

## ESTUDIO DEL SISTEMA DE AGRONEGOCIOS DE SEMILLA FORRAJERA EN URUGUAY

María Florencia Maranges<sup>1</sup>, Sebastián I. Senesi<sup>2</sup> y Hernán Palau<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Maestría en Agronegocios, Cátedra de Agronegocios. E-mail: ssenesi@agro.uba.ar

<sup>3</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Maestría en Agronegocios, Cátedra de Agronegocios. E-mail: hpalau@agro.uba.ar

Recibido: 05/04/2023

Aceptado: 05/11/2023

### RESUMEN

El sistema de agronegocios de semilla forrajera en Uruguay se asocia a los de producción de carne, leche y lana. Esta actividad se desarrolla en un contexto turbulento, altamente influenciado por la demanda de forraje, por los precios de la carne y la leche, y por la dinámica de las exportaciones y el mercado global. El presente trabajo tuvo por objetivos: (i) realizar un estudio diagnóstico de la competitividad del sistema de agronegocios de semilla forrajera en Uruguay con énfasis en raigrás (*Lolium* sp.) y festuca (*Festuca* sp.) y (ii) estudiar las restricciones y oportunidades de exportación de estas especies. Para cumplir con los objetivos planteados se utilizó el método EPESA (estudio y planificación estratégica del sistema de agronegocios). A partir del análisis realizado se observó que el sistema de agronegocios de semilla forrajera de Uruguay cuenta con un ambiente institucional estable y actores con altos niveles de tecnología, pero los costos de producción interno y la alta competencia internacional limitan su desarrollo. Sin embargo, se perciben señales positivas para ambas especies en el mercado externo, para lo cual sería necesario establecer estrategias a nivel de las empresas y a nivel institucional.

**Palabras clave:** “commodity”, festuca, mercado internacional, raigrás.

## STUDY OF THE FORAGE SEED AGRIBUSINESS SYSTEM IN URUGUAY

### ABSTRACT

The fodder seed agribusiness system in Uruguay is associated with meat, milk and wool production. This activity takes place in a turbulent context, highly influenced by the demand for forage, by meat and milk prices, and by the dynamics of exports and the global market. The objectives of this work were (i) to carry out a diagnostic study of the competitiveness of the forage seed agribusiness system in Uruguay, with emphasis on ryegrass (*Lolium* sp.) and fescue (*Festuca* sp.) and (ii) to study the restrictions and export opportunities for these species. To meet the stated objectives, the EPESA method was used. From the analysis carried out, there was observed that Uruguay's forage seed agribusiness system has a stable institutional environment and actors with high levels of technology, but internal production costs and high international competition limit its development. However, positive signals are perceived for both species in the external market, for which it would be necessary to establish strategies at the company level and at the institutional level.

**Key Words:** commodity, festuca, international market, rye grass.

## INTRODUCCIÓN

El mercado internacional de semillas forrajeras se caracteriza por estar concentrado en pocos países que producen y exportan semillas con características muy diversas. Las principales especies comercializadas son raigrás (*Lolium* sp.), festuca (*Festuca* sp.) y alfalfa (*Medicago sativa* L.). Los países líderes en producción y comercialización de semilla de raigrás y festuca son Estados Unidos, Dinamarca y Nueva Zelanda (UN Comtrade, 2019). Los principales destinos de exportación de Estados Unidos son Corea del Sur, China y Canadá, mientras que Dinamarca exporta fundamentalmente a Alemania, Países Bajos y Reino Unido; y Nueva Zelanda exporta mayoritariamente a Australia (en base a datos de TradeMap; <https://www.trademap.org/>).

Uruguay representa poco menos del 10% de la exportación global de semilla de raigrás y menos del 5% de la exportación global de semilla de festuca (en base a datos de TradeMap). Históricamente, la producción de semilla forrajera en Uruguay fue desarrollada como una actividad poco especializada. En general, el productor de semilla forrajera consideraba a la cosecha como una actividad complementaria al pastoreo, tratándose en muchas oportunidades de cosecha ocasional (cuando el precio era conveniente el productor cosechaba para vender semilla forrajera). Sin embargo, este sistema de agronegocios (en adelante, SAG) ha experimentado cambios positivos que fomentaron su desarrollo (Foley *et al.*, 2017). La producción ganadera bovina de Uruguay depende básicamente de una alimentación en base

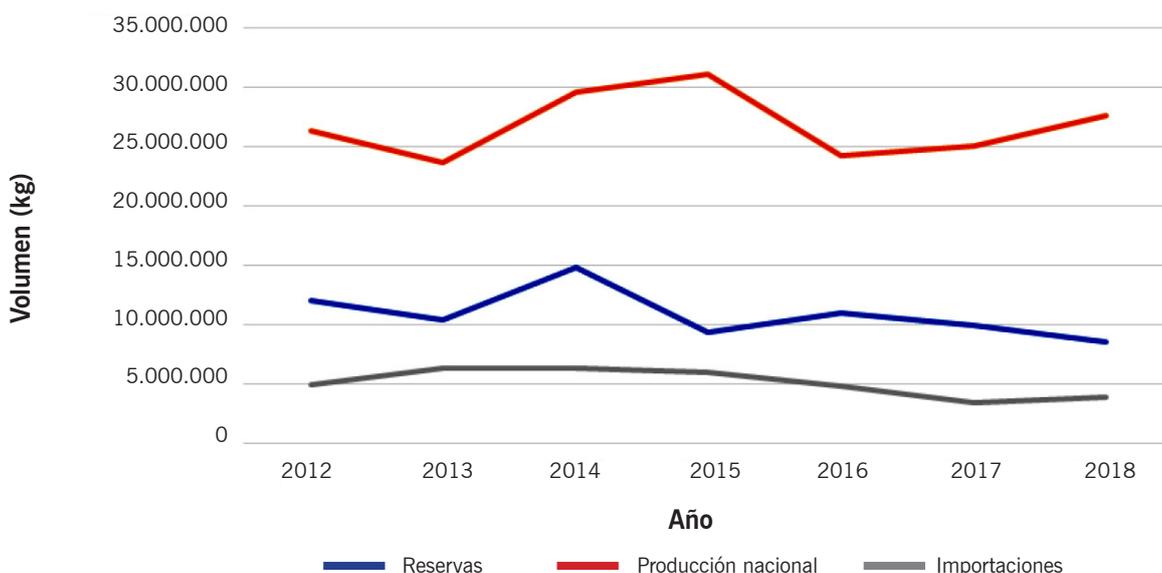
a pasturas (Foley *et al.*, 2017), por lo que las semillas forrajeras son consideradas insumos estratégicos para la producción de forraje. En la medida que los productores bovinos intensifican sus planteos son necesarias semillas forrajeras de mejor calidad, principalmente en aspectos como el PG (poder germinativo), el potencial productivo y la calidad del forraje (Foley *et al.*, 2017). A su vez, el alza en el precio de la carne y la leche traccionó la demanda de semilla de mayor calidad. Sin embargo, la producción nacional se mantuvo entre los 25 y 30 millones de kg por lo que no se evidencia un aumento del volumen comercializado (Figura 1) –las dos especies más importantes en términos de producción son festuca y raigrás–.

En este contexto, los objetivos del presente trabajo fueron: (i) realizar un diagnóstico del SAG de semillas forrajeras de Uruguay con énfasis en festuca y raigrás y (ii) estudiar las restricciones y oportunidades de exportación de estas especies.

## MARCO TEÓRICO

Desde el punto de vista conceptual el trabajo se enmarca dentro de la aproximación de los sistemas de agronegocios (Zylbersztajn y Farina, 1999). La definición de sistema implica definir los actores que lo conforman, cómo se interrelacionan entre sí y con otros sistemas, las operaciones tecnológicas que realizan para agregar valor para el cliente, el nivel de coordinación del sistema, entre otras cuestiones (Goldberg, 1968; Zylbersztajn, 2016).

Por otra parte, en el presente trabajo se consideraron



**Figura 1.** Producción uruguaya, reservas del productor e importaciones (en kg) de semillas forrajeras. Período 2012-2018. Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de INASE.

los postulados de Williamson (1985) quien enfatiza en tomar al hombre tal cual es: reconoce en el comportamiento humano limitaciones en la capacidad de conocimiento y actitudes de interés personal que determina la "racionalidad limitada" y el "oportunismo". Esta aproximación se nutre con los aportes de la nueva economía institucional, con foco en la transacción como unidad de análisis, y establece el análisis estructural discreto, contemplando las reglas de juego (el ambiente institucional, normativas, resoluciones, leyes, etc.) y su nivel de cumplimiento ("enforcement"), el ambiente organizacional (los jugadores y las estructuras de gobernancia que utilizan: mercado, contratos e integración vertical), de acuerdo a los atributos de la transacción (frecuencia, incertidumbre y especificidad de los activos), los niveles de costos de transacción macro y micro (Coase, 1937, 1960; Williamson, 1985; North, 1990) y los niveles de tecnología que el sistema cuenta. El fundamento de usar esta aproximación teórica para el estudio de los SAG radica en que los agronegocios son sujeto de diseño, estudio y de gestión (Ordóñez, 2007), que las organizaciones y las relaciones entre actores evolucionan, que las estructuras de gobernancias constituyen el mecanismo de bajar costos de transacción y que en definitiva la productividad de un sistema económico dependerá de los niveles de costos de transacción (Coase, 1998; Zylbersztajn y Farina, 1999; Ordóñez, 2007; Zylbersztajn, 2016).

Complementariamente, el análisis del SAG se nutre también de los aportes conceptuales de la moderna organización industrial (Joskow, 1995). Este abordaje implica el análisis de escenarios competitivos, teniendo en cuenta los principales oferentes y demandantes en la producción y exportación del SAG bajo estudio, condiciones básicas

del mercado, el análisis de la demanda, competencia global a nivel país y empresas, etc. (Zylbersztajn, 1996). Por tanto, la moderna organización industrial complementa el análisis estructural discreto, tomando en cuenta elementos de análisis ligados a la competencia, estructura y estrategia de los actores y países y el desempeño económico del sistema bajo estudio.

## METODOLOGÍA

Este escenario lleva a establecer que el análisis de un SAG es complejo, multicausal y difícil de matematizar. Por ello, es necesario buscar métodos que permitan realizar distintas aproximaciones sucesivas (Ordóñez, 2002) y acudir a distintas herramientas de análisis. El paradigma sistémico se orienta a las interacciones entre las partes, entre sí y con el todo; y a los distintos procesos de retroalimentación (Zylbersztajn, 1996). Según Senesi (2009), estudiar o analizar un sistema de agronegocios implica un complejo análisis que requiere de una metodología acorde con un enfoque sistémico. El autor plantea su aproximación siguiendo los postulados de Ordóñez (1999) y de Fava Neves (2005), en un modelo dinámico y bajo la utilización de distintas aproximaciones teóricas y metodológicas. Esta aproximación se denomina método EPESA (estudio y planificación estratégica de sistemas agroalimentarios), el cual provee las herramientas para realizar un estudio diagnóstico del mismo. El método cuenta con una etapa de diagnóstico del sistema, de tipo descriptivo, que permite establecer el funcionamiento del sistema económico bajo estudio. El Cuadro 1 establece las dos etapas de análisis para tal fin: (i) análisis estructural discreto y (ii) análisis del ambiente competitivo.

**Cuadro 1.** Método EPESA (estudio y planificación estratégica de sistemas agroalimentarios). Adaptado de Senesi (2009).

Etapa	¿Qué debe hacerse?
a. Análisis estructural discreto	Análisis de los ambientes institucional, organizacional y tecnológico. Variables analizadas: el marco legal; los jugadores y su comportamiento; las transacciones entre los jugadores; el nivel de tecnología y el grado de inversión e innovación. El análisis es descriptivo y sistémico, y realizar un diagnóstico del sistema en función de los tres ambientes.
b. Análisis del ambiente competitivo	Análisis de escenarios competitivos. Principales productores. Condiciones básicas del mercado. Comercio mundial. Principales exportadores e importadores. Este análisis se complementa con el índice de Herfindahl-Hirschman (índice HH) el cual permite establecer el grado de concentración de las empresas en un sector. El índice HH se calcula elevando al cuadrado la participación de mercado de cada empresa y sumando esas cantidades. Los resultados van desde valores próximos a 0 (el escenario de competencia perfecta) a 10.000 (control monopólico). Un índice menor a 1.000 indica que el sector presenta alta competencia entre empresas. Un índice menor a 1.500 indica que la industria está poco concentrada. Un índice entre 1.500 y 2.500 indica que la industria está moderadamente concentrada. Un índice mayor a 2.500 indica alta concentración.

## Obtención de la información

Para cumplir con los objetivos se analizaron fuentes de información secundaria, estadísticas de organizaciones internacionales de comercio (*i.e.* TradeMap), páginas web especializadas (<http://www.ainfo.inia.uy>, <http://www.escaa.org>, <http://cusa.org.uy>, <https://www.nass.usda.gov>, <https://agricultureandfood.dk>, <http://www.agricultura.gov.br>, <http://www.fao.org>, <https://www.inase.uy>, <http://www.cus.org.uy>, <http://urupov.org.uy>, <https://www.anaprose.com.uy>, <https://www.grassland.org.nz>) y organismos oficiales de Uruguay (Aduana y el Instituto Nacional de Semillas, INASE). Esta información se complementó con datos estadísticos de comercio internacional de semillas forrajeras recopilados por el INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) de Uruguay y entrevistas a expertos, líderes del sistema de agronegocios y empresas semilleras de Uruguay (se entrevistaron tres actores del SAG bajo estudio durante el año 2019, que solicitaron mantener el anonimato).

## RESULTADOS

### Análisis del ambiente institucional

Un aspecto que caracteriza al SAG de semillas forrajeras uruguayo es el nivel de cumplimiento o "enforcement" de las reglas de juego (leyes y normativas). La primera ley de semillas (N° 15173), creada en 1981, tuvo como objetivo regularizar la producción, certificación, comercialización, exportación e importación de semillas. En 1997, se sanciona la segunda ley de semillas (Ley N° 16811/1997) que cuenta con una normativa más amplia y crea el INASE. Una de las funciones de esta entidad es promover y contribuir al desarrollo del SAG de semillas forrajeras, incentivando la producción de semilla de calidad.

A partir de la segunda ley de semillas se establece que toda semilla que se produzca, comercialice y transporte en el país debe ser clasificada como certificada o comercial. Por otro lado, se estipula la obligatoriedad de registrar las variedades previo a la comercialización, y crea el ente responsable de esta tarea: el Registro Nacional de Cultivares (RNC). Además, se determina que el INASE se conforme por el Registro de Propiedad de Cultivares (RPC), cuyo objetivo es garantizar el derecho de propiedad vegetal del obtentor.

Asimismo, el derecho de propiedad de las nuevas tecnologías se rige por regulaciones nacionales e internacionales. A nivel internacional, Uruguay se adhiere la

UPOV (Unión Internacional de Protección de las Obtenciones Vegetales) en 1994, dando lugar luego a la creación de la URUPOV (Asociación Civil Uruguay para la Protección de las Obtenciones Vegetales). Desde entonces, el número de variedades protegidas nacionales, así como la participación de los materiales de origen extranjero, aumentó considerablemente.

En 2013 se modificaron los estándares de producción y comercialización para cinco gramíneas de interés: avena (*Avena sativa* L.), *Festuca* sp., *Bromus* sp., *Dactylis* sp. y raigrás (*Lolium* sp.). La certificación de semillas se realiza bajo el control de INASE, según estándares de producción basados en parámetros de campo y laboratorio que aseguran la calidad de la semilla. Esta modificación permitió minimizar la incertidumbre que afectaba al mercado año a año debido a que determinó la desaparición de la cosecha ocasional y promovió la profesionalización de la producción (Da Rosa, 2015).

El respeto del derecho de los obtentores, la existencia de normas claras en relación a la producción y comercialización, así como la implementación de la certificación obligatoria, son algunos de los puntos que han marcado este camino y permitido a Uruguay posicionarse como un país serio y reconocido por la producción de semilla de calidad. Esta situación promovió la inversión de las empresas semilleras, bajo un sistema coordinado (Zylbersztajn, 1996), tecnificado y regulado de variedades protegidas. Por otro lado, la certificación obligatoria es uno de los últimos cambios ocurridos en el sector que continúa demostrando el camino hacia la profesionalización que busca Uruguay en materia de semillas.

### Análisis del ambiente organizacional

En Uruguay se distinguen los siguientes actores del ambiente organizacional: proveedores de semillas, empresas semilleras, productores semilleras, agentes comerciales, contratistas y organizaciones conexas y de apoyo. Los proveedores de semillas pueden ser aquellos que multiplican y comercializan semilla de uso público (las cuales tienen la patente vencida; principalmente el INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) y los que trabajan con cultivares protegidos (mayormente empresas multinacionales y el INIA).

Las empresas semilleras son aquellas que producen, comercializan y/o importan semilla. Se trata de un jugador clave en el sistema ya que determina aspectos como la cantidad de semilla a producir, con qué productores asociarse, fija los precios del mercado

y establece los destinos de la semilla, ya sea para el mercado interno o de exportación (información consolidada en base a las entrevistas realizadas). En los últimos años, la inversión en genética por parte de estas empresas ha aumentado, aumentando el número de cultivares disponibles en Uruguay.

Por otro lado, las distintas variedades son multiplicadas por productores de semilla que trabajan mayormente bajo la modalidad de contrato con las empresas. La mayor parte de los productores de semillas forrajeras en Uruguay producen semilla como actividad complementaria al pastoreo. El pastoreo constituye una herramienta de manejo, además de ser una forma de diluir costos y aumentar los márgenes por hectárea.

En cuanto al número de productores, en el año 2018 fue de 174 y 151 para raigrás y festuca respectivamente (información consolidada en base a las entrevistas realizadas). En la Figura 2 se observa el índice HH (de Herfindahl-Hirschman). Para la semilla de festuca este índice establece que el SAG cuenta con un mercado altamente concentrado, HH mayor a 3.500 –las principales empresas semilleras concentran el 86,3% del mercado–. Por su parte, los resultados indican que el mercado de semilla de raigrás (*Lolium* sp.) está moderadamente concentrado, con un índice HH de 2.000 –las principales empresas concentran el 68,3% del mercado–.

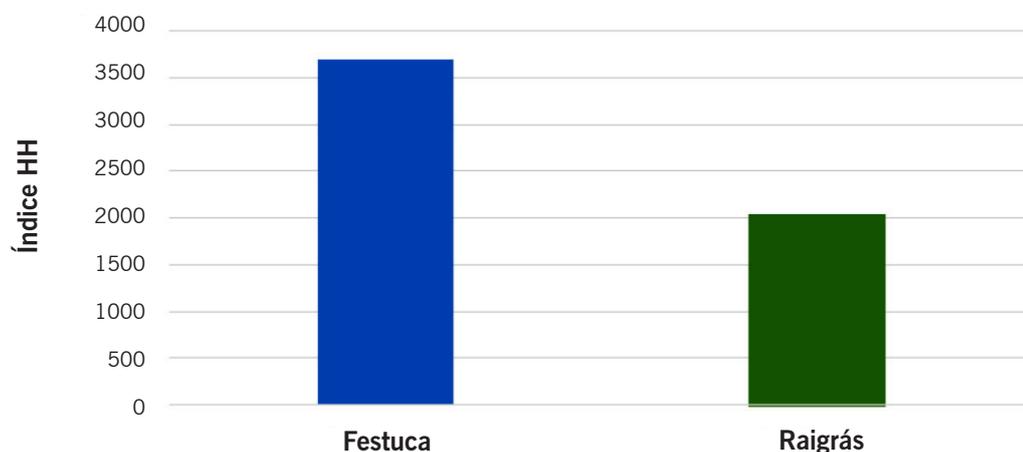
En cuanto a los contratistas, cabe señalar que la tercerización de labores en la producción de semilla forrajera, así como en diversas actividades agrícolas, es una tarea comúnmente utilizada en Uruguay (fuente: en base a las entrevistas realizadas). La fuerte demanda de maquinaria específica y mano de obra en períodos estacionales ha llevado a que los productores opten por utilizar los servicios de los contratistas de maquinaria agrícola para llevar adelante las principales medidas de

manejo (principalmente la siembra y la cosecha, procesos específicos y claves para la producción semilla de calidad). Sin embargo, no hay un gran número de contratistas especializados en semilla forrajera, sino actores que alternan actividades agrícolas ("commodities") con las forrajeras. En consecuencia, muchas veces el productor no cuenta con el servicio en tiempo y forma, lo cual determina luego, reducciones del rendimiento o calidad.

En el SAG de semilla forrajera es clave el rol que juegan organizaciones de apoyo que brindan un marco sólido y estable al rubro. En este sentido, entre las gremiales, se destaca la participación de la Asociación Nacional de Productores de Semillas, la Cámara Uruguaya de Semillas, la Mesa Semillera del Este. En cuanto a los campos de acción se destacan: la promoción de diversas políticas, la generación de intercambios comerciales y la defensa de los intereses de los actores. En el orden de organizaciones gubernamentales, el INIA, a su vez, cumple un papel clave en lo que refiere a mantenimiento varietal y apoyo al sistema través de la investigación aplicada (fuente: información consolidada en base a las entrevistas realizadas).

### Análisis de la transacción empresa-productor semillero

El análisis de las transacciones implica establecer los mecanismos de coordinación y relacionamiento entre los actores económicos de un sistema (Coase, 1937; Williamson, 1985; Zylbersztajn y Farina, 1999). En base a las entrevistas realizadas, se procedió a analizar una de las transacciones más importante del SAG, clave para la producción de semilla certificada (tanto en volumen como en calidad): aquella que se da entre la empresa semillera (propietaria del material genético) y



**Figura 2.** Índice de Herfindahl-Hirschman (índice HH) para festuca (*Festuca* sp.) y raigrás (*Lolium* sp.) (año 2017). Fuente: elaboración propia en base a información estadística del INASE.

el productor semillerista encargado de la multiplicación. La estructura de gobernanza elegida para esta transacción es el contrato.

La frecuencia de transacción es alta, debido a recurrencia en los contratos, generando un mayor grado de conocimiento entre las partes, promoviendo la confianza en la determinación de los resultados y el conocimiento de los procesos por ambas partes. En cuanto a los activos específicos se concluye que estos son altos, por el conocimiento que acompaña el mejoramiento genético de la semilla, los procesos y el manejo definidos por la empresa semillerista. Finalmente, la incertidumbre es considerada media, ya que hay un alto grado de "enforcement" de las cláusulas contractuales (de acuerdo al ambiente institucional mencionado), pero por otra parte el contrato establece condiciones comerciales (volumen, calidad, precio, descuentos y regalías) en condiciones de asimetría de información. Si bien en la mayoría de los casos, la empresa se compromete por contrato a comprar la totalidad de lo producido, la liquidación de la semilla se realiza entre seis y siete meses después de la cosecha, luego de que la empresa haya concretado sus ventas. En este contexto, el productor no tiene conocimiento de las cuestiones comerciales ni del precio que efectivamente figura en la liquidación ni del precio que la empresa semillerista obtuvo. El resultado es la emergencia de costos de transacción que en muchos casos desincentivan a los productores a dedicarse a la producción de semillas forrajeras versus la posibilidad de realizar actividades agropecuarias con menor incertidumbre ("commodities" agrícolas o ganadería).

### Ambiente tecnológico

En cuanto a la maquinaria agrícola, si bien muchos productores y contratistas han incorporado sembradoras, hileradoras, cosechadoras, la inversión es baja de acuerdo a las necesidades de los actores del SAG. En muchos casos, la falta de disponibilidad de maquinaria puede generar limitaciones en la producción o en la cosecha, generando menores rendimientos o menor calidad. Esta situación se agrava por las condiciones agroclimáticas adversas que se dan asiduamente en las principales regiones productivas de semilla forrajera en Uruguay, lo que determina que los rendimientos se encuentren alejados del potencial alcanzable (fuente: en base a la revisión bibliográfica y a las entrevistas realizadas). De esta forma, los productores de semillas forrajeras alternan la producción con la ganadería bovina,

donde encuentran mayor seguridad y estabilidad de resultados. Esta asociación de rubros fortalece en cierta medida al SAG de semilla forrajera, permitiéndole competir mejor frente a opciones alternativas al uso de la tierra como la producción de granos.

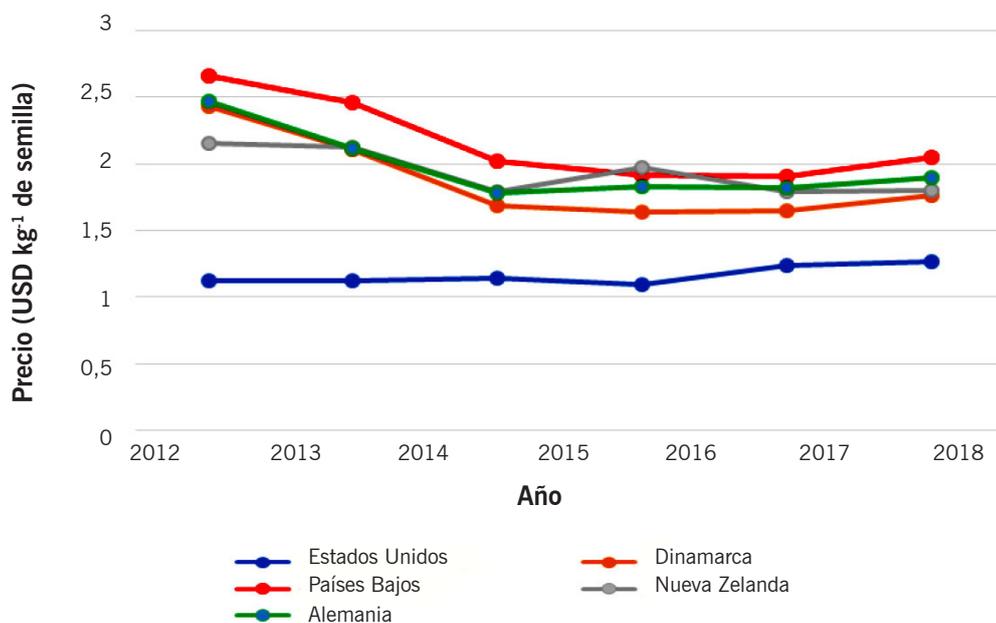
### Análisis del ambiente competitivo

En base a estadísticas alojadas en el sitio TradeMap, a nivel mundial, las exportaciones de raigrás están lideradas por Estados Unidos y Dinamarca, seguidos por los Países Bajos, Alemania y Nueva Zelanda; Uruguay representa poco menos del 10% de la exportación global. Los principales destinos de exportación de Estados Unidos son Corea del Sur, China y Canadá mientras que Dinamarca exporta fundamentalmente a Alemania, Países Bajos y Reino Unido. Nueva Zelanda exporta mayoritariamente a Australia.

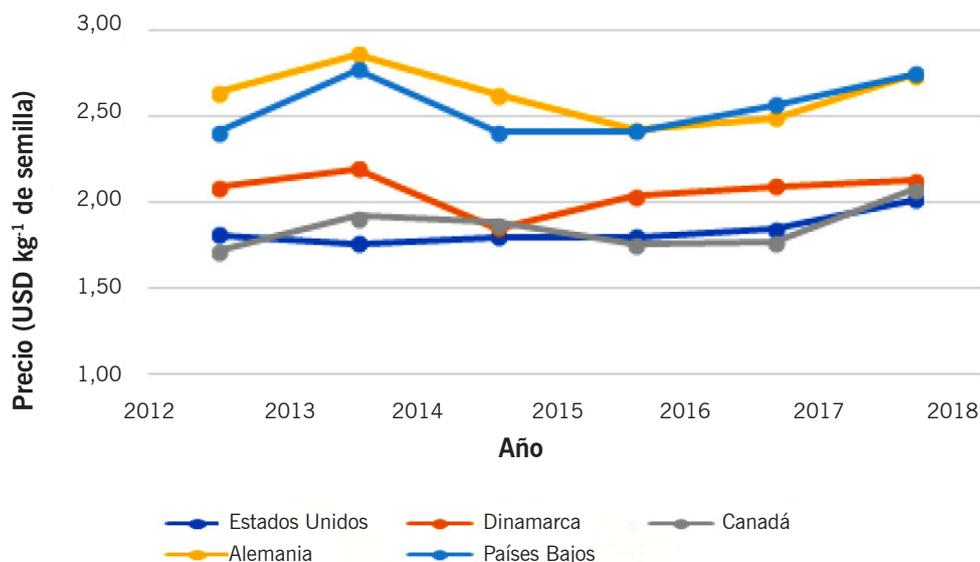
En la Figura 3 se observan los precios de exportación de semilla de raigrás. Las diferencias podrían atribuirse fundamentalmente al tipo de producto exportado. Estados Unidos comercializa principalmente raigrás anual tipo "commodity", obteniendo precios promedio inferiores a Alemania, Países Bajos, Nueva Zelanda y Dinamarca (en base a datos extraídos de TradeMap). Por su parte, el precio de exportación de Uruguay varía entre 1,05 y 1,40 USD kg<sup>-1</sup>, similar a los precios de Estados Unidos (en base a estadísticas suministradas por la Aduana de Uruguay).

En relación con el mercado internacional de festuca, Estados Unidos, Dinamarca y Canadá son los países más importantes en cuanto a volúmenes exportados (Uruguay representa menos del 5% del mercado global) (en base a estadísticas de TradeMap). En cuanto a los destinos, Estados Unidos exporta principalmente a Corea, Canadá y China, mientras que Dinamarca centra sus exportaciones a Alemania, Países Bajos y Reino Unido. El análisis de los precios del mercado de exportación indica la existencia de una brecha entre estos países (Figura 4) y que los precios de Estados Unidos y Alemania son similares a los precios de exportación de Uruguay (entre 2,5 y 3,0 USD kg<sup>-1</sup> en promedio) (en base a datos de TradeMap y estadísticas oficiales de la Aduana de Uruguay).

En el mercado de Uruguay, el raigrás es una de las especies forrajeras más utilizadas y el principal verdeo de invierno elegido por los productores ganaderos. El consumo de esta especie está fundamentalmente determinado por la producción nacional, siendo las importaciones y la reserva del productor menos importantes



**Figura 3.** Evolución de los precios de exportación (en USD kg<sup>-1</sup>) de rai-grás (*Lolium* sp.) de los principales países productores y exportadores (Estados Unidos, Países Bajos, Alemania, Nueva Zelanda, Dinamarca). Período 2013-2018. Fuente: elaboración propia en base a estadísticas extraídas de TradeMap.



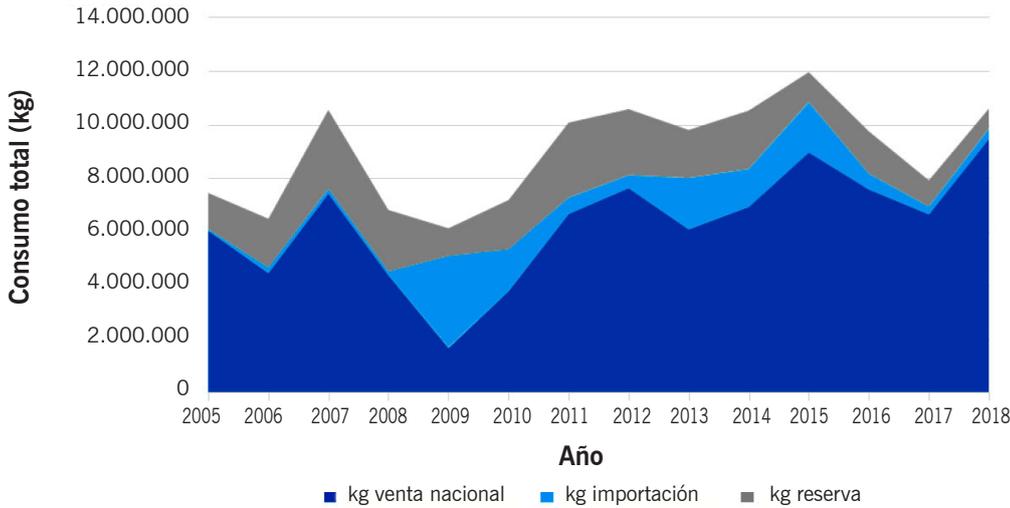
**Figura 4.** Evolución de los precios de exportación (en USD kg<sup>-1</sup>) de festuca (*Festuca* sp.) de los principales países productores y exportadores (Estados Unidos, Alemania, Dinamarca, Países Bajos y Canadá). Período 2013-2018. Fuente: elaboración propia en base a estadísticas extraídas de TradeMap.

(Figura 5). Las importaciones crecieron fuertemente en la campaña 2009 y 2010, principalmente debido a la sequía durante esos años. Una vez estabilizada la producción, las importaciones disminuyeron según las estadísticas del INASE.

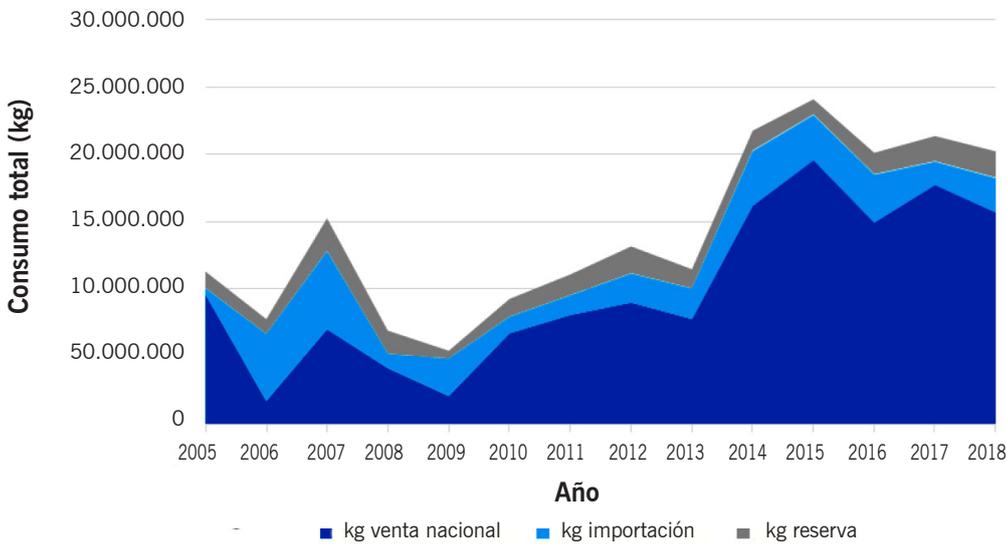
Por su parte, la festuca juega un rol cada vez más relevante en los sistemas productivos de Uruguay, como se verifica, por ejemplo, en el crecimiento de ventas que este insumo experimentó en el mercado nacional desde 2005 (Figura 6). El consumo se ha duplicado a partir del año 2014 (en base a estadísticas del INASE), sustentado

por el aumento en el uso de las pasturas perennes en el país (a partir de un sector ganadero bovino más estable y de proyección internacional).

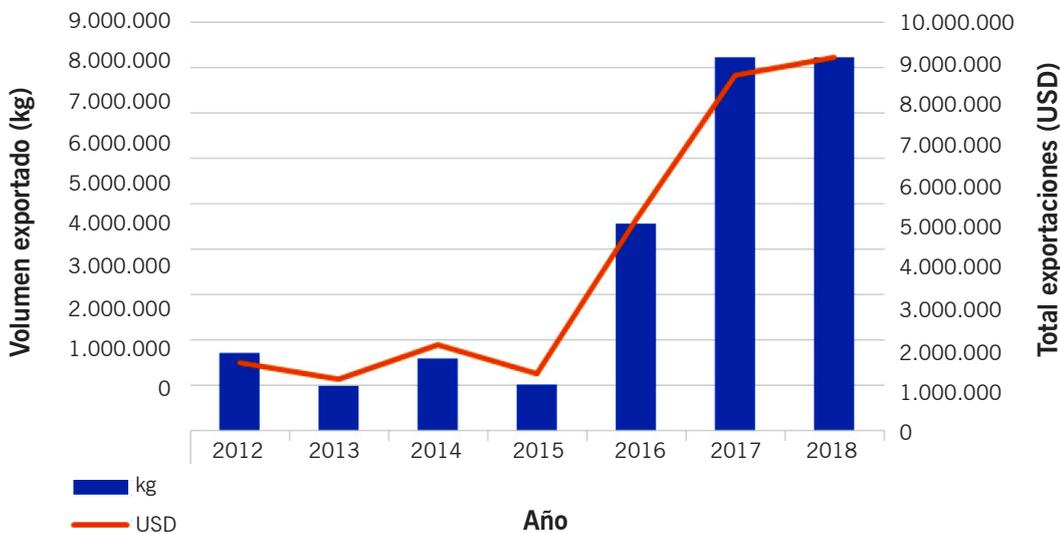
A continuación, se detallan las exportaciones de rai-grás y de festuca de Uruguay: en las Figuras 7 y 8 se puede observar que las exportaciones (en volumen y en dólares) crecieron a partir de 2016 por consecuencia de la implementación de la certificación obligatoria y la consecuente apertura del mercado brasileño (Estados Unidos, no cuenta con los permisos requeridos para exportar a este destino).



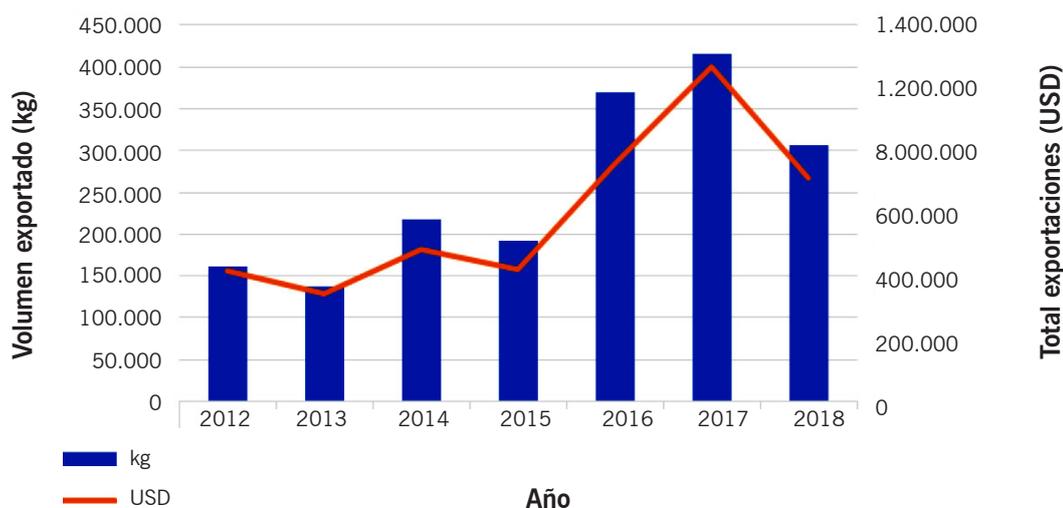
**Figura 5.** Consumo total de Uruguay (en kg) de raigrás (*Lolium* sp.), producción nacional anual, reservas e importaciones. Período 2005-2018. Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de INASE.



**Figura 6.** Consumo total de Uruguay (en kg) de festuca (*Festuca* sp.), producción nacional anual, reservas e importaciones. Período 2005-2018. Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de INASE.



**Figura 7.** Volumen exportado (en kg) y total de exportaciones (en USD) de raigrás (*Lolium* sp.) de Uruguay. Período 2012-2018. Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de la Aduana de Uruguay.



**Figura 8.** Volumen exportado (en kg) y total de exportaciones (en USD) de festuca (*Festuca sp.*) de Uruguay. Período 2012-2018. Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de la Aduana de Uruguay.

## CONCLUSIONES

El SAG de semillas forrajeras de Uruguay cuenta con algunas características positivas que se materializan luego en un aumento de las exportaciones (con foco en raigrás y festuca). Entre los puntos fuertes, este SAG presenta claridad en el ambiente institucional y un alto nivel de "enforcement" de la ley y los contratos. Esto genera incentivos a la inversión de los semilleros en genética y mejora calidad de la semilla producida. Entre los puntos débiles se encontró que el precio de exportación resulta menor en Uruguay que el percibido por otros países exportadores; que la volatilidad de los precios internacionales distorsionan las relaciones contractuales entre los actores del sistema; que los costos de producción en Uruguay son mayores que en otros países competidores. Por otro lado, las condiciones climáticas en Uruguay complejizan la producción

de semillas forrajeras. Sumado a esto, la alta dependencia de servicios contratados determina muchas veces que las principales medidas de manejo no sean realizadas en tiempo y forma. En consecuencia, los rendimientos son poco estables y menores a los alcanzados por los países más competitivos. La necesidad de adoptar una estrategia para producir rendimientos confiables determinó que los productores se inclinaron a integrar la producción de carne. En suma, el mercado internacional de forrajeras se caracteriza por estar concentrado en pocos países que producen y exportan semilla de calidad variable. Uruguay puede satisfacer demandas externas, pero cuenta con dificultades para exportar de forma coordinada y requiere resolver la incidencia de los precios internacionales en el mercado interno.

## BIBLIOGRAFÍA

- Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4.
- Coase, R. (1998). *Message from R. Coase, 1*. Newsletter International Society for New Institutional Economics.
- Da Rosa, C. (2015). Certificación en gramíneas forrajeras: generando confianza y trazabilidad en sus pasturas. *Revista INIA*, 42, 11-12.
- Fava Neves, M. (2005). *Planejamento e gestão estratégica de marketing*. Editorial Atlas.
- Foley, J., Mari, S., Trejo, F. y Rossi, C. (2017). *Experiences in Uruguayan Seed Production*. 9th International Herbage Seed Group IHSG Conference. Pergamino, Argentina 31 de octubre al 2 de noviembre.
- Goldberg, R. (1968). *Agribusiness coordination: A systems approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies*. Graduate School of Business and Administration, Harvard University, Division of Research.
- Ordóñez, H. A. (1999). *El capital social, clave competitiva*. Proyecto ARG/98/039. Programa de fortalecimiento de Cancillería. Ministerio de Relaciones Exteriores de la Argentina.
- Ordóñez, H. A. (2002). *Aportes metodológicos de estudio e intervención de los agronegocios. Una teoría, tres modelos y tres casos*. Congreso Asociación Argentina de Economía Agraria. Buenos Aires.

- Ordóñez, H. A. (2007). *La nueva economía y agronegocios alimentarios*. Editorial Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.
- Senesi, S. I. (2009). *Estudio y planificación estratégica del sistema agroalimentario: método EPESA*. Documento de trabajo Programa de Agrogocios y Alimentos. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.
- Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism*. Free Press.
- Zylbersztajn, D. (1996). *Governance structures and agribusiness coordination: A transaction costs economics-based approach*, 12. Research in Domestic and International Agribusiness Management. Editor Ray Goldberg. Graduate School of Business Administration. Harvard University.
- Zylbersztajn, D. (2016). Agribusiness systems analysis: origin, evolution and research perspectives. *Revista de Administração*, 52, 114-117.
- Zylbersztajn, D. y Farina, E. (1999). Strictly coordinated food systems: Exploring the limits of the coasian firm. *International Food and Agribusiness Management Review*, 2(2), 249-265.

### **Anexo** **Legislación consultada**

Ley de semillas N°16811/1997. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16811-1997>