



Ministerio
**de Ganadería,
Agricultura y Pesca**

Estadísticas
Agropecuarias

ENCUESTA AGRÍCOLA

“INVIERNO 2020”

Serie Encuestas
N° 362

Agosto, 2020

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Coordinador

Ing. Agr. Pablo Couto Martins

Tareas Preparatorias

Alicia Ortiz
Daiana Martín
Pablo Couto

Relevamiento de información

Daiana Martin
Alicia Ortiz
Victoria Fontán
Ignacio Casares
Javier Fernandez
Jesus Baptista

Procesamiento de la información

Alicia Ortiz

Redacción del informe

Pablo Couto

Edición

Mariela Bianchi

<https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/diea>

Índice

INTRODUCCIÓN.....	2
1. CULTIVOS DE VERANO 2019/20.....	2
1.1 Superficie, producción y rendimiento.....	2
1.2 Destino de las chacras de verano 2019/20.....	6
1.3 Cultivos de verano bajo riego, año agrícola 2019/20	7
1.3.1 Riego según tamaño de chacra.....	7
1.4 Superficie sembrada y rendimientos de soja por departamento.....	8
2. CULTIVOS DE INVIERNO 2020.....	9
2.1 Superficie sembrada.....	9
2.2 Superficie sembrada por departamento.....	11
2.3 Siembras de pasturas asociadas.....	12
2.4 Cultivares de trigo sembrados en 2020.....	13

APÉNDICE METODOLÓGICO

ANEXO I

INTRODUCCIÓN

La **Encuesta Agrícola “Invierno 2020”** se realizó entre 15 y el 30 de junio de 2020 y estuvo dirigida a obtener estimaciones de:

- Cultivos de verano: *área sembrada, producción y rendimiento* con destino a grano **seco** para el año agrícola 2019/20.
- Uso posterior de las chacras de verano.
- Cultivos de invierno: superficie sembrada y a sembrar para el año agrícola 2020.
- Variedades de trigo.
- Superficie sembrada por departamento.

El panel de informantes constituye una muestra representativa del universo en que se producen los cultivos investigados en la encuesta: trigo, cebada, avena, colza, soja, maíz y sorgo **con** destino a grano seco. 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, ver apéndice metodológico.

1. CULTIVOS DE VERANO 2019/20



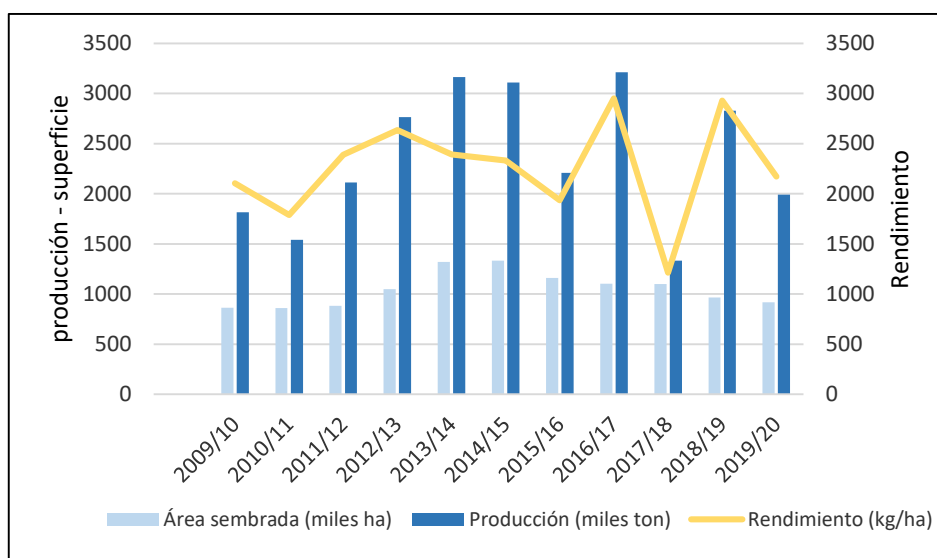
1.1 Superficie, producción y rendimiento

La superficie total sembrada de **cultivos de verano con destino a grano seco** fue de **1.055.424 hectáreas**, un 4,5 % menor que en la zafra anterior cuando se sembraron 1.104.931 hectáreas.

Para el cultivo de **soja**, que aporta casi el 90 % del área de verano, la estimación puntual es de **917 mil hectáreas sembradas**, valor que con un 95 % de confianza se ubica entre **861 mil hectáreas** (límite inferior) y **972 mil hectáreas** (límite superior).

La producción de soja fue de **1.990.438 toneladas**, valor que con un 95 % de confianza se ubica entre 1.888.796 toneladas (límite inferior) y 2.092.081 toneladas (límite superior). La producción resultó un 29,5 % menor que en 2018/19, en la que se produjeron 2.828.352 toneladas. En el gráfico 1 se presenta la evolución del área sembrada, la producción y el rendimiento de soja entre 2010 y 2020.

Gráfico1. Soja. Superficie sembrada, producción y rendimiento, para grano seco. Período 2009/10 – 2019/20



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

El rendimiento medio del cultivo de soja a nivel nacional fue estimado en **2.171 kg/ha** sembrada, un 25,8 % menor que en la zafra 2018/19, cuando se alcanzaron 2.928 kg/ha sembrada.

La superficie regada de soja alcanzó las 14 mil hectáreas con un rendimiento de 3.608 kilos por hectárea, unos 1.400 kilos más por hectárea que la soja de primera sin riego (cuadro 1).

Cuadro 1. Cultivos de verano con destino a grano seco. Superficie sembrada, cosechada, perdida, resembrada, producción y rendimiento. Año Agrícola 2019/20.

Cultivos de verano	Superficie				Producción (ton)	Rendimiento kg./ha ⁽¹⁾
	Sembrada (ha)	Cosechada (ha)	Perdida (ha)	Resembrada (ha)		
Total	1.055.424	1.045.328	10.096	10.360	2.852.463	
Soja (*)	916.810	907.825	8.985	9.665	1.990.438	2.171
Soja de 1ª	505.878	502.948	2.930	7.743	1.119.383	2.213
Soja de 2ª	396.996	390.941	6.055	1.795	820.770	2.067
Soja riego	13.936	13.936	0	127	50.285	3.608
Maíz (*)	116.771	116.291	480	545	763.191	6.536
Maíz de 1ª	68.954	68.907	47	535	436.438	6.329
Maíz de 2ª	37.136	36.703	433	0	219.535	5.912
Maíz riego	10.681	10.681	0	10	107.218	10.038
Sorgo (*)	21.843	21.212	631	150	98.834	4.525
Sorgo de 1ª	12.565	11.934	631	150	54.959	4.374
Sorgo de 2ª	9.278	9.278	0	0	43.875	4.729

Fuente. MGAP – DIEA Encuesta Agrícola “Invierno 2020”.

⁽¹⁾ Rendimiento en base a superficie sembrada.

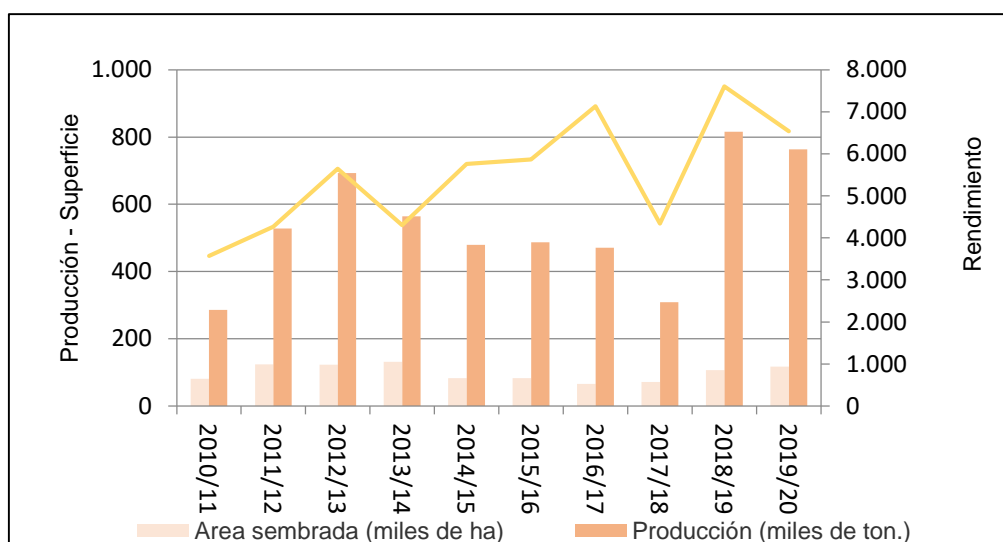
(*) Incluye seco y riego.

La superficie perdida de cultivos de verano superó las 10 mil hectáreas, 9 mil de las cuales corresponden a soja, mientras que se resembraron 10,3 mil hectáreas entre los tres cultivos investigados.

Para el **maíz** se estimó una siembra con destino a grano seco de 117 mil hectáreas con un rendimiento promedio de **6.536 kilos por hectárea**. El área regada se estimó en 11 mil hectáreas, con un rendimiento promedio de 10.038 kilos por hectárea, unos 3.710 kilos por hectárea más que el maíz de primera sin riego.

La producción de **maíz** alcanzó las **763** mil toneladas, un 6,5 % menos que en la zafra anterior en la que se cosecharon 816 mil toneladas (gráfico 2).

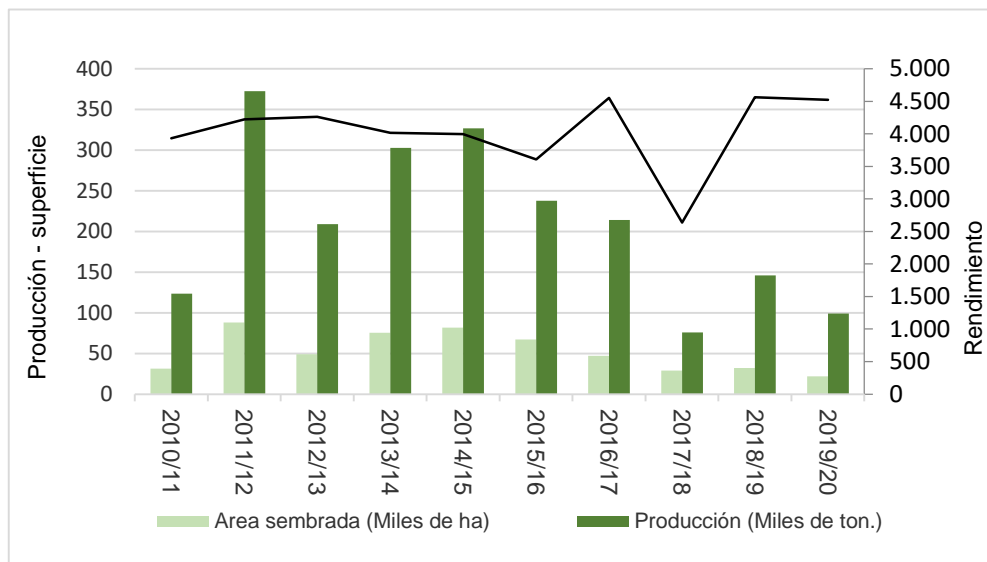
Gráfico 2. Maíz. Superficie sembrada, producción y rendimiento, para grano seco. Período 2010/11 – 2019/20.



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

El área sembrada de **sorgo** para grano seco se estimó en 22 mil hectáreas, con un rendimiento promedio de 4.525 kg/ha. En el gráfico 3 se presenta la evolución de las principales variables investigadas para el cultivo en los últimos 10 años.

Gráfico 3. Sorgo. Área sembrada, producción y rendimiento, para grano seco. Período 2010/11 – 2019/20.

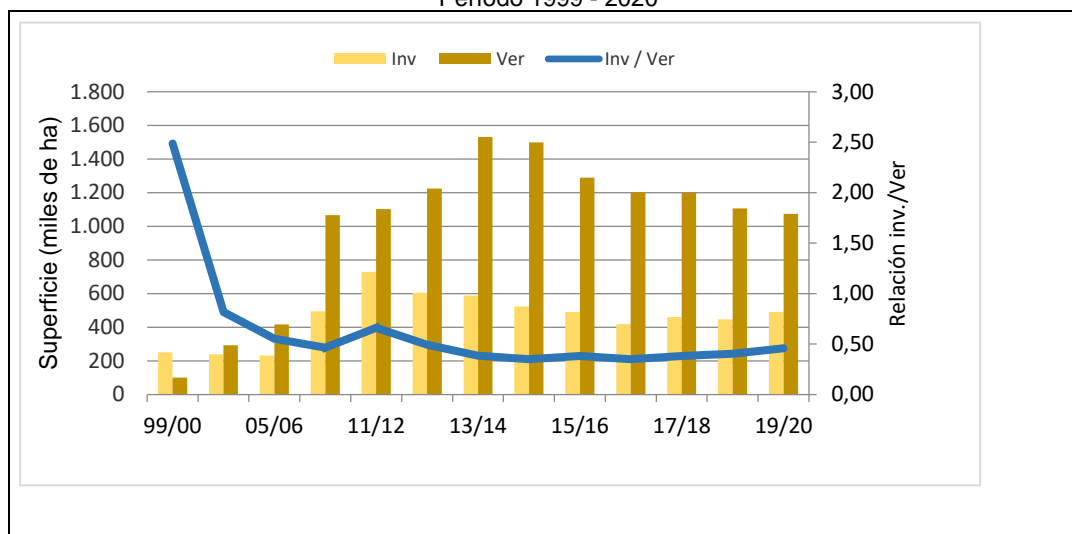


Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

Los cultivos de verano de primera para la zafra 2019/20 (incluidas las áreas con riego), ocuparon el 58 % del área sembrada, 612 mil hectáreas, el restante 42 % corresponde a cultivos de segunda (sembrados sobre trigo, cebada, avena o colza con destino a grano seco).

En el gráfico 4 se presenta la evolución de la relación entre la superficie sembrada con cultivos de invierno y la superficie sembrada con cultivos de verano, entre los años 1999 y 2020.

Gráfico 4. Evolución del área sembrada con cultivos agrícolas para grano seco y relación invierno/verano. Período 1999 - 2020



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

1.2 Destino de las chacras de verano 2019/20

Considerando la suma de las superficies a sembrar con cultivos de invierno 2020, las destinadas a barbecho (tierras sin sembrar) para el verano siguiente y los cultivos protectores, puede esperarse que al menos el **86,5 %** de las tierras involucradas en la finalizada cosecha de verano 2019/20 tengan chacra nuevamente antes de noviembre de 2020, valor 3% superior al de la zafra anterior cuando fue de 83,8 %.

El pasaje de chacras de verano a **uso pastoril** por siembra de **praderas y/o forrajeras anuales representa el 10,4 %** del área total cosechada de verano. Por otra parte, los **cultivos de invierno 2020** sembrados sobre rastrojos de verano alcanzaron el 45,7 % del área, frente al 40,2 % de la zafra anterior.

Levantados los cultivos de verano 2019/20 se implantaron **328 mil hectáreas de cultivos protectores**, unas 40 mil hectáreas menos que en la campaña anterior (cuadro 2).

Cuadro 2. Uso de los rastrojos de verano, por destino, según cultivos en hectáreas.
Zafra 2019/20.

Rastrojo de verano	Superficie	Destino de las chacras de verano (hectáreas sembradas)						
		Cultivo de invierno 2020	Barbecho para verano 2020/21	Praderas Pluri-anuales	Forrajeras anuales	Cultivos Protectores	Otros	Desconocido ^{1/}
Total	1.055.424	483.041	101.825	57.859	51.449	327.759	1.396	32.095
Maíz 1^a	68.954	24.885	10.559	1.300	2.942	28.136	120	1.011
Maíz 2^a	37.136	2.601	15.538	91	286	18.365	69	187
Maíz riego	10.681	1.314	1.144	-	300	7.923	-	-
Sorgo 1^a	12.565	463	7.840	817	-	3.390	-	55
Sorgo 2^a	9.278	-	7.771	58	37	786	-	627
Soja 1^a	505.878	254.445	26.952	37.296	32.700	140.915	701	12.869
Soja 2^a	396.996	196.092	29.568	17.521	13.854	122.110	506	17.346
Soja riego	13.936	3.242	2.454	776	1.331	6.135	-	-

^{1/} Por entrega de campo al titular.

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

Las chacras cosechadas de soja de primera se sembraron en un 50,3 % con cultivos de invierno para grano seco (254 mil hectáreas), mientras que el 27,8 % tuvo como destino alguno de los cultivos protectores (141 mil hectáreas).

Para la soja de segunda el comportamiento fue similar, con un 49,4 % del área destinada a cultivos de invierno y un 30,8 % sembrada con cultivos protectores.

Las chacras de maíz de primera se destinaron en un 36,1 % (25 mil hectáreas) a cultivos de invierno 2020 y un 40,8 % (28 mil hectáreas) se sembraron con cultivos protectores.

En el maíz de segunda tan solo el 7 % del área se destinó a cultivos de invierno, un 49,5 % a cultivos protectores y el 41,8 % quedaron en barbecho para la próxima siembra de verano, unas 15 mil hectáreas.

En el caso del sorgo la mayor parte del área quedó en barbecho para las siembras del próximo verano, 62,4 % y 83,8 % para primera y segunda respectivamente.

1.3 Cultivos de verano bajo riego, año agrícola 2019/20.

La superficie regada total de *cultivos de verano* (con destino a grano seco) se estimó en 24,6 mil hectáreas, un 48 % más que en la zafra anterior cuando se regaron 16,6 mil hectáreas.

En la presente campaña se regaron casi 14 mil hectáreas *de soja*, el doble del área regada en 2018/19, estimándose el rendimiento en 3.608 kilogramos por hectárea, un 63 % más que la soja de primera sin riego (cuadro 3).

Cuadro 3. Cultivos de verano regados. Superficie total, superficie regada, producción y rendimiento por cultivo. Zafra 2019/20.

Cultivos	Superficie		%	Producción (miles toneladas)	Rendimiento (kg/ha)
	Sembrada (ha)	Regada (ha)			
Total	1.055.424	24.617	2,3	--	--
Soja	916.810	13.936	1,5	50,3	3.608
Maíz	116.771	10.681	9,1	107,2	10.038
Sorgo	21.843	--	--	--	--

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

El área regada de **maíz** se estimó en 10.681 hectáreas, un 7,5 % superior a la zafra anterior cuando se regaron 9.879 hectáreas. El rendimiento de maíz con riego alcanzó los 10.038 kilogramos por hectárea, un 8,1 % por encima del rendimiento de maíz con riego de la zafra anterior, y un 58,5 % más que el maíz de primera sin riego.

1.3.1 Riego según tamaño de chacra

De las casi 25 mil hectáreas de cultivos de verano para grano seco que se regaron en 2019/20, casi 18 mil hectáreas corresponden a establecimientos con más de 1000 hectáreas de chacra, el 72,3 % del total regado (cuadro 4).

Cuadro 4. Cultivos de verano: superficie regada total, por cultivo y porcentaje según tamaño de chacra. Zafra 2018/19.

Tamaño de chacra (ha)	Total (ha)	%	Maíz Riego (ha)	%	Soja Riego (ha)	%
Total	24.617	100	10.681	100	13.936	100
Menos de 100	603	2,4	0	0,0	603	4,3
101 a 500	4.505	18,3	735	6,9	3.770	27,1
501 a 1000	1.710	6,9	865	8,1	845	6,1
1001 a 2000	5.026	20,4	2.074	19,4	2.952	21,2
más de 2000	12.773	51,9	7.007	65,6	5.766	41,4

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

Por su parte las explotaciones con menos de 100 hectáreas de chacra tan solo regaron 603 hectáreas, el 2,4 % del total.

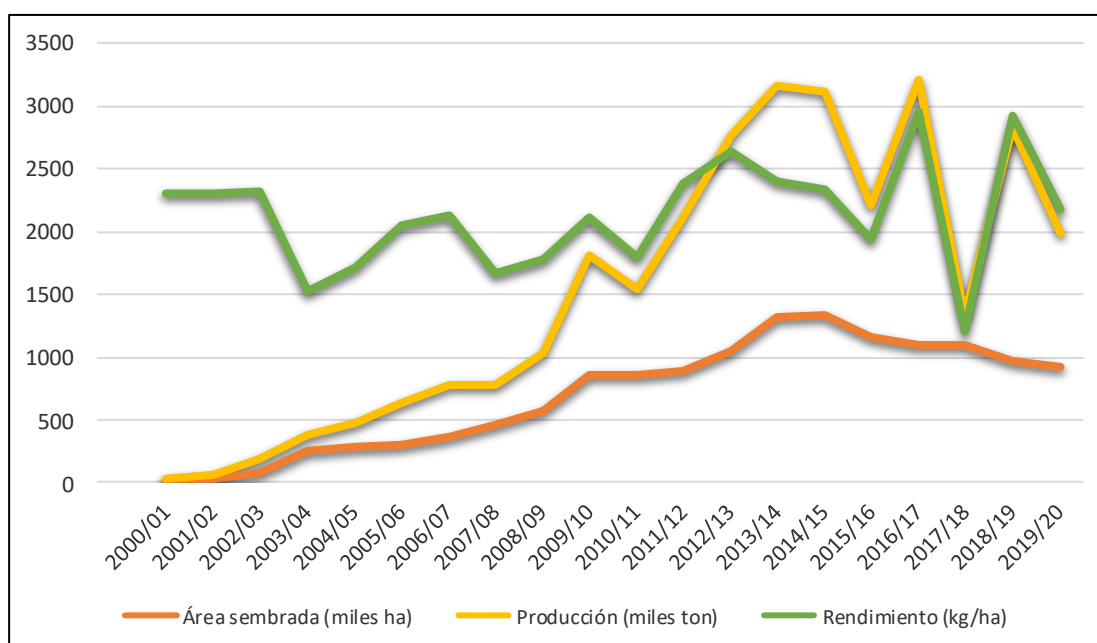
Para la soja con riego el 41,4 % corresponde a establecimientos con más de 2.000 hectáreas de chacra, mientras que casi el 31,4 % corresponde a establecimientos con menos de 500 hectáreas de chacra.

En el caso del maíz el 65,6 % del área regada, unas 7.000 hectáreas pertenecen al estrato de más de 2.000 hectáreas y el 19,4 %, unas 2.000 hectáreas pertenecen a establecimientos con chacras entre 1.000 y 2.000 hectáreas.

1.4 Superficie sembrada y rendimiento de soja por departamento

La soja se ha consolidado en el principal cultivo agrícola del país tanto por su producción como por la superficie sembrada. En la actualidad representa casi el 90 % del área sembrada de cultivos de verano con destino a grano seco, alcanzando una producción de 1.990 mil toneladas en la última campaña 2019/20 (gráfico 5).

Gráfico 5. Soja. Superficie sembrada, producción y rendimiento, para grano seco. Período 2000 – 2020



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

Soriano se destaca con el máximo rendimiento medio estimado con 2.411 kilogramos por hectárea, y acumulando la mayor superficie sembrada de soja con 245 mil hectáreas. Río Negro y Flores lo siguen con los rendimientos más altos con 2.329 y 2.247 kilogramos por hectárea (cuadro 5).

Cuadro 5. Estimación de rendimiento medio y superficie sembrada de soja por departamento en kilogramos por hectárea, zafra 2019/20.

Departamento	Superficie sembrada (ha)	Rendimiento Kg/ha
Soriano	245.743	2.411
Río Negro	145.393	2.329
Flores	76.543	2.247
Durazno	42.707	2.220
Colonia	136.422	2.170
Rocha	22.764	2.058
Treinta y Tres	16.441	2.050
Cerro Largo	33.516	1.990
Florida	26.876	1.935
Paysandú	83.237	1.829
Salto	5.857	1.757
Tacuarembó	12.187	1.652
San José	51.138	1.505
Artigas	5.647	1.344
Lavalleja	12.341	s/d
Canelones		
Rivera		
Maldonado		

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

S/d: La cantidad de casos relevados por la encuesta no permite estimar ésta variable

2. CULTIVOS DE INVIERNO 2020



2.1 Superficie sembrada

La intención de siembra total estimada de cultivos de invierno para grano seco fue de poco más de 532 mil hectáreas, 58 mil hectáreas más que en la zafra anterior en la que se sembraron 474 mil hectáreas (cuadro 6).

Cuadro 6. Cultivos de invierno. Superficie sembrada, a sembrar y asociada con praderas según cultivo. Zafra 2019/20

Cultivo	Superficie (ha)			
	Total	Sembrada	Por sembrar	Asociado con praderas
Total	532.235	483.753	48.482	26.557
Trigo	217.337	188.795	28.542	23.709
Cebada	183.277	170.740	12.537	1.893
Colza + Carinata	111.241	107.970	3.271	955
Avena para grano	17.800	13.832	3.968	-.-
Otros	2.580	2416	164	-.-

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

Al momento de realizarse la encuesta se habían concretado 484 mil hectáreas, el 91 % de la intención de siembra declarada por los productores. En la próxima encuesta a realizarse a finales de 2020 con la cosecha por finalizar se ajustarán las estimaciones de las áreas sembradas.

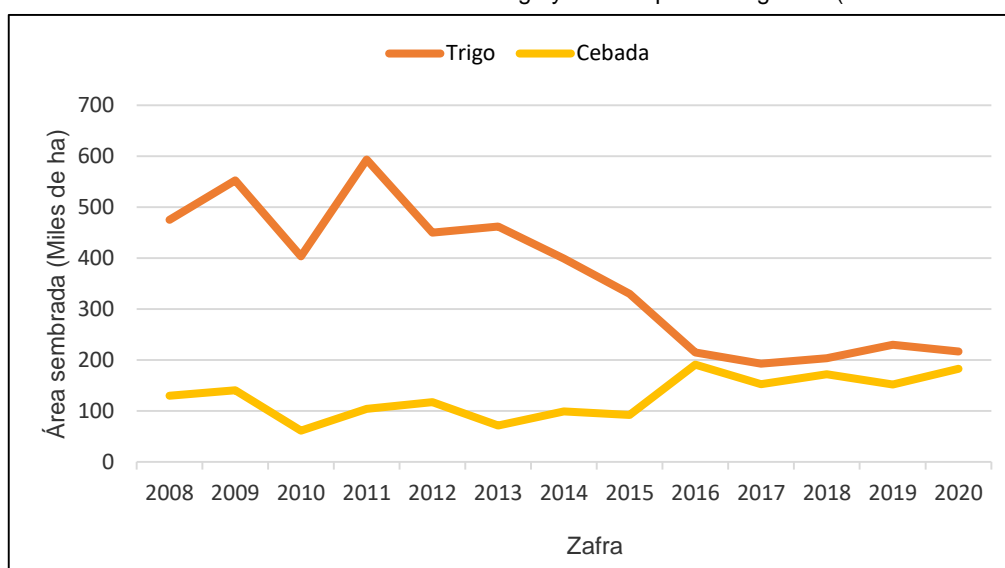
El área de **trigo** para la zafra 2020/21 fue estimada en 217 **mil hectáreas**, casi un 6 % menos que en la zafra anterior, cuando se sembraron 230 mil hectáreas.

Por su parte, **la cebada cervecera** que en 2019 había registrado 152 mil hectáreas sembradas, se estima que alcanzaría unas **183 mil hectáreas** para la presente campaña.

En el gráfico 6 se presenta la evolución del área sembrada de trigo y de cebada cervecera para las 13 últimas zafas. Se aprecia un descenso del área sembrada de trigo en el período 2011 - 2017 y un leve repunte en las últimas tres campañas.

Para la cebada cervecera se registró un máximo en 2016 con 191 mil hectáreas, manteniéndose en las siguientes zafas en el entorno de las 150 mil hectáreas.

Gráfico 6. Evolución del área sembrada de trigo y cebada por año agrícola (en miles de hectáreas).



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

Para la colza y la carinata se estima una siembra de 111.000 hectáreas si se concreta la intención recogida en ésta encuesta, lo que representa un aumento del 48 % del área con respecto a la zafra anterior cuando se sembraron 75 mil hectáreas, (gráfico 7).

Gráfico 7. Evolución de la superficie sembrada de colza y carinata, zafras 2013 a 2020.



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

2.2 Superficie sembrada por departamento

Para ubicar geográficamente las chacras de cultivos de invierno, se solicitó a cada productor la superficie sembrada y su ubicación, obteniéndose de ésta forma la distribución de las chacras por departamento.

De las 217 mil hectáreas estimadas de trigo para la zafra 2020/21, 128 mil hectáreas, el 59,1 % se encuentran en tan solo tres departamentos, Colonia, Soriano y Paysandú (cuadro 7).

Cuadro 7. Superficie sembrada de **trigo** por departamento, porcentaje y porcentaje acumulado. Zafra 2020

Departamento	Superficie sembrada		
	(ha)	%	% Acumulado
Total	217.337	100	
Colonia	51.610	23,7	
Soriano	47.931	22,1	59,1
Paysandú	28.904	13,3	
San José	26.377	12,1	
Río Negro	25.787	11,9	93,7
Flores	14.070	6,5	
Durazno	9.017	4,1	
Florida			
Canelones			
Artigas	13.641	6,3	100
Rocha			
Resto			

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

Por su parte de las 183 mil hectáreas de cebada cervecera para la zafra 2020/21, 111 mil (el 60,7 %) se encuentran en tan solo dos departamentos, Soriano y Colonia con 30,9 % y 29,7 % del total estimado respectivamente (cuadro 8).

Cuadro 8. Superficie sembrada de **cebada cervecera** por departamento, porcentaje y porcentaje acumulado. Zafra 2020

Departamento	Superficie sembrada		
	(ha)	%	% Acumulado
Total	183.277	100,0	
Soriano	56.659	30,9	60,7
Colonia	54.521	29,7	
Río Negro	24.100	13,1	97,2
Paysandú	20.617	11,2	
Flores	16.378	8,9	
San José	5.806	3,2	100
Florida			
Durazno			
Canelones	5.197	2,8	
Florida			
Resto			

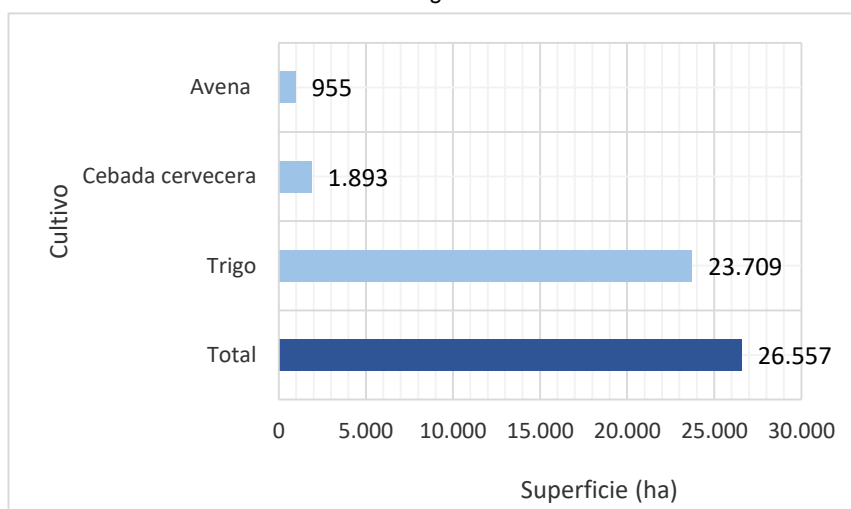
Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

2.3 Siembras de pasturas asociadas

La superficie de cultivos de invierno asociados con praderas se estimó para la zafra 2020 en 26.557 hectáreas, valor prácticamente igual al de la zafra anterior.

Las pasturas asociadas con trigo alcanzarían las 23,5 mil hectáreas, valor similar al relevado en la zafra anterior, mientras que en asociación con cebada se estiman unas 1,8 mil hectáreas frente a las 4,5 mil hectáreas de la campaña anterior (gráfico 8).

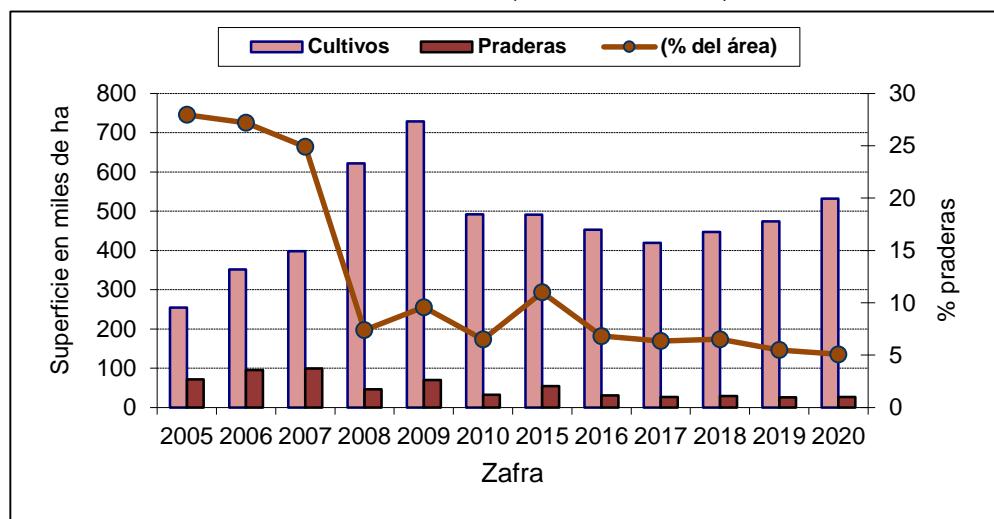
Gráfico 8. Superficie de cultivos de invierno asociados con praderas (ha). Año Agrícola 2020/21



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

La superficie de cultivos de invierno asociada con praderas que en el año 2000 alcanzó su máximo con 45 %, mostró una caída continua llegando a valores del 5,1 % en la actual zafra (gráfico 9).

Gráfico 9: Evolución del área sembrada de cultivos de invierno de praderas asociadas, y praderas como % del área, (zafra 2005 a 2020).



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

2.4 Cultivares de trigo en 2020

La presente encuesta de invierno investigó las áreas sembradas de trigo por cultivar para la zafra 2020/21.

El principal cultivar sembrado fue Baguette Premium 11 con el 11,7 % del área, más de 25 mil hectáreas, seguido por Guayabo con el 8,5 % de la superficie total de trigo. Ñandubay es el tercer cultivar en importancia con casi el 7,1 % del área, unas 15 mil hectáreas (cuadro 9).

Cuadro 9. Superficie sembrada y porcentaje de los principales cultivares de trigo.
Zafra 2020/21

Cultivar/nombre comercial	Superficie (ha)	%
Total	217.337	100
BAGUETTE PREMIUM 11	25.368	11,7
GUAYABO	18.552	8,5
ÑANDUBAY	15.475	7,1
CEIBO DON MARIO	13.917	6,4
ACA 360 CURUPAY	12.021	5,5
OTRAS	12.952	6,0
BAGUETTE 620	11.678	5,4
LE 2433 GÉNESIS 4.33	10.197	4,7
LE 2375 GÉNESIS 2375	9.091	4,2
JACARANDÁ	8.869	4,1
BAGUETTE 601	7.744	3,6
KLEIN NUTRIA	7.214	3,3
LE 2438 GÉNESIS 6.38	6.757	3,1
ALGARROBO	6.071	2,8
SY 211 SYN 211	5.060	2,3
SY 200 SYN 200	5.010	2,3
LE 2366 GÉNESIS 2366	4.587	2,1
TBIO AUDAZ AUDAZ	4.233	1,9
LE 2428 GÉNESIS 6.28	3.912	1,8
LE 2210 INIA TIJERETA	2.900	1,3
FUSTE	2.731	1,3
NST BERRETIN	2.680	1,2
LAPACHO	1.970	0,9
GÉNESIS LE 2346	1.899	0,9
KLEIN MERCURIO	1.724	0,8
BAGUETTE 19	1.619	0,7
BASILO	1.381	0,6
GÉNESIS 2358	1.353	0,6
SAUCE	1.275	0,6
BIOINTA 1006	1.266	0,6
NOGAL	1.255	0,6
SY 300 SYN 300	1.077	0,5
KLEIN PROMETEO	1.037	0,5
BAGUETTE 17	910	0,4
NST MALEVO	906	0,4
SY 110 SYN 110	615	0,3
KLEIN TAURO	459	0,2
KLEIN POTRO	307	0,1
INIA DON ALBERTO	299	0,1
PEHUÉN	265	0,1
GÉNESIS 2359	253	0,1
BAGUETTE 701	230	0,1
INIA MADRUGADOR	200	0,1
LE 2425 GÉNESIS 7.25	17	0,0

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2020"

APÉNDICE METODOLÓGICO

APÉNDICE METODOLÓGICO

La **Encuesta Agrícola “Invierno 2020”** se realizó entre el 15 y el 30 de junio de 2020, encuestando a productores cuyas explotaciones constituyen una muestra representativa del universo donde se producen los cultivos que se investigan.

La muestra fue seleccionada utilizando como marco de muestreo el Censo General Agropecuario 2011 (CGA). A partir de los datos del Censo, se definió un núcleo de aproximadamente 5.000 explotaciones agropecuarias que constituyen el “Universo Objetivo” (UO). Estas explotaciones reportaron en el CGA haber producido alguno de los siguientes cultivos para cosecha de grano seco:

- Trigo
- Cebada cervecera
- Avena
- Colza
- Maíz
- Sorgo
- Soja

Las explotaciones del UO se agruparon en cuatro estratos, que incluyen un Estrato de Inclusión Forzosa” (EIF, estrato 1) y tres estratos aleatorios. El EIF contiene todas las explotaciones que cumplían con uno o más de los siguientes requisitos:

- Más de 2.000 ha sembradas de trigo
- Más de 500 ha sembradas de cebada cervecera
- Más de 300 ha sembradas de avena
- Más de 1.000 ha sembradas acumulando los tres cultivos de invierno
- Más de 500 ha sembradas de maíz
- Más de 500 ha sembradas de sorgo
- Más de 5.000 ha sembradas de soja
- Más de 2.000 ha sembradas acumulando los tres cultivos de verano
- Más de 2.000 ha sembradas acumulando todos los cultivos investigados

Los límites de los restantes 3 estratos aleatorios fueron determinados por la superficie sembrada acumulada de los seis cultivos, aplicando la regla de Dalenius-Hodges, con los siguientes resultados:

Estrato 2: Explotaciones que no pertenecen al EIF y tenían más de 500 ha sembradas

Estrato 3: Explotaciones que tenían entre 120 y 500 ha sembradas

Estrato 4: Explotaciones con menos de 120 ha sembradas

Todas las explotaciones pertenecientes al EIF fueron seleccionadas para ser encuestadas. Para los tres estratos aleatorios se realizó la asignación de casos siguiendo el criterio de asignación óptima de Neyman y posteriormente dentro de cada uno de ellos se seleccionaron las explotaciones a encuestar mediante muestreo simple.

Los datos de la encuesta se obtienen directamente de los productores mediante entrevistas personales en las que se aplica un cuestionario diseñado a esos efectos. La información recogida en las entrevistas es posteriormente expandida para obtener estimaciones de los totales de los UO, que son los resultados presentados en la publicación.

Los resultados de la encuesta son estimaciones, no valores exactos. Por consiguiente, deben ser utilizados teniendo en cuenta los indicadores de precisión y los niveles de confianza de los mismos. Estos indicadores se presentan en el cuadro siguiente para algunas de las principales variables investigadas.

La Encuesta Agrícola "Invierno 2020"
Indicadores de precisión y niveles de confianza de las estimaciones

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95 %		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie sembrada soja (miles ha)	917	972	861	3,09
Producción de soja (miles toneladas)	1.990	2.108	1.873	3,01

Fuente MGAP-DIEA

El indicador de precisión normalmente utilizado es el coeficiente de variación de las estimaciones. Los valores calculados para éste indicador resultan satisfactorios para los usos normales de información de ésta naturaleza.

ANEXO I

Estadísticas retrospectivas por cultivo

Cuadro 1. **TRIGO**

Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, 2004/05 a 2019/20.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles ha)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	179	532	2.970
2005/06	153	454	2.958
2006/07	193	611	3.160
2007/08	245	697	2.842
2008/09	475	1.356	2.853
2009/10	553	1.844	3.335
2010/11	404	1.302	3.220
2011/12	593	2.016	3.398
2012/13	450	982	2.183
2013/14	462	1.532	3.317
2014/15	398	1.075	2.697
2015/16	330	1.191	3.610
2016/17	215	757	3.521
2017/18	193	440	2.280
2018/19	198	728	3.667
2019/20	238	776	3.269

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 2. **CEBADA CERVECERA**

Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento 2004/05 a 2019/20.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción	Rendimiento
		(miles t)	(kg/ha)
2004/05	136	406	2.976
2005/06	78	242	3.102
2006/07	127	432	3.389
2007/08	138	310	2.245
2008/09	129	409	3.152
2009/10	140	464	3.294
2010/11	62	186	3.010
2011/12	104	326	3.126
2012/13	117	220	1.878
2013/14	71	252	3.510
2014/15	99	243	2.444
2015/16	92	355	3.840
2016/17	190	678	3.568
2017/18	153	385	2.516
2018/19	167	638	3.813
2019/20	165	607	3.679

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 3. SOJA

Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, 2004/05 a 2019/20.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles ton)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	278	478	1.719
2005/06	309	631	2.044
2006/07	366	779	2.128
2007/08	461	772	1.673
2008/09	577	1.028	1.780
2009/10	863	1.816	2.105
2010/11	862	1.541	1.788
2011/12	883	2.112	2.390
2012/13	1.049	2.764	2.634
2013/14	1.321	3.162	2.393
2014/15	1.334	3.109	2.331
2015/16	1.160	2.208	1.937
2016/17	1.103	3.212	2.951
2017/18	1.099	1.334	1.214
2018/19	966	2.828	2.928
2019/20	916	1.990	2.171

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 4. MAÍZ

Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento 2004/05 a 2019/20.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles t)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	60	251	4.142
2005/06	49	205	4.184
2006/07	58	337	5.757
2007/08	80	334	4.155
2008/09	87	269	3.085
2009/10	96	529	5.510
2010/11	80	286	3.574
2011/12	123	528	4.264
2012/13	122	692	5.648
2013/14	131	564	4.306
2014/15	83	479	5.761
2015/16	83	487	5.867
2016/17	66	471	7.136
2017/18	71	309	4.340
2018/19	107	816	7.608
2019/20	117	763	6.536

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 5. SORGO
 Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, 2004/05 a 2019/20.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles t)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	19	84	4.450
2005/06	15	61	3.871
2006/07	42	162	3.800
2007/08	37	151	4.012
2008/09	68	324	4.764
2009/10	35	138	3.916
2010/11	31	123	3.931
2011/12	88	372	4.222
2012/13	49	208	4.262
2013/14	75	302	4.015
2014/15	81	326	3.999
2015/16	66	238	3.606
2016/17	47	214	4.553
2017/18	29	76	2.639
2018/19	32	145	4.562
2019/20	22	99	4525

Fuente: MGAP-DIEA