



IMPACTO ECONÓMICO DE LA APROBACIÓN DE LA SOJA TRANSGÉNICA EN PARAGUAY PERIODO 1982-2012

Agenda

- Presentación del proyecto
- La soja en el Paraguay
- Impacto económico de la soja principales resultados
- Propuestas de políticas publicas para el mercado de la soja
- Respuesta a preguntas

Universidad Nacional de Asunción FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



CONSEJO DIRECTIVO

Decano y Presidente

Prof. Dr. Roberti Daniel González Martínez

Consejeros Docentes Titulares - 2016-2019

Prof. Dr. Adolfo Rodríguez Benítez,
Vicedecano
Prof. Econ. Eduardo Rojas
Prof. Dr. Evelio Legal Cano
Prof. Dr. Hugo Artemio Franco Samudio
Prof. Lic. Nilda Elaisa Díaz de Domínguez
Prof. C.P. Reysneider Lara
Prof. Econ. Clarissa Melina Rodríguez C.

Representante Docente Titular ante el Consejo Superior Universitario - 2016/2019

Prof. Dr. Atilio Rubén Bazán

Consejeros Graduados Titulares - 2016/2019

Lic. Wilfrido Abigail Lomaquis Peña
C.P. Jorge Daniel Aguilera González
C.P. Luis Alberto Morel Acosta

Representante Graduado Titular ante el Consejo Superior Universitario - 2016/2019

Econ. Emerson Moisés Aguilar Ortiz

Consejeros Estudiantiles Titulares - 2016/2018

Univ. José Miguel Benítez González
Univ. Víctor Daniel Brugada Cañizá
Univ. Alfredo Ramón Irala Alfonso

Representante Estudiantil Titular ante el Consejo Superior Universitario - 2016/2018

Univ. Víctor Manuel Cabañas Medina



comprometidos con el desarrollo del país

EQUIPO TÉCNICO

Responsable Técnico

Econ. Oscar S. Barrios

Investigadores Seniors

Econ. Leticia Carosini

Ing. Agr. Gualberto Garcete

Investigador asociado

Dr. Héctor Nakayama

Investigadores

Econ. José Báez, Econ. Jorge Morínigo,

Econ. Marcela Achinelli, Econ. Antonella Cabral,

Econ. Selva Olmedo

Administradora

Econ. Alide Rodríguez A.



Financiamiento

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a través del Programa Paraguayo para el desarrollo de la ciencia y tecnología (PROCIENCIA), otorgo a la postulación 14-INV-233 Evaluación del impacto económico de la aprobación de la soja transgénica en el Paraguay, el financiamiento presentado en la convocatoria 2013, con contrapartida de la FCE.

Objetivo de la Investigación

Analizar el impacto económico de la aprobación de la soja transgénica (RR) en el Paraguay en el período 1982-2012

Aspectos Metodológicos

- Metodología analítica descriptiva de corte longitudinal, con enfoque cuantitativo y cualitativo, a fin de medir el impacto de la soja desde la perspectiva económica.
- Desde el punto de vista cuantitativo, se utilizan dos herramientas de análisis:
 - La Matriz Insumo Producto (MIP),
 - El modelo econométrico
- Desde el punto de vista cualitativo se utiliza de una serie de entrevistas semi-estructuradas a actores claves que sirvieron de base para la construcción del mapeo de actores.

Proceso de la investigación

- Identificar indicadores económicos para la evaluación del impacto económico de la soja transgénica (RR) en Paraguay
- Construir una Base de datos de los diferentes sectores económicos en relación con la producción de soja en el Paraguay
- Sistematizar en la matriz de información los indicadores de impacto económico de la soja transgénica (RR) en Paraguay
- Determinar Impacto generado por la aprobación de la soja transgénica (RR) en otros sectores económicos vinculados en Paraguay
- Propuestas, recomendaciones



Cultivo de la Soja en Paraguay

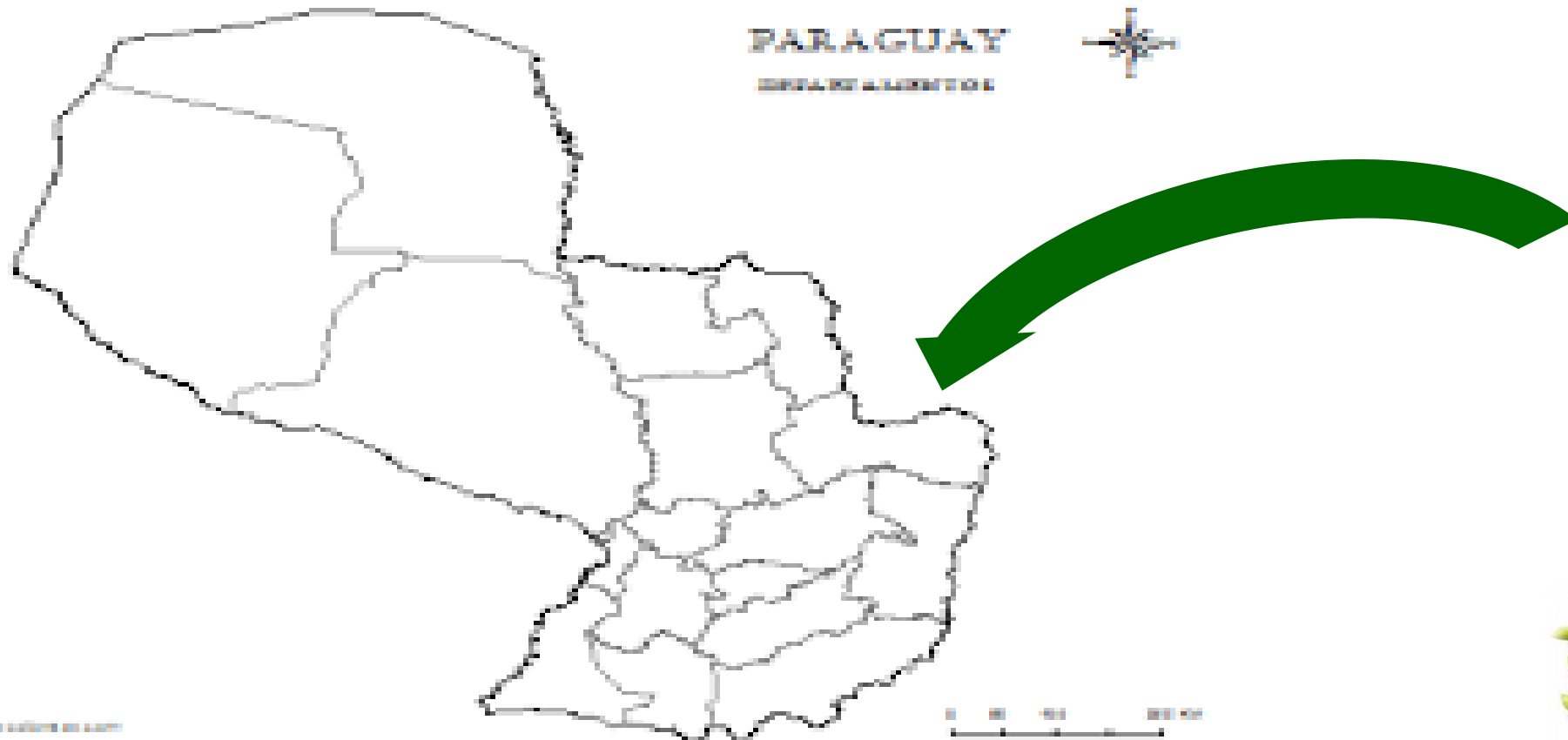


La **soja** (*Glycine max* L. Merrill) es una especie de la familia **Fabaceae** cultivada por semillas, de medio contenido en **aceite** y **alto en proteína**. El grano de soja y sus subproductos (aceite y harina de soja, principalmente) se utilizan en la alimentación humana y del ganado (MAG, 2010).

La soja, originaria del norte y centro de **China**, fue introducida en Europa y América a comienzos del siglo XVIII para su consumo como planta forrajera.



PLAN NACIONAL DEL TRIGO (años sesenta)



- ✦ Pequeñas, medianas y grandes fincas
- ✦ Siembra directa
- ✦ Desarrollo de paquete tecnológico
- ✦ Precios favorables en el mercado mundial
- ✦ Variedades



Producción de la soja

Zafra	Área sembrada (Ha)	Producción comercial (Tn)	Rendimiento (Kg/Ha)
2016 - 2017	3.388.709	10.336.144	3.050
2017 - 2018	3.400.000	9.500.000	2.794

Fuente CAPECO 2018

Usos de la soja

Zafra	Exportación	Industria	Semilla
2016 - 2017	6.316.349	3.669.795	350.000

Fuente CAPECO 2018

Unidades en Toneladas

Principales Productores de soja

País	2017 - 2018
USA	119,51
Brasil	112,00
Argentina	54,00
India	14,20
China	9,50
Paraguay	9,20
Canadá	8,00

Fuente CAPECO 2018

Millones de Toneladas

Principales Exportadores de soja

País	2017 - 2018
Brasil	69,00
USA	57,15
Argentina	8,50
Paraguay	5,80

Fuente CAPECO 2018

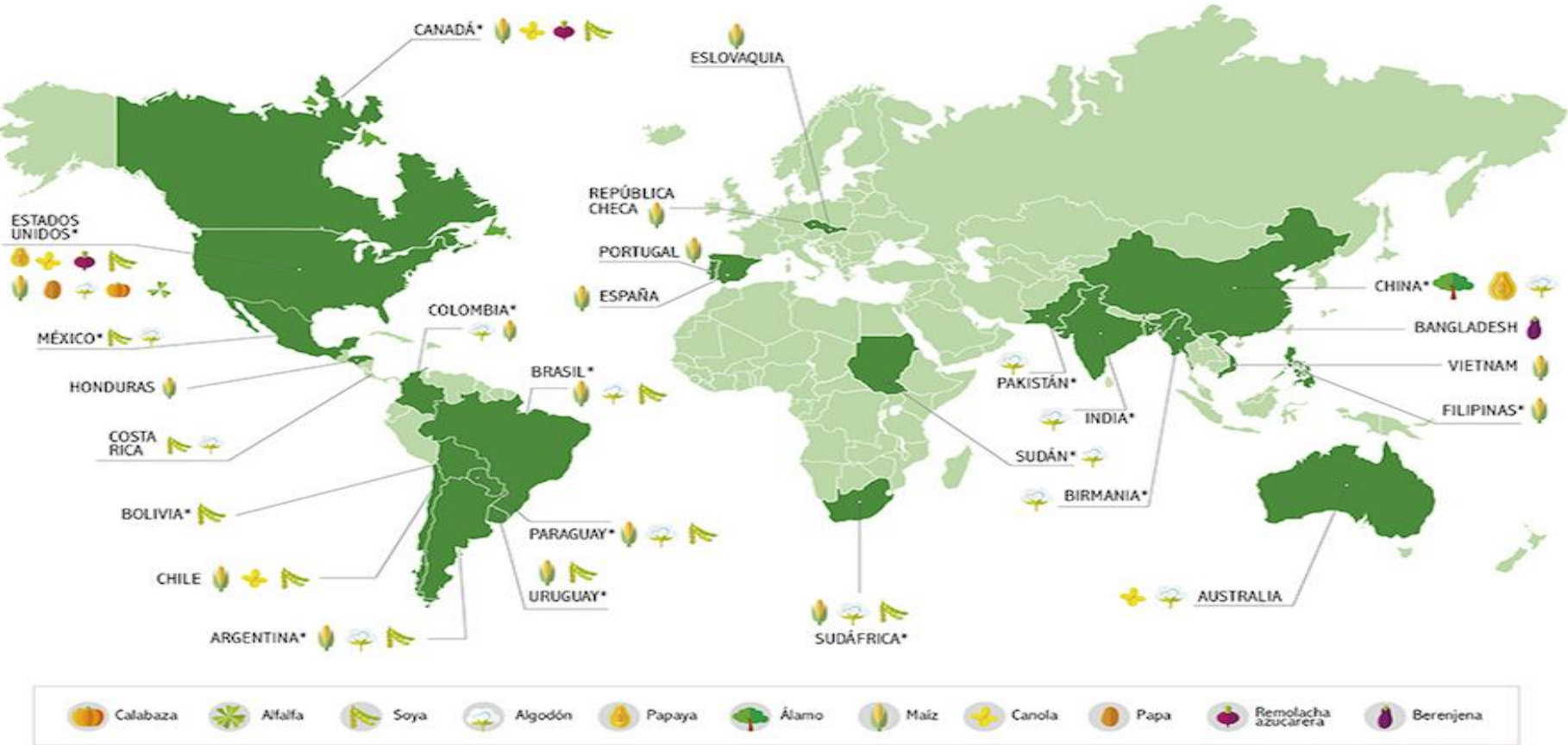
Millones de Toneladas



“Los Organismos Genéticamente Modificados (**OGM**) o **Transgénicos** son organismos en los cuales se ha introducido un gen que se incorpora en forma estable, deliberada y dirigida a obtener una determinada característica, siendo aquella introducción imposible sin la intervención humana”.

ADOPCIÓN MUNDIAL DE LOS CULTIVOS BIOTECNOLÓGICOS EN 2016

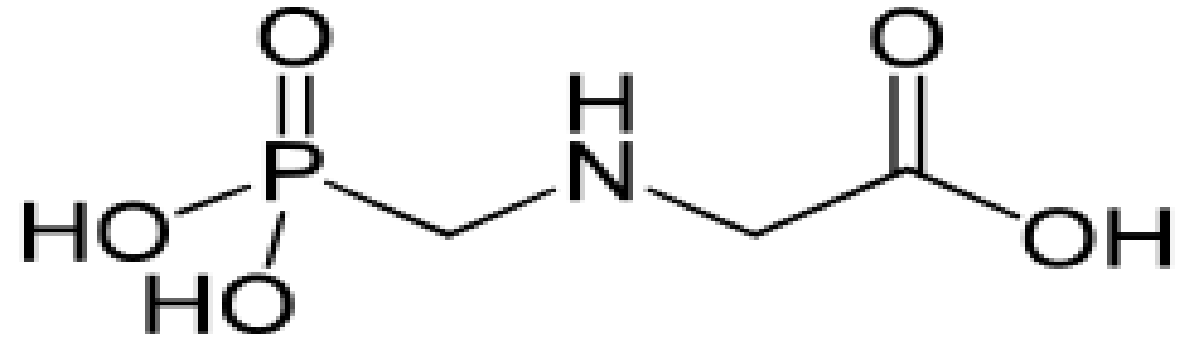
PAÍSES CON CULTIVOS GM



1	ESTADOS UNIDOS 72,9 Millones Has	14	BIRMANIA 0,3 Millones Has
2	BRASIL 49,1 Millones Has	15	ESPAÑA 0,1 Millones Has
3	ARGENTINA 23,8 Millones Has	16	SUDÁN 0,1 Millones Has
4	CANADÁ 11,6 Millones Has	17	MÉXICO 0,1 Millones Has
5	INDIA 10,8 Millones Has	18	COLOMBIA 0,1 Millones Has
6	PARAGUAY 3,6 Millones Has	19	VIETNAM 0,05 Millones Has
7	PAKISTÁN 2,9 Millones Has	20	HONDURAS 0,05 Millones Has
8	CHINA 2,8 Millones Has	21	CHILE 0,05 Millones Has
9	SUDÁFRICA 0,9 Millones Has	22	PORTUGAL 0,05 Millones Has
10	URUGUAY 1,3 Millones Has	23	BANGLADESH 0,05 Millones Has
11	BOLIVIA 1,2 Millones Has	24	COSTA RICA 0,05 Millones Has
12	AUSTRALIA 0,9 Millones Has	25	ESLOVAQUIA 0,05 Millones Has
13	FILIPINAS 0,8 Millones Has	26	REP. CHECA 0,05 Millones Has

Fuente: ISAAA 2016





El **glifosato**

es un herbicida de amplio espectro, no selectivo, utilizado para eliminar malezas indeseables en ambientes agrícolas, forestales y paisajísticos. Es el herbicida más utilizado para los cultivos de soja en el mundo.

Información Toxicológica

Clasificación Toxicológica: CLASE IV. Producto que normalmente no ofrece peligro.
(Franja: Verde)

Irritación de la piel: Prácticamente no irritante

Sensibilización de la piel: No sensibilizante

Irritación para los ojos: Ligeramente irritante

Mutagénesis: No mutagénico

Tolerancia a Herbicidas

La soja resistente al herbicida glifosato, conocida con el nombre de "Roundup Ready" contiene un **gen bacteriano** que codifica la enzima 5-enolpiruvil-shikimato-3-fosfato sintetasa. Esta enzima propia del vegetal es inhibida por el glifosato, de ahí su acción herbicida. Pero como la enzima bacteriana no es inhibida, confiere resistencia a la planta que la posee.



Resultados del Componente Econométrico





MEDIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS



MEDIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

- Para la elaboración de medidas de políticas públicas relacionadas al sector se utilizaron, además de los resultados obtenidos en el aspecto cuantitativo, una serie de entrevistas realizadas a referentes del sector de la soja en el Paraguay.

MEDIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

- Dichas entrevistas semiestructuradas realizadas a diferentes actores claves de la soja permitieron elaborar un mapeo de actores, de manera a identificar a los mismos, atendiendo a la influencia que ejercen dentro de la cadena productiva de la soja, actores tanto de instituciones públicas, privadas, organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones relacionadas al sector.

MEDIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS



Investigación en Biotecnología

- Se considera necesario potenciar los esfuerzos en materia de investigación en biotecnología agropecuaria, en especial la realizada por organismos públicos de investigación, desarrollando y aprobando más eventos que permitan mejorar ininterrumpidamente los rendimientos y que estén acordes a las características climáticas y ecológicas del suelo paraguayo.

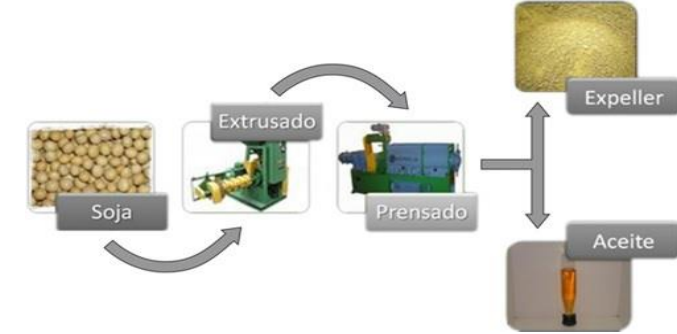
MEDIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS



Generación y actualización de datos

- En el país se observa la carencia de estadísticas oficiales en los diversos sectores económicos. En particular, la realización de esta investigación permitió observar que dado que la tecnología y la estructura de costos de los procesos productivos varían con el tiempo es menester contar con una MIP actualizada.
- La inexistencia de matrices insumos producto oficiales para más años dificulta hacer un seguimiento más preciso al comportamiento de los sectores que componen la economía paraguaya.

MEDIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS



Cadena productiva

- Los esfuerzos concernientes a elevar el grado de industrialización deben realizarse contemplando que la economía paraguaya se ha sustentado históricamente en el sector primario (agricultura y ganadería), visualizando que la colocación de productos con mayor valor agregado en el mercado mundial exige alcanzar escala y calidad certificada de producción.
- Un aspecto a considerar dentro de la industrialización es el aspecto logístico. Esto implica ampliar la infraestructura de los puertos y silos en donde se almacenan los granos, extender la red vial en los departamentos de mayor producción agroganadera, entre otros.

MEDIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Imposición fiscal al sector



- En lo concerniente a medidas fiscales al sector se pueden analizar desde dos perspectivas, por un lado, los incentivos pueden promover la industrialización del sector sin causar desajustes en la economía local.
- Por otro lado, es necesario un estudio exhaustivo para dilucidar sobre quién recae el gravamen sobre la soja, debido a la existencia de diversos actores en la cadena de producción del complejo sojero.

MEDIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Inclusión de más actores

- Finalmente, la incorporación de más agricultores a la producción del complejo sojero exige la asistencia continua a pequeños productores de manera que estos se integren a la cadena de insumos e infraestructura requeridos para una producción rentable.
- Asimismo otros sectores involucrados dentro del proceso de producción y comercialización.





Actores Industriales

Actores Comerciales

Productores Agrícolas

Actores Sociales

Trabajadores Rurales
Obreros Industriales
Comerciantes Mayoristas y Minoristas
Empresas Integradas
Estado



Muchas gracias por la atención