2 ☐ NO

En caso afirmativo, indique las causas _____

_____

B. VARIEDADES

1. ¿Cuáles fueron las variedades sembradas esta zafra, y con qué tipo de semilla?

VARIEDAD	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	TIPO DE SEMILLA *(en hectáreas o en porcentaje)*					
		Certificada		Comercial		Propia	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
(1) El Paso 144							
(2) Tacuarí							
(3) Yerbal							
(4) Caraguatá							
(5) Blue Belle							
(6) Otras *(especifique)*							
(7) TOTAL							

C. DISPONIBILIDAD Y USO DE LOS RECURSOS *TIERRA Y AGUA*

1. Tenencia de la tierra

	SUPERFICIE (ha)	TENENCIA (ha)		
		Propiedad	Arrendamiento	Otras formas
(1) Total				
(2) De Arroz				

2. ¿Cómo se distribuyó el cultivo de arroz según tipo de chacra y tenencia de la tierra?

TENENCIA DE LAS TIERRAS SEMBRADAS CON ARROZ	SUPERFICIE TOTAL SEMBRADA (ha)	ARROZ SEMBRADO SOBRE RASTROJO DE ARROZ		ARROZ DE PRIMER AÑO			
					Retorno al arroz sobre		
		De segundo año Superficie (ha)	De tres años o más Superficie (ha)	Arroz sembrado sobre campo natural nuevo	Pradera Superficie (ha)	"Campo natural" Superficie (ha)	Otro Superficie (ha)
(1) TOTAL				Superficie (ha)			
(2) Propiedad							
(3) Arrendamiento							
(4) Otras formas							

3. Si tomó tierra en arrendamiento para siembra de arroz (VER PREGUNTA 1, TENENCIA) complete el cuadro siguiente, indicando la superficie arrendada y el precio pagado por hectárea.

SUPERFICIE ARRENDADA (ha)	PRECIO PAGADO		
	Bolsas/ha	U$S/ha	Otra forma de pago *(especifique)*
(1)			
(2)			
(3)			

4. ¿Cedió tierra en arrendamiento para la siembra de arroz? 1 SI ☐ 2 NO ☐ (*Pase a pregunta 6*)

5. Si contestó "SI" a la pregunta anterior, complete el cuadro siguiente, indicando la superficie cedida en arrendamiento y el precio recibido por hectárea.

SUPERFICIE CEDIDA EN ARRENDAMIENTO (ha)	PRECIO RECIBIDO		
	Bolsas/ha	U$S/ha	Otra forma de pago *(especifique)*
(1)			
(2)			
(3)			

6. ¿Arrendó agua para regar su cultivo? 1 SI ☐ 2 NO ☐ (*Pase a 8*)

7. Si contestó "SI" a la pregunta anterior, complete el cuadro siguiente, indicando la superficie regada con agua arrendada y el precio pagado por hectárea regada.

SUPERFICIE REGADA CON AGUA	PRECIO PAGADO		
	Bolsas/ha	U$S/ha	Otra forma de pago (*especifique)*
(1)			
(2)			
(3)			

8. ¿Vendió agua a otros productores para regar arroz? 1 SI ☐ 2 NO ☐ (*Pase a SECCIÓN "D", USO DEL SUELO*)

9. ¿Para cuántas hectáreas y cuánto cobró?

SUPERFICIE REGADA CON AGUA ARRENDADA (ha)	PRECIO PAGADO		
	Bolsas/ha	U$S/ha	Otra forma de pago (*especifique)*
(1)			
(2)			
(3)			

D. USO DEL SUELO

1. ¿En su explotación, cuál es la superficie potencialmente arrozable? ☐

2. Detalle el uso del suelo actual:

Concepto	Hectáreas
(1) Arroz	
(2) Otros CCI	
(3) Verdeos	
(4) Praderas artificales	
(5) Siembra en cobertura	
(6) Rastrojos	
(7) Tierra preparada	
(8) Campo natural	
(9) Otros	
(10) TOTAL	

3. ¿Cuáles son las principales especies/mezclas sembradas actualmente de praderas y/o verdeos?

ESPECIES/MEZCLAS	SUPERFICIE (ha)	SEMBRADO SOBRE RASTROJO DE ARROZ (%)	OBSERVACIONES
(1) Raigrás, Trébol Blanco, Lotus			
(2) Raigrás, Trébol Blanco, Trébol Rojo, Lotus			
(3) Raigrás, Trébol Blanco			
(4) Raigrás, Trébol Rojo			
(5) Trébol Blanco, Trébol Rojo, Lotus			
(6) Raigrás			
(7) Otras *(especifique)*			
(8) TOTAL			

4. ¿Cuánto de la superficie actual con arroz, **no será utilizada para sembrar arroz** la próxima zafra? ☐

5. ¿En esa superficie, va a sembrar pasturas (praderas y/o verdeos)? 1 SI ☐ 2 NO ☐ 3 NO SABE ☐

6. Si respondió "SI" a la pregunta anterior, indique la superficie a sembrar (hectáreas) _____

E. INTENCION DE SIEMBRA ZAFRA 2002/03

1. ¿En la próxima zafra, piensa plantar arroz? 1 SI ☐ 2 NO ☐ 3 NO SABE ☐

2. Si respondió "SI" a la pregunta anterior, indique la superficie a sembrar (hectáreas) _____

NO SABE ☐

OBSERVACIONES

_____

_____

_____

_____

Enumerador: _____ Fecha: _____