



A SOSEMILLAS
ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE SEMILLAS

**ABASTECIMIENTO Y USO
DE SEMILLAS DE
SOYA, MAÍZ Y TRIGO**
Verano 2017/18 e invierno 2018

**Santa Cruz, Bolivia
Noviembre, 2018**

CONTENIDO

CONTENIDO	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO DEL ESTUDIO	2
3. ANÁLISIS HISTÓRICO	2
3.1. SOYA	2
3.2. MAÍZ	2
3.3. TRIGO	3
4. ANALISIS CULTIVOS DE VERANO 2017/2018	4
4.1. MAÍZ	4
4.1.1. Disponibilidad de semilla	4
4.1.2. Semilla utilizada	4
4.1.3. Análisis de déficit y/o superávit	4
4.2. SOYA	4
4.2.1. Disponibilidad de semilla	4
4.2.2. Semilla utilizada	5
4.2.3. Análisis de déficit y/o superávit	5
5. ANALISIS CULTIVOS DE INVIERNO 2018	5
5.1. MAÍZ	5
5.1.1. Disponibilidad de semilla	5
5.1.2. Semilla utilizada	5
5.1.3. Análisis de déficit y/o superávit	6
5.2. SOYA	6
5.2.1. Disponibilidad de semilla	6
5.2.2. Semilla utilizada	6
5.2.3. Análisis de déficit y/o superávit	6
5.3. TRIGO	6
5.3.1. Disponibilidad de semilla	6
5.3.2. Semilla utilizada	7
5.3.3. Análisis de déficit y/o superávit	7
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8
ANEXOS	9
ANEXO 1. ANÁLISIS DE SOYA Y MAÍZ PARA EL VERANO 2017/18.....	10
ANEXO 2. ANÁLISIS DE SOYA, TRIGO Y MAÍZ PARA EL INVIERNO 2018.....	10
ANEXO 3. ANÁLISIS HISTÓRICO DE SOYA	11
ANEXO 4. ANÁLISIS HISTÓRICO DE MAÍZ	11
ANEXO 5. ANÁLISIS HISTÓRICO DE TRIGO.....	11
BIBLIOGRAFIA	12

1. INTRODUCCIÓN

La dinámica de la agricultura boliviana está altamente articulada a la actividad que este sector desarrolla en el departamento de Santa Cruz. En la gestión 2017 se cultivaron aproximadamente 3,6 millones de hectáreas a nivel nacional, de las cuales alrededor de 2,5 se sembraron en el departamento de Santa Cruz, equivalente al 70% de la superficie sembrada en Bolivia.

En cuanto a los indicadores de desempeño de la actividad semillera en el departamento de Santa Cruz, el INIAF ha reportado que el volumen de semilla certificada durante el 2017 fue de 89.051 toneladas, es decir 10% más que el 2016 donde se alcanzó las 80.952 toneladas. El total de semilla disponible en el 2017 llegó a las 105.037 toneladas entre semillas certificadas y fiscalizadas, con lo cual se estima que se logró cubrir el 77% de la superficie cultivada a nivel departamental.

En relación al registro de campos semilleros durante el verano 2016/17 se registraron 22.546 hectáreas, de las cuales se obtuvieron 27.126 toneladas de semilla, mientras que en el invierno 2017 se registraron 38.240 hectáreas y se produjeron 44.447 toneladas.

Entre las limitantes que tiene el sector agrícola está el bajo nivel de rendimientos en los principales cultivos, como es el caso del maíz que tuvo un rendimiento promedio de 2,8 t/Ha en el 2017 y una tasa de crecimiento promedio anual en los últimos 10 años de -0,35% ó de la soya que alcanzó un rendimiento promedio de 1,96 t/Ha y una tasa de crecimiento promedio anual en la última década de solo 2,21%.

En este contexto se ha observado que entre los principales factores que causan estos bajos rendimientos está el uso de semilla de dudosa calidad y el bajo uso de semilla certificada, con la agravante de que en ambos casos los índices negativos han crecido en los últimos años, afectando de manera directa primero al productor de grano comercial, ya que la baja productividad afecta al nivel de rentabilidad de los cultivos y, segundo a los productores semilleros porque en muchos casos estos no pueden comercializar su semilla de manera adecuada y oportunamente.

Por otro lado, se ha observado que en varios casos los datos oficiales señalan la existencia de suficiente de semilla de alta calidad como para cubrir la demanda de semilla en ciertos cultivos, sin embargo, en la práctica varios productores de semilla se han quedado, de manera recurrente, sin poder comercializar parte de la semilla producida, lo que en una primera instancia denota la necesidad de mejorar la coordinación entre el INIAF y los productores tanto de grano comercial como de semilla, no solo en la fase de proyección de la demanda o abastecimiento de semilla, sino también durante el proceso de producción y posterior uso de la semilla.

Ante ello ASOSEMILLAS ha visto por conveniente, a partir de datos oficiales del INIAF y de la CAO, llevar adelante una evaluación ex post para medir el nivel de abastecimiento y uso de semillas de cultivos estratégicos en el departamento de Santa Cruz, como es el caso de la soya y el maíz en el verano 2017/18 y el maíz, la soya y el trigo en el invierno 2018, de tal forma que sus resultados permitan identificar algunas estrategias que eventualmente podrían ser implementadas de manera conjunta entre el INIAF, los productores de grano comercial y los productores de semilla, y de esta forma se logre mejorar el sistema de planificación, seguimiento y evaluación de la producción, abastecimiento y uso de semilla de alta calidad en el departamento de Santa Cruz.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del estudio es analizar el nivel de abastecimiento y uso de semilla de alta calidad en los cultivos de soya, maíz y trigo para el verano 2017/18 y el invierno 2018 en el departamento de Santa Cruz.

3. ANÁLISIS HISTÓRICO

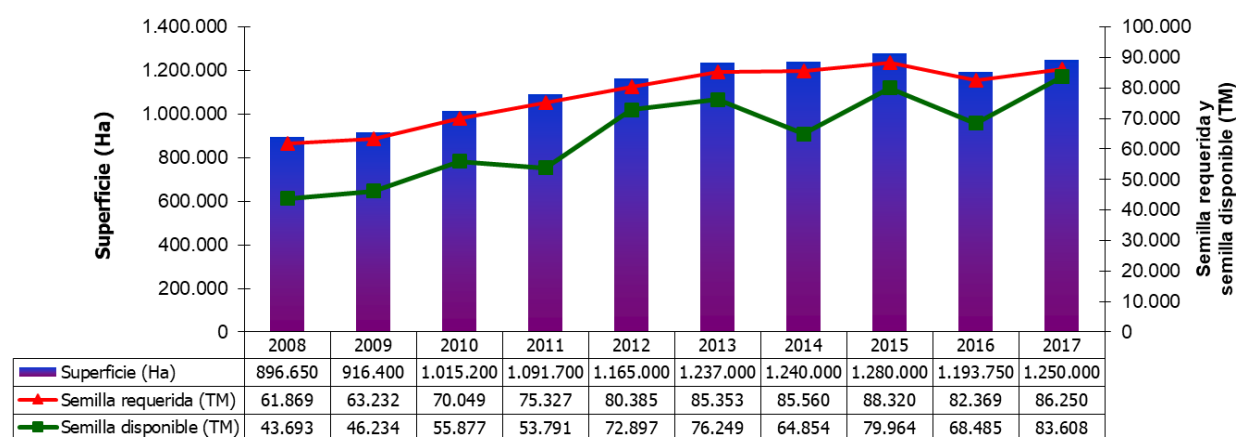
La evaluación histórica incluye los datos de los últimos 10 años (2008-2017). Para fines del análisis se estimó la semilla disponible tomando en cuenta la cosecha de la semilla del año de referencia, tanto de verano como de invierno, mientras que para la superficie cultivada anual se consideró la siembra del invierno del año de referencia y del verano posterior que concluye el siguiente año.

En el caso del trigo, la semilla disponible se estimó en función al invierno del año de referencia, mientras que para la superficie cultivada se consideró el invierno posterior al año de referencia.

3.1. Soya

Tal como se muestra en el gráfico 1, en los últimos 10 años la cantidad de semilla requerida ha sido mayor a la cantidad de semilla disponible. Los mayores déficits se dieron en las gestiones 2008 y 2011 con el 29%. Se estima que aproximadamente 263.424 hectáreas en el 2008 y 312.121 hectáreas en el 2011 se sembraron con semilla de dudosa calidad. El menor déficit se observó en la gestión 2017 con solo 3%, donde alrededor de 38.288 hectáreas se sembraron con semilla no certificada y/o fiscalizada.

Gráfico 1. Abastecimiento histórico de semilla de soya. 2008-2017

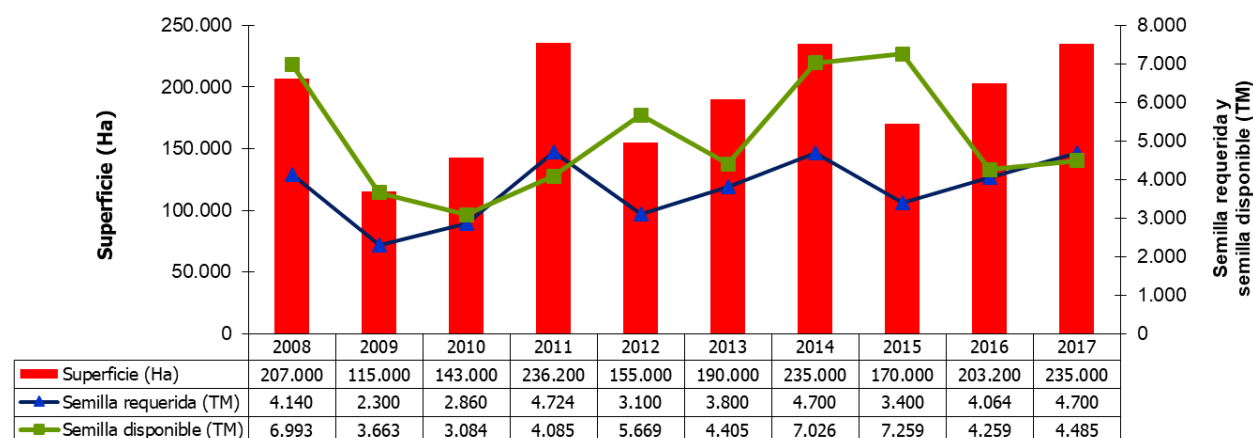


Fuente: Elaboración propia con datos del INIAF y de la CAO, 2017

3.2. Maíz

En el caso del maíz se observa que los años donde hubo insuficiente semilla certificada fue en la gestión 2011 con el 14% de déficit, equivalente a 31.963 hectáreas sembradas con semillas de dudosa calidad, mientras que en el 2017 el déficit fue de 5%, es decir que alrededor de 10.756 hectáreas fueron sembradas con semilla no certificada.

Grafico 2. Abastecimiento histórico de semilla de maíz. 2008-2017

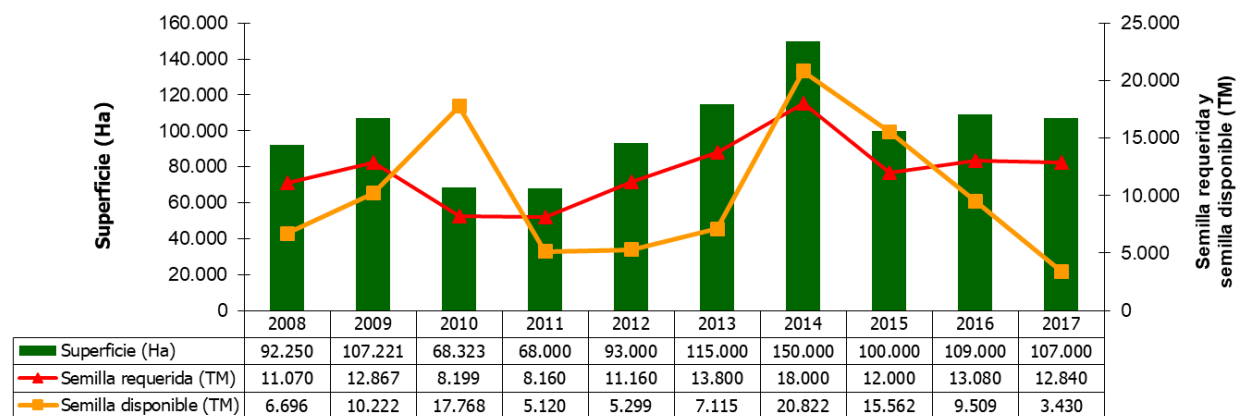


Fuente: Elaboración propia con datos del INIAF y de la CAO, 2017

3.3. Trigo

En trigo se observa que en 7 de los últimos 10 años hubo déficit de semilla. El año donde se tuvo mayor déficit fue en el 2012 con el 53% equivalente al a 48.840 hectáreas que fueron sembradas con semilla no certificada. Por su lado, el menor déficit se originó en la gestión 2009 con el 21%, es decir que en ese año 22.034 hectáreas fueron sembradas con semilla de dudosa calidad.

Grafico 3. Abastecimiento histórico de semilla de trigo. 2008-2017



Fuente: Elaboración propia con datos del INIAF y de la CAO, 2017

4. ANALISIS CULTIVOS DE VERANO 2017/2018

4.1. Maíz

4.1.1. Disponibilidad de semilla

De acuerdo al cuadro 1, la oferta nominal de semilla de maíz para la siembra del verano 2017/18 fue de 7.038 TM. La mayor parte de esta oferta (39%) tuvo como fuente la semilla producida en el departamento de Santa Cruz, seguido de la semilla remanente con el 35% y la semilla importada con el 25%.

En ese periodo se exportaron 1.379 TM que, restadas a la oferta nominal de 7.038 TM, genero una disponibilidad de semilla de 5.659 TM.

Cuadro 1. Disponibilidad de semilla de maíz para el verano 2017/18

DISPONIBILIDAD DE SEMILLA							
Semilla producida en SCZ (TM)	Semilla remanente (TM)	Semilla importada (TM)	Semilla de otros dptos (TM)	Semilla de uso propio (TM)	Oferta nominal de Semilla (TM)	Menos semilla exportada (TM)	Total semilla disponible (TM)
2.750	2.439	1.745	68	36	7.038	1.379	5.659
39%	35%	25%	1%	1%			

Fuente: Elaboración propia con datos del INIAF y de la CAO, 2017

4.1.2. Semilla utilizada

Considerando que la superficie sembrada de maíz en el verano 2017/18 fue de 128.000 hectáreas y, que en promedio se usan 20 kg/Ha, la cantidad de semilla empleada para esa campaña fue de 2.560 TM.

4.1.3. Análisis de déficit y/o superávit

Del análisis se desprende que en el verano 2017/18 hubo un superávit de semilla de maíz de 3.099 TM que resulta de restar a las 5.659 TM de semilla disponible las 2.560 TM de semilla utilizadas.

4.2. Soya

4.2.1. Disponibilidad de semilla

La oferta nominal de semilla de soya para el verano 2017/18 fue de 44.536 TM. El 36% de esa oferta fue semilla producida en el departamento de Santa Cruz, el 26% fue semilla producida en otros departamentos, principalmente Tarija (Yacuiba), y un 24% fue semilla remanente de anteriores campañas.

No se observaron exportaciones de semilla de soya durante esa campaña, por lo que la semilla disponible para la siembra de soya en ese verano fue también de 44.536 TM.

Cuadro 2. Disponibilidad de semilla de soya para el verano 2017/18

DISPONIBILIDAD DE SEMILLA							
Semilla producida en SCZ (TM)	Semilla remanente (TM)	Semilla importada (TM)	Semilla de otros dptos (TM)	Semilla de uso propio (TM)	Oferta nominal de Semilla (TM)	Menos semilla exportada (TM)	Total semilla disponible (TM)
16.222	10.694	2.266	11.563	3.791	44.536	0	44.536
36%	24%	5%	26%	9%			

Fuente: Elaboración propia con datos del INIAF y de la CAO, 2017

4.2.2. Semilla utilizada

La superficie sembrada de soya en el verano 2017/18 fue de 960.000 hectáreas. Considerando una densidad de siembra de 65 kg/Ha, el total de semilla empleada en esa campaña fue de 62.400 TM.

4.2.3. Análisis de déficit y/o superávit

Considerando que la semilla de soya disponible para la siembra del verano 2017/18 fue de 44.536 TM y la semilla empleada alcanzo las 62.400 TM, entonces se concluye que para esa campaña hubo un déficit de 17.864 TM, es decir que alrededor de 274.830 hectáreas fueron sembradas con semilla de dudosa calidad u origen desconocido.

5. ANALISIS CULTIVOS DE INVIERNO 2018

5.1. Maíz

5.1.1. Disponibilidad de semilla

La oferta nominal de semilla de maíz en el invierno 2018 fue de 4.701 TM, de las cuales el mayor por porcentaje (83%) tuvo como fuente de provisión la semilla remanente. No se observaron datos de exportación para esa campaña, por lo tanto, el total de semilla disponible de maíz fue también de 4.701 TM.

Cuadro 3. Disponibilidad de semilla de maíz para el invierno 2018

DISPONIBILIDAD DE SEMILLA							
Semilla producida en SCZ (TM)	Semilla remanente (TM)	Semilla importada (TM)	Semilla de otros dptos (TM)	Semilla de uso propio (TM)	Oferta nominal de Semilla (TM)	Semilla exportada (TM)	Total semilla disponible (TM)
762	3.904	0	0	35	4.701	0	4.701
16%	83%	0%	0%	1%			

Fuente: Elaboración propia con datos del INIAF y de la CAO, 2017

5.1.2. Semilla utilizada

La superficie sembrada de maíz en el invierno 2018 fue de 106.000 hectáreas. Considerando una densidad de siembra de 20 kg/Ha, se estima que la semilla utilizada fue de 2.120 TM.

5.1.3. Análisis de déficit y/o superávit

Tomando en cuenta que la semilla disponible de maíz para el invierno 2018 fue de 4.701 TM y la semilla empleada fue de 2.120 TM, entonces se deduce que el superávit de semilla de maíz para esa campaña fue de 2.581 TM.

5.2. Soya

5.2.1. Disponibilidad de semilla

La oferta nominal de semilla certificada de soya para el invierno 2018 fue de 45.047 TM, de las cuales la mayor parte (56%), fue producida en el departamento de Santa Cruz.

Cuadro 4. Disponibilidad de semilla de soya para el invierno 2018

DISPONIBILIDAD DE SEMILLA							
Semilla producida en SCZ (TM)	Semilla remanente (TM)	Semilla importada (TM)	Semilla de otros dptos (TM)	Semilla de uso propio (TM)	Oferta nominal de Semilla (TM)	Semilla exportada (TM)	Total semilla disponible (TM)
25.024	16.765	252	1.285	1.721	45.047	0	45.047
56%	37%	1%	3%	4%			

Fuente: Elaboración propia con datos del INIAF y de la CAO, 2017

5.2.2. Semilla utilizada

La superficie de soya sembrada en el invierno 2018 fue de 309.600 hectáreas. Considerando una densidad de siembra de 72 kg por hectárea, se estima que la cantidad de semilla empleada fue de 22.291 TM

5.2.3. Análisis de déficit y/o superávit

Tomando en cuenta que la cantidad de semilla disponible fue de 45.047 TM y la utilizada fue de 22.291, entonces se estima que hubo un superávit de 22.755 TM.

5.3. Trigo

5.3.1. Disponibilidad de semilla

La oferta nominal de semilla de trigo para el invierno 2018 fue de 4.856 TM. Tomando en cuenta que no se exportó semilla durante esa campaña, la disponibilidad de semilla fue también de 4.856 TM.

Cuadro 5. Disponibilidad de semilla de trigo para el invierno 2018

DISPONIBILIDAD DE SEMILLA							
Semilla producida en SCZ (TM)	Semilla remanente (TM)	Semilla importada (TM)	Semilla de otros dptos (TM)	Semilla de uso propio (TM)	Oferta nominal de Semilla (TM)	Semilla exportada (TM)	Total semilla disponible (TM)
2.375	1.672	27	227	554	4.856	0	4.856
49%	34%	1%	5%	11%			

Fuente: Elaboración propia con datos del INIAF y de la CAO, 2017

5.3.2. Semilla utilizada

Considerando que la superficie sembrada de trigo en el invierno 2018 fue de 107.000 hectáreas y la densidad de siembra fue de 120 kh/Ha, la semilla empleada fue de 12.840 TM.

5.3.3. Análisis de déficit y/o superávit

Tal como se señaló anteriormente, la semilla disponible para la siembra del trigo en el invierno 2018 fue de 4.856 TM, mientras que la semilla utilizada fue de 12.840 TM, por lo que se deduce que hubo un déficit de 9.227 TM, es decir que aproximadamente 76.890 hectáreas, equivalente al 72% del total de la superficie cultivada fueron sembradas con semilla de dudosa calidad.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del estudio se concluye lo siguiente:

1. En el análisis histórico de la disponibilidad y uso de semilla de soya se desprende que, en cada uno de los 10 últimos años, hubo importantes cantidades de hectáreas que fueron sembradas con semilla de dudosa calidad. Los años 2008 y 2011 fueron los más relevantes con 263.424 y 312.121 hectáreas respectivamente equivalentes, en ambos casos, al 29% de la superficie sembrada en esos periodos.
2. En el caso del maíz, se observó que solo en 2 de los últimos 10 años se sembraron importantes superficies con semilla de dudosa calidad, como es el caso del 2011 con 31.963 hectáreas equivalente al 14% de la superficie de ese año y, el 2017 con 10.756 hectáreas, equivalente al 5% del área cultivada en ese año.
3. En trigo se constató que en 7 de los últimos 10 años hubo importantes áreas sembradas con semilla de dudosa calidad. En el año 2012 alrededor de 48.840 hectáreas fueron sembradas con semilla no certificada y/o fiscalizada, equivalente al 53% del área sembrada ese año.
4. En el análisis del verano 2017/18, se concluye que en el caso del maíz hubo un superávit de semilla de 3.099 TM, mientras que en soya se estima que alrededor de 274.830 hectáreas, equivalente al 29% de la superficie cultivada en esa campaña fueron sembradas con semilla de dudosa calidad u origen desconocido.
5. En la campaña de invierno 2018 se concluye que para el caso del maíz hubo un superávit de semilla de 2.581 TM. De igual forma en soya se estimó un superávit de 22.755 TM, mientras que en trigo se observó un déficit de 9.227 TM de semilla, es decir que alrededor de 76.890 hectáreas, equivalente al 72% del total de la superficie cultivada fueron sembradas con semilla de dudosa calidad.
6. Como se ha observado en el análisis histórico de la soya, así como en el resultado del verano 2017/18, aparentemente hubo déficit de semilla, sin embargo, a decir de muchos productores de semilla de soya, en la práctica ha estado ocurriendo exactamente lo contrario, lo que deja de manifiesto que urge la necesidad de mejorar la coordinación para la planificación, seguimiento y evaluación de la producción, control, abastecimiento y uso de semillas.
7. En el caso del trigo, los resultados son altamente preocupantes, ya que no es la misma situación de la soya, sino más bien el déficit de semilla sería causado por elementos asociados a la comercialización, principalmente relacionados con el precio. Este es un tema que ABOSEMILLAS debería trabajarlo a nivel del ministerio de desarrollo productivo, para evitar que la falta de semilla de trigo se agudice y profundice aún más la problemática en el sector triguero.
8. Actualmente el INIAF, junto a los productores de semilla realizan proyecciones de demanda de semilla, como un ejercicio previo a la siembra de este insumo. Se sugiere también realizar las evaluaciones ex post con cifras reales y observar de esta manera lo que realmente paso en cada cultivo y en cada campaña. Los datos de estas evaluaciones permitirán mejorar la posterior planificación de las siembras de semillas.

ANEXOS

ANEXOS

Anexo 1. Análisis de soya y maíz para el verano 2017/18

VERANO 2017/18

CULTIVO	DISPONIBILIDAD DE SEMILLA							SEMILLA UTILIZADA			Déficit/ Superávit (TM)	
	Semilla producida en SCZ (TM)	Semilla remanente (TM)	Semilla importada (TM)	Semilla de otros dptos (TM)	Semilla de uso propio (TM)	Oferta nominal de Semilla (TM)	Menos semilla exportada (TM)	Total semilla disponible (TM)	Densidad (kg/Ha)	Superficie sembrada (Ha)		Semilla utilizada (TM)
SOYA	16.222	10.694	2.266	11.563	3.791	44.536	0	44.536	65	960.000	62.400	-17.864
	36%	24%	5%	26%	9%							
MAIZ	2.750	2.439	1.745	68	36	7.038	1.379	5.659	20	128.000	2.560	3.099
	39%	35%	25%	1%	1%							

Anexo 2. Análisis de soya, trigo y maíz para el invierno 2018

INVIERNO 2018

CULTIVO	DISPONIBILIDAD DE SEMILLA							SEMILLA UTILIZADA			Déficit/ Superávit (TM)	
	Semilla producida en SCZ (TM)	Semilla remanente (TM)	Semilla importada (TM)	Semilla de otros dptos (TM)	Semilla de uso propio (TM)	Oferta nominal de Semilla (TM)	Menos Semilla exportada (TM)	Total semilla disponible (TM)	Densidad (kg/Ha)	Superficie sembrada (Ha)		Semilla utilizada (TM)
SOYA	25.024	16.765	252	1.285	1.721	45.047	0	45.047	72	309.600	22.291	22.755
	56%	37%	1%	3%	4%							
MAIZ	762	3.904	0	0	35	4.701	0	4.701	20	106.000	2.120	2.581
	16%	83%	0%	0%	1%							
TRIGO	2.375	430	27	227	554	3.613	0	3.613	120	107.000	12.840	-9.227
	66%	12%	1%	6%	15%							

Anexo 3. Análisis histórico de soya

Año	Invierno	Verano	Superficie (Ha)	Semilla requerida (TM)	Semilla certificada (TM)	Semilla fiscalizada (TM)	Semilla disponible (TM)	Déficit/ Superávit
2008	195.950	700.700	896.650	61.869	39.924	3.769	43.693	-18.176
2009	284.900	631.500	916.400	63.232	44.229	2.005	46.234	-16.997
2010	255.200	760.000	1.015.200	70.049	50.602	5.276	55.877	-14.172
2011	271.700	820.000	1.091.700	75.327	47.494	6.297	53.791	-21.536
2012	275.000	890.000	1.165.000	80.385	63.749	9.148	72.897	-7.488
2013	290.000	947.000	1.237.000	85.353	66.383	9.866	76.249	-9.104
2014	290.000	950.000	1.240.000	85.560	58.466	6.389	64.854	-20.706
2015	290.000	990.000	1.280.000	88.320	69.361	10.603	79.964	-8.356
2016	200.750	993.000	1.193.750	82.369	60.638	7.847	68.485	-13.883
2017	290.000	960.000	1.250.000	86.250	73.588	10.020	83.608	-2.642

Anexo 4. Análisis histórico de maíz

Año	Invierno	Verano	Superficie (Ha)	Semilla requerida (TM)	Semilla certificada (TM)	Semilla fiscalizada (TM)	Semilla disponible (TM)	Déficit/ Superávit
2008	87.000	120.000	207.000	4.140	3.839	3.153	6.993	2.853
2009	22.000	93.000	115.000	2.300	1.872	1.791	3.663	1.363
2010	52.000	91.000	143.000	2.860	1.281	1.803	3.084	224
2011	58.000	178.200	236.200	4.724	1.661	2.424	4.085	-639
2012	50.000	105.000	155.000	3.100	2.153	3.516	5.669	2.569
2013	90.000	100.000	190.000	3.800	2.560	1.844	4.405	605
2014	120.000	115.000	235.000	4.700	4.622	2.404	7.026	2.326
2015	80.000	90.000	170.000	3.400	4.698	2.560	7.259	3.859
2016	100.000	103.200	203.200	4.064	3.491	767	4.259	195
2017	107.000	128.000	235.000	4.700	3.102	1.383	4.485	-215

Anexo 5. Análisis histórico de trigo

Año	Superficie (Ha)	Semilla requerida (TM)	Semilla certificada (TM)	Semilla fiscalizada (TM)	Semilla disponible (TM)	Déficit/ Superávit
2008	92.250	11.070	6.671	25	6.696	-4.374
2009	107.221	12.867	10.203	19	10.222	-2.644
2010	68.323	8.199	17.763	5	17.768	9.569
2011	68.000	8.160	4.715	405	5.120	-3.040
2012	93.000	11.160	5.299	0	5.299	-5.861
2013	115.000	13.800	7.111	3	7.115	-6.685
2014	150.000	18.000	20.822	0	20.822	2.822
2015	100.000	12.000	15.557	4	15.562	3.562
2016	109.000	13.080	9.509	1	9.509	-3.571
2017	107.000	12.840	3.403	27	3.430	-9.410

BIBLIOGRAFIA

CAO. Números de nuestra tierra 2017

CAO. Números de nuestra tierra 2018

INIAF. Informe anual 2017

INIAF. Datos oficiales 2018