ENCUESTA DE ARROZ

Zafra 2009/10

Serie Encuestas
N°291

Julio, 2010

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Director
Alfredo Hernández

ÁREA DE ENCUESTAS Y MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Encargado
Camilo Saavedra

ÁREA DE ESTUDIOS AGROECONÓMICOS

Encargado
José María Ferrari

El presente trabajo fue elaborado en el **Área de Encuestas y Métodos Estadísticos**

Tareas Preparatorias

Ilidio Méndez
José Antonio Méndez

Relevamiento de Información

Leonardo Arenare
Ilidio Méndez
José A. Méndez
Fernando Rincón

Diseño Muestral

Camilo Saavedra

Procesamiento y Redacción del Informe

José Antonio Méndez

Edición

Ana Grasso

Índice

1. Introducción 1

2. Área, producción y rendimiento 1
   2.1 Resultados generales 1
   2.2 Resultados según zona y estructuras productivas 2
   2.3 Resultados según tenencia de la tierra 3
   2.4 Resultados según tamaño de chacra 4

3. Manejo del cultivo 5
   3.1 Variedades 5
   3.2 Tipo de chacra 6
   3.3 Riego 7
   3.4 Época de siembra 9
   3.5 Incidencia de Brusone 10
   3.6 Contratación de cosecha 10
   3.7 Instalación de pasturas 11

4. Intención de siembra para la zafra 2010/11 13

Apéndice Metodológico 15

Anexo – Estadísticas Retrospectivas 19

……

1. INTRODUCCIÓN

En esta publicación se presentan los resultados correspondientes al ciclo productivo de la zafra arrocera 2009/10, obtenidos en la "Encuesta de Arroz 2010", realizada entre el 20 y el 30 de abril de 2010. La información fue obtenida mediante entrevistas directas a productores arroceros, utilizando un cuestionario diseñado a tales efectos. El panel de productores arroceros entrevistados constituye una muestra representativa del universo en que se produce el cultivo.

El objetivo central de la encuesta es obtener estimaciones de área sembrada y producción, tanto a nivel nacional, como para las tres zonas principales en que se localiza el cultivo.

En esta oportunidad la encuesta estuvo dirigida a lograr estimaciones de:

- Área sembrada y producción
- Tipo de chacra por uso anterior
- Variedades
- Modalidades de riego (fuentes de agua y energía)
- Fechas de siembra
- Contratación de cosecha
- Presencia de Brusone y tratamientos
- Siembra de pasturas luego del arroz

El informe está organizado en capítulos que agrupan bloques temáticos abarcando los tópicos investigados. Para todas las variables relevantes los resultados se presentan a nivel nacional, y para las zonas principales de producción del cultivo (Norte-Litoral Oeste; Centro y Este).

La *Zona Norte–Litoral Oeste* está integrada por los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano; la *Zona Centro* por Durazno, Tacuarembó y Rivera; y la *Zona Este* por Cerro Largo, Treinta y Tres, Lavalleja y Rocha.

Esta zafra estuvo condicionada, en todas las zonas, y especialmente en las zonas Norte-Litoral Oeste y Centro, por carencias de agua en el momento de llenado de las represas; y posteriormente por exceso de precipitaciones durante la siembra y floración.

2. ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO

2.1 Resultados generales

La **siembra total de la zafra 2009/10 fue estimada en casi 162 mil hectáreas**, un área muy similar a la sembrada en la zafra anterior. La **producción a nivel nacional fue estimada en 1,15 millones de toneladas de arroz cáscara seco y limpio** (cuadro 1).

Cuadro 1. Superficie sembrada, superficie cosechada, producción y rendimiento, según zona de producción - Zafra 2009/10

Zona de producción	Superficie (miles de ha)		Producción (miles de t)	Rendimiento (kg/ha sembrada)
	Sembrada	Cosechada		
Total nacional	**161,9**	**159,7**	**1148,7**	**7.094**
Norte - Litoral Oeste	34,2	33,7	251,1	7.344
Centro	13,2	12,9	86,6	6.573
Este	114,5	113,1	811,0	7.079

Fuente: MGAP – DIEA

La producción es inferior a la de la zafra anterior, en la que se cosecharon casi 1,3 millones de toneladas. La merma se explica por el menor rendimiento -7.094 kilogramos por hectárea sembrada- que se ubica por debajo de los obtenidos en las tres últimas zafras, que fueron cercanos a los 8.000 kilogramos. Por décimo año consecutivo, el mayor nivel de productividad corresponde a la Zona Norte-Litoral Oeste.

Las pérdidas de área, entendiéndose por tales a las tierras sembradas y no cosechadas, fueron estimadas en 2,2 mil hectáreas. En su mayoría, dichas pérdidas fueron ocasionadas por exceso de agua en la implantación del cultivo o en la floración (cuadro 2).

Cuadro 2. Superficie sembrada no cosechada, según causa de pérdida Zafra 2009/10

Causa de pérdida	Superficie no cosechada	
	miles de ha	%
Total	**2,25**	**100,0**
Exceso de agua en la implantación	0,79	35,1
Exceso de agua en la floración	1,26	56,0
Otra	0,20	8,9

Fuente: MGAP - DIEA

2.2 Resultados según zonas y estructuras productivas

El universo de productores de arroz consta de 523 explotaciones, con dos tercios de las mismas ubicadas en la Zona Este que concentra una proporción aún mayor en términos de superficie y producción (cuadro 3).

Cuadro 3. Explotaciones, superficie sembrada total y promedio, según zona de producción Zafra 2009/10

Zona de producción	Explotaciones		Superficie sembrada		
			Total (mil ha)	Promedio (ha)	Porcentaje
	Nº	%			
Total	**523**	**100,0**	**161,9**	**310**	**100,0**
Norte - Litoral Oeste	110	21,0	34,2	311	21,1
Centro	61	11,7	13,2	216	8,2
Este	352	67,3	114,5	325	70,7

Fuente: MGAP - DIEA

La superficie promedio de chacra arrocera se ubica en el entorno de las 300 hectáreas, tal como ha ocurrido en las últimas zafras. El tamaño medio de chacra en la

Zona Este es ligeramente superior al promedio nacional, en tanto que en la Zona Centro se han dado en todas las zafras, los menores tamaños de chacra.

El conjunto de los productores arroceros manejó esta zafra una superficie total cercana a 662 mil hectáreas, acumuladas fundamentalmente por los arroceros combinados o diversificados, es decir los que realizan otras actividades agropecuarias además del arroz. La actividad principal asociada al arroz es la ganadería de carne.

El universo de productores arroceros ha ocupado aproximadamente 600 mil hectáreas en tres de las cuatro últimas zafras. En promedio, una cuarta parte de esa superficie se ha dedicado al cultivo de arroz, aunque esta proporción varía sustancialmente según el tipo de productor. Los productores especializados en arroz o "arroceros puros" dedican al cultivo la mayor parte de la superficie que explotan. En esta zafra, esos productores sembraron 89 mil hectáreas de las 105 mil que explotaban, lo que equivale al 85% de la superficie total (cuadro 4).

Cuadro 4. Explotaciones, superficie total explotada y de arroz, producción y rendimiento, según actividades agropecuarias de la explotación
Zafra 2009/10

Actividades de la explotación	Explotaciones		Superficie (miles de ha)		Producción (miles de t)	Rendimiento (kg/ha)
	Nº	%	Total	Arroz		
Total	**523**	**100,0**	**661,7**	**161,9**	**1148,7**	**7.094**
Arroceros puros	318	65,8	104,5	89,1	630,8	7.076
Arroceros combinados	205	34,2	557,2	72,8	517,9	7.115

Fuente: MGAP - DIEA

Al igual que en las últimas seis zafras, los arroceros puros tienen un tamaño promedio de chacra inferior a las 300 hectáreas, mientras que las explotaciones combinadas se manejan con tamaños de chacra cercanos a las 400 hectáreas. A través de los años, es más frecuente que los arroceros combinados tengan un rendimiento mayor que los arroceros puros.

2.3 Resultados según tenencia de la tierra

La principal forma de tenencia de las chacras de arroz es el **arrendamiento**, que en esta zafra **alcanza al 78,7% de la superficie sembrada**. En las últimas seis zafras, más de tres cuartas partes de la superficie de arroz se siembra en tierras arrendadas. La proporción de tierras arrendadas varía entre zonas, siendo mayor en la Zona Centro, donde este año alcanza a casi el 83% (cuadro 5).

Cuadro 5. Superficie sembrada de arroz(%) , por zona de producción y zafra, según tenencia de la tierra

Tenencia de la tierra	Zona de producción y zafra							
	Total		Norte Litoral - Oeste		Centro		Este	
	2009/10	*2008/09*	*2009/10*	*2008/09*	*2009/10*	*2008/09*	*2009/10*	*2008/09*
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Propiedad	21,3	22,4	23,1	18,1	17,1	13,6	21,2	24,9
Arrendamiento	78,7	77,6	76,9	81,9	82,9	86,4	78,8	75,1

Fuente: MGAP - DIEA

Cuando la tenencia de las chacras se analiza con las explotaciones clasificadas según su especialización, se observa que entre los arroceros puros casi toda el área (más del 98% en esta zafra) se siembra en tierras arrendadas. En las explotaciones

combinadas hay una proporción notoriamente mayor de arroz sembrado en tierras pertenecientes al productor (cuadro 6).

Cuadro 6. Superficie sembrada de arroz (%) , por zafra y modalidad de producción, según tenencia de la tierra

Tenencia de la tierra	Arroceros puros				Arroceros combinados			
	Zafras				Zafras			
	2009/10	*2008/09*	*2007/08*	*2006/07*	*2009/10*	*2008/09*	*2007/08*	*2006/07*
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Propiedad	1,9	2,9	2,5	4,4	44,9	44,1	46,1	45,4
Arrendamiento	98,1	97,1	97,5	95,6	55,1	55,9	53,9	54,6

Fuente: MGAP - DIEA

2.4 Resultados según tamaño de chacra

En el análisis de los resultados por tamaño de chacra se encuentra que más de la mitad de las explotaciones tiene superficies de chacra inferiores a 200 hectáreas y solamente aporta un 19,4% de la superficie total sembrada. En el otro extremo, las explotaciones con más de 1000 hectáreas de chacra de arroz, que son sólo un 4% del total, aportaron esta zafra 283 mil toneladas de arroz, casi la cuarta parte de la producción total (cuadro 7).

Cuadro 7. Número de explotaciones, superficie sembrada, producción y rendimiento, según tamaño de chacra - Zafra 2009/10

Tamaño de chacra (ha)	Explotaciones		Superficie sembrada		Producción (miles de t)	Rendimiento (kilos por ha sembrada)
	Nº	%	Miles de ha	%		
Total	**523**	**100,0**	**161,9**	**100,0**	**1148,7**	**7.094**
Hasta 200	280	53,6	31,4	19,4	215,6	6.863
200 a 500	167	31,9	55,2	34,1	385,7	6.988
500 a 1000	55	10,5	37,1	22,9	264,4	7.123
más de 1000	21	4,0	38,2	23,6	283,0	7.407

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

Esta estructura de tamaños de chacra se ha mantenido relativamente constante durante las últimas cuatro zafras, con alguna variación en la campaña 2006/07 en que la sequía determinó una disminución importante del área sembrada.

En esta zafra se observa claramente un aumento de rendimientos asociado a la escala de la superficie de chacra. Es así que el rendimiento medio de las explotaciones de más de 1000 hectáreas se ubicó un 8% por encima del promedio del estrato “pequeño” (hasta 200 hectáreas) y un 4,4% por encima del promedio nacional. Debe señalarse que esta relación entre tamaño de chacra y rendimientos registrada en esta zafra, no ha sido una constante en años anteriores (cuadro 8).

Cuadro 8. Rendimiento del cultivo de arroz (kg/ha), por zafras, según tamaño de chacra

Tamaño de chacra (ha)	Rendimiento del cultivo (kg/ha)			
	Zafras			
	2009/10	*2008/09*	*2007/08*	*2006/07*
Total	**7.094**	**8.012**	**7.901**	**7.881**
Hasta 200	6.863	8.071	7.661	7.573
200 a 500	6.988	7.982	7.997	8.193
500 a 1000	7.123	8.100	8.045	7.722
Más de 1000	7.407	7.916	7.792	7.863

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

Al aumentar la escala –y especialmente entre las explotaciones con más de 1.000 hectáreas sembradas- se observa una mayor proporción de las chacras sembradas en tierras que pertenecen al productor y una mayor proporción de productores "arroceros combinados" (cuadro 9).

Cuadro 9. Superficie sembrada (%), por tenencia de la tierra y actividad agropecuaria, según tamaño de chacra. Zafra 2009/10

Tamaño de chacra (ha)	Tenencia de la tierra			Actividades de la explotación		
	Total	Propiedad	Arrendada	Total	Arroceros puros	Arroceros combinados
Total	**100,0**	**21,2**	**78,8**	**100,0**	**55,0**	**45,0**
Hasta 200	100,0	12,2	87,8	100,0	59,4	40,6
200 a 500	100,0	15,8	84,2	100,0	58,0	42,0
500 a 1000	100,0	22,0	78,0	100,0	57,3	42,7
Más de 1000	100,0	35,9	64,1	100,0	44,9	55,1

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

3. MANEJO DEL CULTIVO

3.1 Variedades

La variedad más sembrada es El Paso 144. Esta variedad ha ocupado más de la mitad del área del cultivo en todas las zafras, durante los trece años transcurridos desde que se realiza la Encuesta Arrocera. En las últimas zafras, su utilización se había estabilizado en torno a los dos tercios del área sembrada total del país. En esta campaña se registra un ligero descenso, cayendo por debajo del 60% de la superficie sembrada (cuadro 10).

Cuadro 10. Superficie sembrada (hectáreas y porcentaje) por zonas, según variedad sembrada Zafra 2009/10

Variedades	Total		Zonas de Producción					
			Norte - Litoral Oeste		Centro		Este	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**161,9**	**100,0**	**34,2**	**100,0**	**13,2**	**100,0**	**114,5**	**100,0**
El Paso 144	94,7	58,5	15,0	43,9	7,3	55,3	72,3	63,1
Tacuarí	23,8	14,7	0,6	1,8	0,2	1,5	23,0	20,1
Olimar	31,9	19,7	15,9	46,5	4,5	34,1	11,5	10,0
Otras	11,5	7,1	2,7	7,9	1,2	9,1	7,7	6,7

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

Las dos variedades más utilizadas después de El Paso 144 son Olimar y Tacuarí. El Paso 144 tiene mayor preferencia en la Zona Este, en tanto que la variedad Olimar ha aumentado notoriamente su importancia en las zonas Norte y Centro.

Entre las tres variedades principales han cubierto más del 90% de la superficie sembrada en las seis últimas zafras (cuadro 11).

Cuadro 11. Superficie sembrada con las principales variedades(%), por zafra, según variedad

Variedad	Zafras					
	2009/10	*2008/09*	*2007/08*	*2006/07*	*2005/06*	*2004/05*
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
El Paso 144	58,5	63,1	65,2	71,7	66,5	64,0
Tacuarí	14,7	11,7	14,4	10,5	12,5	17,8
Olimar	19,7	20,6	15,5	14,5	17,4	13,9
Otras	7,1	4,6	4,9	3,3	3,6	4,3

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

En esta zafra se produjo un ligero aumento de la superficie sembrada con otras variedades. Dentro de este grupo, las que aportan más área son las variedades Perla, Avaxi, Puitá y Arrayán.

3.2 Tipo de chacra

A nivel nacional, aproximadamente el 60% de la superficie del cultivo se siembra en campos que no han tenido arroz en la zafra anterior, en lo que se llama genéricamente "arroz de primer año" (cuadro 4).

Cuadro 12. Superficie sembrada (hectáreas y porcentaje), por zona, según tipo de chacra
Zafra 2009/10

Tipo de chacra	Total		Norte - Litoral Oeste		Centro		Este	
	miles ha	%	miles ha	%	miles ha	%	miles ha	%
Total	**161,9**	**100,0**	**34,2**	**100,0**	**13,2**	**100,0**	**114,5**	**100,0**
Arroz de primer año	**98,4**	**60,8**	**15,5**	**45,3**	**7,0**	**53,0**	**75,9**	**66,3**
Campo nuevo	5,9	3,6	3,7	10,8	0,6	4,5	1,6	1,4
Retorno sobre pradera	30,4	18,8	5,4	15,8	2,7	20,5	22,3	19,5
Retorno sobre "campo"	46,7	28,8	4,6	13,5	3,0	22,7	39,1	34,1
Otros retornos	15,4	9,5	1,8	5,3	0,7	5,3	12,9	11,3
Un año verdeo invierno	6,1	3,8	0,2	0,6	0,4	3,0	5,5	4,8
Un año cultivo secano	1,8	1,1	0,6	1,8	0,0	0,0	1,2	1,0
Un año sin cultivo	7,5	4,6	1,0	2,9	0,3	2,3	6,2	5,4
Arroz sobre rastrojo	**63,5**	**39,2**	**18,7**	**54,7**	**6,2**	**47,0**	**38,6**	**33,7**
Arroz de segundo año	48,6	30,0	11,6	33,9	5,2	39,4	31,8	27,8
Arroz de tres o más años	14,9	9,2	7,1	20,8	1,0	7,6	6,8	5,9

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

Esto comprende el arroz sembrado en campos que nunca han tenido arroz y todas las otras modalidades de retorno al cultivo una vez finalizada la fase de recuperación que se le da a las chacras, destinándolas a la actividad ganadera.

En la proporción de "arroz de primer año" existen diferencias considerables entre zonas, con valores que oscilan entre el 45,3% en la Zona Norte–Litoral Oeste y el 66,3% en la Zona Este.

En materia de tipos de chacra, el comportamiento a nivel de cada zona ha sido relativamente estable a través de los años. Así, la Zona Norte–Litoral Oeste es la que registra mayor proporción de siembra de "arroz sobre rastrojo de arroz" y menor proporción de "arroz de primer año". La Zona Centro se ubica siempre en un punto intermedio y en la misma se siembra aproximadamente la mitad del área sobre

rastrojos de arroz. La Zona Este se caracteriza por tener aproximadamente dos tercios del área sembrada con arroz de primer año y solamente un tercio sobre rastrojos de arroz.

Este año se encontró en las zonas Norte-Litoral Oeste y Centro un aumento del área sobre campos que no habían tenido arroz en la zafra pasada. Este manejo, junto con una mayor aparición de variedades tipo Clearfield, puede ser signo de una reacción frente al aumento del "arroz rojo"[1].

La mayoría de los retornos al cultivo se producen sobre "campo" o sobre pradera instalada sobre el rastrojo de arroz. En el caso de los retornos sobre ciclos cortos de un año (otros retornos), se encontró que la mayor parte de ese arroz se hace sobre verdeos de invierno o descanso sin cultivo (cuadro 13).

Cuadro 13. Superficie sembrada (hectáreas y porcentaje), por tipo de explotación, según tipo de chacra
Zafra 2009/10

Tipo de chacra	Total		Tipo de explotación			
			Arroceros puros		Arroceros combinados	
	miles ha	%	miles ha	%	miles ha	%
Total	**161,9**	**100,0**	**89,1**	**100,0**	**72,8**	**100,0**
Arroz de primer año	**98,4**	**60,8**	**51,1**	**57,4**	**47,3**	**65,0**
Campo nuevo	5,9	3,6	3,3	3,7	2,6	3,6
Retorno sobre pradera	30,4	18,8	15,4	17,3	15,0	20,6
Retorno sobre "campo"	46,8	28,9	29,4	33,0	17,4	23,9
Otros retornos	15,3	9,5	3,0	3,4	12,3	16,9
Un año verdeo invierno	6,0	3,7	0,3	0,3	5,7	7,8
Un año cultivo secano	1,8	1,1	0,3	0,3	1,5	2,1
Un año sin cultivo	7,5	4,6	2,4	2,7	5,1	7,0
Arroz sobre rastrojo	**63,5**	**39,2**	**38,0**	**42,6**	**25,5**	**35,0**
Arroz de segundo año	48,6	30,0	27,7	31,1	20,9	28,7
Arroz de tres o más años	14,9	9,2	10,3	11,6	4,6	6,3

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

También se aprecian diferencias cuando la información se analiza por tipo de productor. En esta oportunidad, tal como ocurre habitualmente, los arroceros combinados tienen una mayor proporción de arroz de primer año que los arroceros puros. Los arroceros combinados tienen también mayores porcentajes de arroz de retorno sobre praderas y sobre retornos cortos que son mayoritariamente verdeos de invierno.

3.3 Riego

Tal como se señalara anteriormente, la campaña 2009/10 comenzó con carencias de agua en algunas zonas. Las mismas pusieron en cierta medida un "techo" a los planes de siembra, especialmente por no haberse logrado en tiempo y forma el llenado de las represas.

Sin embargo, al comenzar la siembra, ésta debió interrumpirse en noviembre por excesos de lluvia. Esto llevó a atrasar la culminación de las siembras hasta diciembre, pero en algunos casos llevó también a que se decidiera plantar una superficie mayor que la planificada, al haber aumentado la disponibilidad de agua.

[1] "Clearfield" es un grupo de variedades que toleran la utilización de herbicidas para controlar el "arroz rojo" sin que se afecte negativamente el cultivo.

Desde que se realiza la Encuesta Arrocera ha ido aumentando gradualmente la utilización del riego desde represas. En esta zafra, el agua utilizada para riego provino prácticamente en partes iguales de cauces y represas (cuadro 14).

Cuadro 14. Superficie regada, por origen del agua, según zonas de producción
Zafra 2009/10

Zonas de producción	Superficie regada (miles de ha)					
	Total	Origen del agua				
		Represa			Cauce con bombeo	
		Gravedad	Levante eléctrico	Levante diesel	Levante eléctrico	Levante diesel
Total	**161,9**	**61,7**	**14,7**	**5,3**	**73,6**	**6,6**
Norte - Litoral Oeste	34,2	13,6	8,0	2,8	8,9	1,0
Centro	13,2	9,0	1,7	0,3	1,4	0,8
Este	114,5	39,1	5,0	2,2	63,3	4,9

Fuente: MGAP – DIEA

El riego desde represas se realizó mayoritariamente por gravedad. Cuando debe recurrirse al bombeo, ya sea de represa o de cauce, predomina el empleo del bombeo eléctrico por razones de economía y facilidad operativa. En esta zafra el 54,5% de la superficie se regó mediante bombeo eléctrico y sólo en el 7,3% se utilizó el levante a gasoil (cuadro 15).

Cuadro 15. Superficie regada (en porcentaje), por origen del agua, según zonas de producción
Zafra 2009/10

Zonas de producción	Superficie regada (%)					
	Total	Origen del agua				
		Represa			Cauce con bombeo	
		Gravedad	Levante eléctrico	Levante diesel	Levante eléctrico	Levante diesel
Total	**100,0**	**38,1**	**9,1**	**3,2**	**45,4**	**4,1**
Norte - Litoral Oeste	100,0	39,7	23,4	8,0	26,0	2,9
Centro	100,0	68,2	13,3	2,2	10,6	5,7
Este	100,0	34,2	4,4	1,9	55,3	4,3

Fuente: MGAP - DIEA

En la Zona Centro, la gran mayoría de la superficie sembrada se regó con agua de represas y el 68,2% del total mediante riego por gravedad. En la zona Norte-Litoral Oeste se regó el 71,1% de la superficie con agua de represa, pero en esta zona hay una mayor proporción de riego que requiere bombeo que se realiza utilizando electricidad en la mayoría de los casos. La Zona Este es la única en la que predomina el riego con agua proveniente de cauces sobre el riego desde represas. La modalidad predominante es el riego desde cauce con bombeo eléctrico, que en esta zafra alcanzó al 55,3% de la superficie total.

En esta zafra, el 57,3% de la superficie fue regada con agua comprada por el productor arrocero a terceros. Las zonas de producción presentan diferencias importantes en lo que hace al uso de agua comprada. La Zona Centro es la que tiene normalmente la mayor utilización de agua comprada, al punto que en esta zafra el 71% del área sembrada fue regada con esta modalidad (cuadro 16).

Cuadro 16. Superficie de arroz regada (hectáreas y porcentaje), por pago del agua, según zona de producción
Zafra 2009/10

Zona de producción	Total (mil ha)	Agua propia		Agua comprada	
		Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**161,9**	**69,1**	**42,7**	**92,8**	**57,3**
Norte - Litoral Oeste	34,2	17,5	51,2	16,7	48,8
Centro	13,2	3,8	28,8	9,4	71,2
Este	114,5	47,8	41,7	66,7	58,3

Fuente: MGAP – DIEA

3.4 Época de siembra

Las modificaciones sobre la marcha de los planes de siembra originales, debido a los problemas climáticos mencionados, determinó que hubiera una proporción relativamente importante de siembras realizadas fuera de las fechas óptimas.

A nivel general, algo más del 22% del área fue sembrada después de la primera quincena de noviembre. Una parte importante de estas siembras "tardías" se sembró ya entrado noviembre (cuadro 17).

Cuadro 17. Superficie sembrada (%), por época de siembra, según zonas de producción

Zonas de producción	Total	Época de siembra			
		Setiembre y octubre	Noviembre 1ª quincena	Noviembre 2ª quincena	Diciembre
Total	**100,0**	**68,8**	**8,7**	**5,2**	**17,2**
Norte - Litoral Oeste	100,0	77,5	3,2	2,3	17,0
Centro	100,0	70,9	8,1	5,6	15,3
Este	100,0	66,0	10,5	6,0	17,5

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

A efectos de estimar la incidencia que tuvieron en la producción estas "desviaciones" con respecto a la época óptima de siembra, se compararon los rendimientos de aquellas explotaciones que sembraron más del 30% del área en diciembre con los de aquellas que tenían menos de ese porcentaje sembrado en esa fecha tardía.

Hubo 110 explotaciones con más de 30% de su siembra total en diciembre, y las mismas acumularon 33,5 mil hectáreas de arroz, aproximadamente el 20% de la superficie total sembrada en la zafra. El rendimiento medio en estas explotaciones fue de 6.842 kg/ha sembrada, ubicándose un 5% por debajo del obtenido por los restantes productores, que tenían una mayor proporción de sus chacras sembrada en fechas tempranas (cuadro 18).

Cuadro 18. Explotaciones, superficie sembrada, producción y rendimiento, según porcentaje de superficie total sembrada en diciembre
Zafra 2009/10

Porcentaje de superficie total sembrada en diciembre	Explotaciones (Nº)	Superficie sembrada (miles de ha)	Producción (miles de t)	Rendimiento (kg/ha)
Total	**523**	**161,9**	**1.148,7**	**7.094**
Hasta 30% inclusive	413	128,4	919,5	7.161
Más de 30%	110	33,5	229,2	6.842

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

3.5 Incidencia de Brusone

En esta zafra y a raíz del clima imperante durante el ciclo del cultivo, se registró una aparición mayor que lo normal de Brusone (Pyricularia oryzae). Casi la mitad de las explotaciones del país detectaron el fenómeno y la superficie afectada fue estimada en 45,8 mil hectáreas, aproximadamente un 28% de la siembra total (cuadro 19).

Cuadro 19. Número de explotaciones que reportaron Brusone, superficie sembrada, y superficie afectada, por zona de producción
Zafra 2009/10

Zonas de producción	Explotaciones (Nº)	Superficie sembrada (miles de ha)	Superficie afectada (miles de ha)
Total	**248**	**88,7**	**45,8**
Norte - Litoral Oeste	3	3,1	0,8
Centro	29	8,5	6,7
Este	216	77,1	38,3

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

La incidencia de la enfermedad fue más importante en la Zona Este, donde casi dos tercios de las explotaciones reportaron su aparición. En la Zona Centro la enfermedad afectó prácticamente a la mitad de los cultivos y en la Zona Norte–Litoral Oeste no tuvo importancia.

Se presume que en muchas explotaciones no se desarrolló la enfermedad debido a la aplicación de tratamientos preventivos. En la casi totalidad de las chacras en que se detectó Brusone se hicieron tratamientos, que en algunos casos llevaron a más de tres aplicaciones sobre una misma superficie. La superficie tratada fue estimada en 78,6 mil hectáreas, lo que equivale al 48,5% de la superficie sembrada (cuadro 20).

Cuadro 20. Superficie tratada contra Brusone, por número de aplicaciones, según zonas de producción
Zafra 2009/10

Zonas de producción	Superficie tratada (miles de ha)			
	Total	Número de aplicaciones		
		Una	Dos	Tres o más
Total	**78,6**	**46,4**	**26,9**	**5,3**
Norte - Litoral Oeste	0,8	0,8	0,0	0,0
Centro	7,7	3,4	2,9	1,4
Este	70,1	42,2	24,0	3,9

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

No se registraron diferencias en los rendimientos obtenidos entre los productores que detectando la aparición realizaron el tratamiento contra Brusone y los que no detectaron la enfermedad. Los pocos productores que habiendo detectado la enfermedad no la trataron tuvieron un rendimiento medio 6.393 kg/ha sembrada, un valor que se ubica un 10% por debajo del promedio general.

3.6 Contratación de cosecha

A nivel nacional, en esta zafra sólo el 13,4% de la superficie fue cosechada utilizando maquinaria contratada a terceros; aunque en este aspecto existen diferencias entre

zonas. La proporción cosechada con maquinaria contratada fue, en la Zona Norte-Litoral Oeste del 6,8% de la superficie sembrada, en tanto que en la Zona Este fue del 15,3% (cuadro 21).

Cuadro 21. Superficie cosechada con maquinaria ajena según zonas de producción
Zafra 2009/10

Zonas de producción	Superficie total cosechada (miles de ha)	Superficie cosechada con maquinaria ajena	
		Miles de ha	% del total
Total	**159,7**	**21,4**	**13,4**
Norte - Litoral Oeste	33,7	2,3	6,8
Centro	12,9	1,8	14,0
Este	113,1	17,3	15,3

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

Los productores de menor tamaño que no pueden asumir el costo de inversiones importantes en maquinaria, son los mayores contratantes. En esta zafra, los productores de menos de 200 hectáreas cosecharon casi el 28% de la superficie con maquinaria contratada (cuadro 22).

Cuadro 22. Superficie cosechada, total y con maquinaria ajena, según tamaño de chacra
Zafra 2009/10

Tamaño de Chacra (ha)	Superficie cosechada		
	Total (miles de ha)	Con maquinaria ajena	
		Miles de ha	% del total
Total	**159,7**	**21,4**	**13,4**
Hasta 200	31,0	8,6	27,7
200 a 500	54,5	8,2	15,0
500 a 1000	36,6	2,9	7,9
Más de 1000	37,6	1,7	4,5

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

Cuando se comparan los resultados de esta zafra el último antecedente disponible – correspondiente a la zafra 2005/06- se constata que a nivel general ha habido una tendencia a la disminución del empleo de maquinaria contratada, y que esta variación es más notoria en la zona Norte–Litoral Oeste (cuadro 23).

Cuadro 23. Superficie cosechada con maquinaria contratada, por zafra, según zonas de producción

Zonas de producción	Zafra 2009/10		Zafra 2005/06	
	Miles de ha	% del total	Miles de ha	% del total
Total	**21,4**	**13,4**	**29,1**	**16,4**
Norte - Litoral Oeste	2,3	6,8	6,9	17,9
Centro	1,8	14,0	2,4	12,4
Este	17,3	15,3	19,8	16,6

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

3.7 Instalación de pasturas

En nuestro país, el cultivo de arroz está ligado a una fase ganadera en el uso de la tierra, ya sea por el arrocero o por el dueño de la tierra en los casos que se realiza el cultivo en régimen de arrendamiento. Este período de pastoreo es una necesidad de

manejo para el combate de malezas y para la recuperación de la estructura y fertilidad del suelo.

La “salida” del cultivo consiste en un período de descanso, ya sea con regeneración espontánea del tapiz sin intervención del productor o con instalación de pasturas anuales o permanentes sobre los rastrojos de arroz.

La instalación de pasturas luego del ciclo arrocero es un aporte relevante para la fase ganadera de la rotación y normalmente influye beneficiosamente en la siguiente fase arrocera de esas chacras. En esta zafra el 58% de las 94 mil hectáreas de “arroz de salida” fueron sembradas con pasturas plurianuales (cuadro 24).

Cuadro 24. Arroz: Superficie sembrada, superficie de arroz de salida, y superficie de pasturas plurianuales instaladas sobre rastrojo de salida, por zona de producción.
Zafra 2009/10

Zona de producción	Superficie sembrada (mil ha)	Superficie de arroz de salida		Superficie de pasturas sobre rastrojo de salida	
		Mil ha	%	Mil ha	%[1/]
Total	**161,9**	**94,0**	**58,0**	**54,9**	**58,4**
Norte Litoral - Oeste	34,2	14,3	41,8	11,0	76,9
Centro	13,2	4,0	30,3	3,3	83,2
Este	114,5	75,7	66,1	40,6	53,6

Fuente: MGAP - DIEA Encuesta Arrocera

[1/] Calculado con respecto a la superficie de arroz de salida.

Tal como ocurre habitualmente, en la Zona Este hay una mayor proporción de “arroz de salida” que en las otras dos zonas. Esto condice con lo que se señalara anteriormente en el sentido de que en las zonas Centro y Norte-Litoral Oeste hay mayor repetición de arroz sobre rastrojo. En estas dos zonas se aprecia, asimismo, una mayor proporción de pasturas plurianuales implantadas sobre rastrojos de salida.

Tanto la proporción de arroz de salida como la de implantación de pasturas sobre rastrojo de arroz son bastante estables. En las últimas seis zafras el porcentaje de “arroz de salida” ha oscilado en el entorno del 60% del total sembrado y las pasturas implantadas sobre rastrojo han oscilado alrededor de los dos tercios de la superficie del “arroz de salida”.

Las pasturas que se implantan sobre rastrojos de arroz pueden ser utilizadas por el productor arrocero o por el propietario de la tierra en el caso de que el cultivo se lleve a cabo en tierras arrendadas que se entreguen a la “salida” del arroz.

Tanto los arroceros como los cedentes de tierras destinan sus praderas mayoritariamente al pastoreo de vacunos. En esta última zafra, casi el 93% de estas pasturas se destinaron a invernada, recría, ciclo completo e invernada de ganado de carne (cuadro 25).

Cuadro 25. Destino principal de praderas sobre "arroz de salida", por agente productor según orientación ganadera del usufructuante
Zafra 2009/10

Orientación Ganadera	Total		Utiliza el arrocero		Utiliza dueño de tierras	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**54,8**	**100,0**	**19,6**	**100,0**	**35,2**	**100,0**
Cría – carne	3,7	6,8	0,4	2,0	3,3	9,4
Recría y ciclo completo - carne	26,5	48,3	8,1	41,3	18,4	52,2
Invernada – carne	24,4	44,5	11,1	56,7	13,3	37,8
Otra	0,2	0,4	0,0	0,0	0,2	0,6

Fuente: MGAP – DIEA Encuesta Arrocera

En las últimas tres zafras más del 75% de la superficie de praderas sobre “arroz de salida” fue utilizado para esas actividades. Esta tendencia puede marcar una paulatina reducción de la actividad de cría vacuna a mínimos niveles en los campos arroceros.

4. INTENCIÓN DE SIEMBRA PARA LA ZAFRA 2010/11

Prácticamente la totalidad de los productores manifestó que volverá a sembrar arroz en la próxima zafra, aunque al momento de la encuesta no todos ellos tenían definida la superficie a sembrar. Asumiendo que los productores que aún no habían decidido cuánto plantar siembren áreas similares a las de esta zafra, la intención de siembra para la zafra 2010/11 fue estimada en 190,2 mil hectáreas (cuadro 26).

Cuadro 26. Superficie sembrada en la zafra 2009/10 e intención de siembra para la zafra 2010/2011,según zona de producción

Zona de producción	Zafra 2009/10	Zafra 2010/11	
	Superficie sembrada (mil ha)	Intención de siembra	
		Mil ha	% Zafra 2009/2010
Total	**161,9**	**190,2**	**117,5**
Norte Litoral - Oeste	34,2	41,4	121,1
Centro	13,2	18,6	140,9
Este	114,5	130,2	113,7

Fuente: MGAP – DIEA. Encuesta Arrocera

De concretarse en su totalidad esta intención de siembra, en la campaña 2010/11 se registraría la mayor área arrocera de los últimos doce años, solo superada por la de la zafra 1998/99.

Hay que tener en cuenta que la información fue levantada en un momento en que se registraba una abundante disponibilidad de agua y precios favorables, y que las respuestas corresponden sólo a la opinión de los productores que sembraron en esta zafra. Los posibles cambios en las condiciones climáticas, las variaciones de mercado y la eventual aparición de nuevos productores son factores que pueden determinar modificaciones a las estimaciones actuales.

➢ APÉNDICE METODOLÓGICO

Apéndice Metodológico

A efectos de diseñar la encuesta se utilizó como marco de muestreo un panel de productores confeccionado en base a cinco fuentes de información:

- Listado de productores proporcionado por los molinos arroceros.
- Registros de la Asociación de Cultivadores de Arroz (ACA).
- Listado de productores proporcionado por el BROU.
- Registros del Fondo de Fomento y Recomposición de la Actividad Arrocera.
- 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 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 523 productores, los que constituyen la Población Objetivo (PO) de la encuesta. La PO fue dividida en tres zonas (*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.

A efectos de la encuesta, se seleccionaron tres muestras independientes, una para cada zona.

Los productores de la PO fueron divididos en tres estratos. En primer lugar, se definió un estrato de "inclusión forzosa" (EIF), que comprende a los productores con 500 hectáreas o más de intención de siembra. Todos los productores que cumplían con dicha condición fueron incluidos en las muestras.

El resto del panel fue dividido en dos estratos, también en función de las áreas de intención de siembra. De ese modo, la PO quedó dividida en tres estratos, un EIF y dos aleatorios.

Para los estratos aleatorios se seleccionaron muestras aplicando los siguientes procedimientos:

- Asignación de casos a cada zona con probabilidad proporcional al tamaño (intención de siembra).
- Asignación de casos a cada estrato de acuerdo al criterio de asignación óptima de Neyman.
- Muestreo aleatorio simple sin reposición dentro de cada estrato.

La información fue recabada en campo, mediante entrevistas personales a los productores arroceros seleccionados en las muestras. Los datos obtenidos en las entrevistas son posteriormente 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 mismos se presentan en el cuadro siguiente para las estimaciones de producción.

Cuadro 1. Encuesta Arrocera: Indicadores de precisión y niveles de confianza de los resultados de la encuesta, por zona de producción.
Año Agrícola 2009/2010.

Zona de producción	Producción de arroz (miles de ton)			Coeficiente de variación (%)
	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		
		Extremo superior	Extremo inferior	
Este	811,0	843,3	778,7	2,03
Norte-Litoral Oeste	251,1	262,9	239,3	2,39
Centro	86,6	93,8	79,4	4,24

Fuente: MGAP – DIEA

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.

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 la producción de arroz de la *Zona Este,* estimada en 811 mil toneladas, está situada entre 843,3 y 778,7 mil toneladas.

➢ ANEXO

- **Estadísticas retrospectivas**

Cuadro 1. Área sembrada, producción y rendimiento de arroz, por año agrícola, según región

Región	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
TOTAL NACIONAL											
Área (en miles de ha)	**189,4**	**153,7**	**160,2**	**153,4**	**186,5**	**184,0**	**177,3**	**145,4**	**168,3**	**160,7**	**161,9**
Producción (en miles de t)	**1209,1**	**1030,2**	**939,5**	**905,7**	**1262,6**	**1214,5**	**1292,4**	**1145,7**	**1330,0**	**1287,2**	**1148,7**
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	**6.384**	**6.704**	**5.863**	**5.905**	**6.771**	**6.600**	**7290**	**7881**	**7.901**	**8012**	**7094**
Norte y Litoral Oeste[1/]											
Área (en miles de ha)	35,1	27,7	32,2	33,1	42,3	40,8	38,6	28,7	36,6	29,7	34,2
Producción (en miles de t)	213,8	196,5	223,6	216,1	328,0	279,3	304,8	237,2	304,8	241,8	251,1
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	6.084	7.102	6.950	6.530	7.749	6.845	7905	8262	8.322	8156	7344
Centro[2/]											
Área (en miles de ha)	25,5	16,7	19,8	17,2	22,8	15,7	19,4	10,6	18,9	17,0	13,2
Producción (en miles de t)	154,1	110,2	116,3	89,5	141,4	98,5	132,9	85,9	144,1	138,5	86,6
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	6.041	6.585	5.882	5.205	6.209	6.282	6834	8045	7.637	8151	6573
Este[3/]											
Área (en miles de ha)	128,8	109,3	108,3	103,1	121,4	127,5	119,3	106,0	112,8	114,0	114,5
Producción (en miles de t)	841,3	723,5	599,6	600,2	793,3	836,7	854,7	822,6	881,0	906,9	811,0
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	6.534	6.621	5.537	5.821	6.536	6.560	7165	7757	7.808	7953	7079

Fuente: MGAP-DIEA en base a Encuesta Arrocera.

[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 2. Explotaciones (%) y superficie sembrada (%), por zafras, según estrato de tamaño de chacra

Tamaño de chacra (ha)	Explotaciones				Superficie sembrada			
	09/10	08/09	07/08	06/07	09/10	08/09	07/08	06/07
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Hasta 200	53,6	53,4	51,9	60,2	19,4	18,0	16,9	22,8
200 a 500	31,9	30,4	31,0	30,0	34,1	32,0	30,9	33,0
500 a 1000	10,5	11,8	12,8	7,6	22,9	25,3	26,6	17,9
Más de 1000	4,0	4,4	4,3	4,2	23,6	24,7	25,6	26,3

Fuente MGAP - DIEA Encuestas Arroceras

Cuadro 3. Superficie sembrada con las principales variedades, por zafra, según variedad

Variedad	Zafra 2004/05		Zafra 2005/06		Zafra 2006/07		Zafra 2007/08		Zafra 2008/09		Zafra 2009/10	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**184,0**	**100,0**	**177,3**	**100,0**	**145,4**	**100,0**	**168,3**	**100,0**	**160,7**	**100,0**	**161,9**	**100,0**
El Paso 144	117,8	64,0	117,8	66,5	104,3	71,7	109,8	65,2	101,4	63,1	94,7	58,5
Tacuarí	32,7	17,8	22,2	12,5	15,3	10,5	24,2	14,4	18,8	11,7	23,8	14,7
Olimar	25,6	13,9	30,9	17,4	21,1	14,5	26,1	15,5	33,1	20,6	31,9	19,7
Otras	7,9	4,3	6,4	3,6	4,7	3,3	8,2	4,9	7,4	4,6	11,5	7,1

Fuente MGAP - DIEA Encuestas Arroceras

Cuadro 4. Superficie sembrada (miles de ha y %) por zafra de arroz, según tipo de chacra

Tipo de chacra	2001/02		2004/05		2005/06		2006/07		2007/08		2008/09		2009/10	
	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%
Total	**160,2**	**100,0**	**184,0**	**100,0**	**177,3**	**100,0**	**145,4**	**100,0**	**168,3**	**100,0**	**160,7**	**100,0**	**161,9**	**100,0**
Arroz de primer año	***95,7***	***59,7***	***116,1***	***63,1***	**96,1**	**54,2**	**88,6**	**60,9**	**98,3**	**58,4**	**91,5**	**56,9**	**98,4**	**60,8**
Arroz sobre campo nuevo	14,1	8,8	17,1	9,3	10,2	5,8	6,9	4,8	8,8	5,2	6,4	4,0	5,9	3,6
Retorno sobre pradera	24,9	15,5	21,8	11,9	28,5	16,1	29,9	20,6	26,3	15,6	16,0	10,0	30,4	18,8
Retorno sobre "campo natural"	45,8	28,6	62,0	33,7	49,1	27,7	34,8	24,0	51,0	30,4	55,6	34,6	46,7	28,8
Otros retornos	10,9	6,8	15,2	8,3	8,3	4,7	16,9	11,6	12,2	7,2	13,5	8,4	15,4	9,5
Arroz sobre arroz	***64,5***	***40,3***	***67,9***	***36,9***	**81,2**	**45,8**	**56,8**	**39,1**	**70,0**	**41,6**	**69,2**	**43,1**	**63,5**	**39,2**
Arroz de segundo año	46,1	28,8	51,2	27,8	62,7	35,4	39,3	27,1	50,0	29,8	51,4	32,0	48,6	30,0
Arroz de tres y más años	18,4	11,5	16,7	9,1	18,5	10,4	17,4	12,0	20,0	11,8	17,8	11,1	14,9	9,2

Fuente: MGAP-DIEA. Encuestas Arroceras .

Cuadro 5. Superficie regada, por zafra, según fuente de agua disponible

Fuente de agua disponible	Superficie regada											
	Zafra 2002/2003		Zafra 2004/2005		Zafra 2005/2006		Zafra 2007/2008		Zafra 2008/2009		Zafra 2009/2010	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**153,4**	**100,0**	**184,0**	**100,0**	**177,3**	**100,0**	**168,3**	**100,0**	**160,7**	**100,0**	**161,9**	**100,0**
Cauce natural	69,7	45,4	88,0	47,8	66,2	37,3	75,2	44,7	68,8	42,8	80,2	49,5
Represa	83,7	54,6	96,0	52,2	111,1	62,7	93,1	55,3	91,9	57,2	81,7	50,5

Fuente MGAP - DIEA Encuestas Arroceras

Cuadro 6. Superficie regada, por zafra, según tipo de energía usada

Tipo de energía	Superficie regada											
	Zafra 2002/2003		Zafra 2005/2006		Zafra 2006/2007		Zafra 2007/2008		Zafra 2008/2009		Zafra 2009/2010	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**153,4**	**100,0**	**177,3**	**100,0**	**145,4**	**100,0**	**168,3**	**100,0**	**160,7**	**100,0**	**161,9**	**100,0**
Gravedad	67,9	44,3	85,2	48,1	62,8	43,2	72,8	43,3	69,7	43,4	61,6	38,0
Electricidad	57,0	37,2	66,8	37,7	66,2	45,5	85,0	50,5	78,2	48,7	88,4	54,6
Diesel	28,5	18,6	25,3	14,3	16,4	11,3	10,5	6,2	12,8	8,0	11,9	7,4

Fuente MGAP – DIEA Encuestas Arroceras

Cuadro 7. Superficie regada, por zafra, según pago del agua

Pago del agua	Superficie regada									
	Zafra 2004/2005		Zafra 2005/2006		Zafra 2007/2008		Zafra 2008/2009		Zafra 2009/2010	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**184,0**	**100,0**	**177,3**	**100,0**	**168,3**	**100,0**	**160,7**	**100,0**	**161,9**	**100,0**
Propia	95,5	51,9	77,1	43,5	77,5	46,1	67,8	42,2	69,1	42,7
Comprada	88,5	48,1	100,2	56,5	90,8	53,9	92,9	57,8	92,8	57,3

Fuente MGAP - DIEA Encuestas Arroceras

Cuadro 8. Superficie de arroz "de salida" e instalación de pasturas (porcentajes), por zafras, según zona de producción

Zona de producción	Zafra 2005/06		Zafra 2006/07		Zafra 2007/08		Zafra 2008/09		Zafra 2009/10	
	Superficie de arroz "de salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)	Superficie de arroz "de salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)	Superficie de arroz "de salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)	Superficie de arroz "de salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)	Superficie de arroz "de salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)
Total	**62,5**	**69,5**	**59,8**	**59,2**	**52,1**	**65,7**	**58,1**	**58,1**	**58,0**	**58,4**
Norte - Litoral Oeste	40	81,6	46,3	85,7	28,4	71,2	35,9	75,7	41,8	76,9
Centro	57,1	100	50,9	61,1	39,3	86,5	42,1	74,0	30,3	83,2
Este	70,7	63,2	64,4	53,9	61,9	62,5	66,3	54,1	66,1	53,6

Fuente MGAP - DIEA Encuestas Arroceras

Cuadro 9. Superficies: total de arroz, arroz de salida, praderas sobre arroz; por zafras

Superficies descriptas	Zafras							
	2001/02	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Sembrada total (miles de ha)	**160,2**	**186,5**	**184,0**	**177,3**	**145,4**	**168,3**	**160,7**	**161,9**
Arroz de salida (miles de ha)	**97,1**	**116,7**	**103,6**	**110,8**	**87,0**	**87,7**	**93,4**	**94,0**
Arroz de salida (% del total)	60,6	62,6	56,3	62,5	59,8	52,1	58,1	58,0
Pasturas sobre arroz (miles de ha)	**35,9**	**64,1**	**68,9**	**77,0**	**51,5**	**57,6**	**54,3**	**54,9**
Pasturas sobre arroz (% de arroz de salida)	37,0	54,9	66,5	69,5	59,2	65,7	58,1	58,4

Fuente MGAP - DIEA Encuestas Arroceras