

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Disertación previa a la obtención del título de Economista**

*Evaluación de los impactos socioambientales en la producción  
de soja transgénica en Argentina (1990-2019)*

**Francisco Andrés Oña Meán**

[fona874@puce.edu.ec](mailto:fona874@puce.edu.ec)

**Doctor Paul Cooney**

[picooney@puce.edu.ec](mailto:picooney@puce.edu.ec)

Quito, 28 Enero del 2022

## ***Resumen***

La presente investigación analiza la evolución de la soja transgénica en Argentina desde un punto histórico-económico en tres aspectos fundamentales: lo económico, lo social y lo medioambiental. La soja en Argentina siempre ha estado presente, sin embargo, es a raíz de la apertura de mercado y la vuelta a la reprimarización de Argentina lo que ha conllevado a que la soja sea un objeto de estudio frecuente. No solamente las políticas neoliberales supusieron que la soja tuviese un gran protagonismo, sino que también contribuyeron a la llegada de transnacionales al país y la posterior aprobación de la comercialización del paquete tecnológico. Dichos factores fueron clave para su expansión, hasta tal punto que inundaría el país. La llegada de la soja transgénica trajo un boom de este cultivo debido a los precios tan favorables en el mercado. Sin embargo, hizo que Argentina se hiciera dependiente comercial de su producción. Cabe destacar que también la llegada de nueva tecnología proporcionó un nuevo desarrollo de la agricultura argentina. No obstante, la llegada del beneficio monetario de la soja no compensa los efectos socioambientales que hay en el panorama argentino. Entre dichos efectos, se encuentran la desaparición de la chacra agraria, los efectos en la salud de las personas, la pampeanización de algunos sectores para expandir la frontera agrícola que provoca una alta deforestación, así como la intensidad agrícola de la soja que provoca un desgaste del suelo que, con el paso del tiempo, lo hace infértil. Existen aún muchos debates abiertos acerca de este tema, pero, sin duda, es importante mencionar la gran importancia de debatir este tema en la actualidad.

***Palabras Clave:*** Soja transgénica, paquete tecnológico, Argentina, revolución verde, deforestación, transnacionales, políticas neoliberales.

## *Abstract*

This research analyzes the evolution of transgenic soybean from a historical-economic perspective in Argentina regarding three fundamental aspects: economic, social, and environmental. Soy presence in Argentina has always been prevalent. Nevertheless, because of the opening of the market and the resurgence of the “reprimarization” in Argentina, soybean has become the subject of a great deal of research. Thus, neoliberal policies not only caused soybean to assume a leading role, but also, they contributed to the arrival of transnational companies at the country and the subsequent approval of the commercialization of the technological package. These factors were crucial for soybean expansion, which would overwhelm the country. Although the arrival of transgenic soybean resulted in a boom of this crop due to the favorable prices in the market, Argentina became commercially dependent on this production. Furthermore, it is noteworthy that these innovative technologies also provided a new development of the Argentinean agriculture. Nevertheless, the advent of currency benefit derived from soybean does not compensate for the socio-environmental effects in the Argentine landscape. Some of these effects include the disappearance of the agricultural farm and the impacts on people’s health, the “pampeanization” of some sectors to expand the agricultural boundaries, which causes a high deforestation, and the intensive soybean production, which causes soil erosion that, in the course of time, renders it infertile. Many discussions are still open on this subject; however, it is certainly significant to highlight the immense importance of debating this issue nowadays.

***Palabras Clave:*** Transgenic soy, technological package, Argentina, green revolution, deforestation, transnationals, neoliberal policies.

Dedico este trabajo de investigación especialmente a mi padre que desde el cielo me sigue guiando y dándome ánimos.

A mi madre por ser mi motivación cada día para lograr todos mis objetivos.

A mis hermanos por ser el ejemplo donde me fijo cada día y por convertirme en el tío más orgulloso del mundo.

A todas las personas que me he conocido a lo largo de estos años y siguen a mi lado.

Al Doctor Paul Cooney por guiarme con sus consejos y palabras para finalizar este trabajo de titulación.

# Índice

<i>Resumen</i> .....	2
<i>Abstract</i> .....	3
<i>Índice</i> .....	5
<i>Índice de figuras</i> .....	7
<i>Planteamiento del Problema</i> .....	8
<b>Justificación del Estudio</b> .....	9
<b>Preguntas de Investigación</b> .....	11
<b>Pregunta General</b> .....	11
<b>Preguntas Específicas</b> .....	11
<b>Objetivos de la investigación</b> .....	11
<b>Objetivo General</b> .....	11
<b>Objetivos Específicos</b> .....	11
<b>Revisión de literatura</b> .....	12
<b>Metodología del Estudio</b> .....	18
<i>Capítulo I: Surgimiento del complejo sojero en la Argentina hasta 1990</i> .....	19
<b>1. Los comienzos de la agricultura en Argentina (Siglo XIX- 1990)</b> .....	21
<b>1.2. Fin del siglo XIX hasta 1914</b> .....	22
<b>1.3. Comienzo del siglo XX en la agricultura argentina (1914-1970)</b> .....	22
<b>1.3.1. Primera y Segunda Guerra Mundial y su impacto en Argentina.</b> .....	22
<b>1.3.2. Llegada de Perón (1946-1952)</b> .....	24
<b>1.3.3. Post-Perón hasta los 70´s</b> .....	24
<b>1.4. La soja y el sector agropecuario antes de los años 70´s</b> .....	25
<b>2. Estructuración de políticas agrarias (70´s – 90´s)</b> .....	26
<b>2.1. Llegada de Martínez de Hoz y fin del modelo ISI.</b> .....	26
<i>Capítulo II. La producción sojera en Argentina (1990-2019)</i> .....	31
<b>1. Introducción</b> .....	31
1.1. El Menemismo y fin de Siglo XX. ....	31
1.2. Néstor Kirchner (2003-2007).....	32
1.3. Cristina Kirchner de Fernández (2007-2015) .....	33
1.4. Mauricio Macri (2015-2019) .....	33
<b>2. Primera expansión de la soja en Argentina. Revolución verde a la Argentina.</b> .....	34
2.1. Paquete Tecnológico. ....	35
2.2. Transnacionales.....	36

2.3. Productos sojeros.....	37
3.1. La soja como Commodity: Producción y productividad.....	38
3.2. El cambio del uso de Tierra. Aumento de soja y reducción de ganadería. ....	40
3.3. Pesticidas y su expansión. ....	42
4. Comercialización de la soja .....	42
4.1. El empresario agrario. ....	42
4.2. Mercado internacional de la soja.....	44
4.3. Comercio con China .....	45
<b>Capítulo III: Los impactos socioambientales de la producción sojera en Argentina (1990 - 2019)</b> .....	<b>48</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>48</b>
2. Sociedad agraria argentina y la soja.....	49
2.1. Concentración de tierra y empleo con la soja.....	49
3. La soja y su consecuencia en naturaleza.....	51
3.1. Erosión del suelo .....	53
3.2. Deforestación de bosques y biodiversidad .....	53
3.3. Problemas del modelo productivo sojero.....	55
4. La soja y salud humana .....	56
<b>Referencia bibliográfica.....</b>	<b>59</b>

## *Índice de figuras*

<b>Figura 1.</b> Toneladas de Soja Producidas a nivel mundial (1961-2019).....	19
<b>Figura 2.</b> Hectáreas sembradas de soja, 2019, (Millones de Has). .....	20
<b>Figura 3.</b> Toneladas exportadas de soja en 2019 (Millones de toneladas).....	21
<b>Figura 4.</b> Tasa de Crecimiento del PIB per cápita (1875-1989).....	23
<b>Figura 5.</b> Hectáreas sembradas de cultivos en Argentina, 1980-1990. ....	29
<b>Figura 6:</b> Rendimiento (Kg/Ha) de la soja, 1980-1990.....	29
<b>Figura 7:</b> Superficie sembrada y producida de soja en Argentina 1990-2019 .....	32
<b>Figura 8.</b> Precio histórico de la soja por tonelada métrica (2000 -2019) .....	33
<b>Figura 9.</b> Ocupación del tipo de soja en los campos de Argentina. (1996-2010).....	36
<b>Figura 10.</b> Porcentaje de hectáreas de soja sembrada en el territorio argentino (1990-2019)....	38
<b>Figura 11.</b> Distribución geográfica de la superficie (hectáreas) sembrada de soja en Argentina 2019.....	39
<b>Figura 12.</b> Densidad de Ganado Bovino por Has en Argentina 2015 .....	41
<b>Figura 13.</b> Fitosanitarios exportados e importados de Argentina (1990-2017).....	42
<b>Figura 14.</b> Posición que ocupa China como socio comercial de países seleccionados de América Latina, 200-2012.....	45
<b>Figura 15.</b> Precios internacionales de la soja (Diciembre 1990 - Diciembre 2019) en USD. ....	48
<b>Figura 16.</b> División de la producción según las toneladas y el total de agricultores para cada rango de tonelada. ....	50
<b>Figura 17.</b> Producción (t) de maíz, soja y trigo. 1990-2019.....	52
<b>Figura 18.</b> Reducción de bosques nativos en Argentina (1998-2014) .....	54
<b>Figura 19.</b> Pesticidas importados por Argentina (millones de toneladas) 1990-2018.....	56

## *Planteamiento del Problema*

En la última parte del siglo XX y comienzos del siglo XXI, la población aumentó de forma geométrica, en los años 60 había alrededor de 3 billones de personas y se estima que para el año 2030, según Naciones Unidas (2017), existirán 8.5 billones de personas en el mundo por lo que, los cultivos tradicionales no conseguirán igualar la demanda mundial que crece todos los años.

Por esta razón, la agricultura ha buscado reinventarse y han surgido revoluciones verdes, la primera de ellas fue propuesta por entes públicos para aumentar la productividad agrícola a través del uso de tecnología avanzada por medio de investigaciones, de este modo, se conseguiría un cultivo de alto rendimiento, asociado casi siempre con una explotación intensiva y el uso de pesticidas. Por otro lado, la segunda revolución verde tiene como protagonistas a entes privados como Monsanto que a través de organismos genéticamente modificados (OGM) obtienen beneficios privados por las ventajas que obtienen sobre cultivos como son las resistencias a plagas.

Los cultivos transgénicos tuvieron su primera aparición en EE. UU. y en específico con un tipo de tomate Flavr Savr (1994) ya por medio de biotecnología y empresas nacionales como Monsanto. Sin embargo, la ambición de esta empresa hizo que se introdujera en países de Latinoamérica como Brasil, Bolivia y Argentina.

Por lo tanto, las semillas OGM llegan a Argentina y entre ellas la soja RR (Roundup Ready) cuya principal propiedad es la resistencia al glifosato, herbicida que acaba con la maleza de todo el cultivo, y cuyo proveedor es Monsanto, quien la introdujo en 1996 y provocó una reducción de costos de producción en la agricultura de Argentina de esta manera, la superficie sembrada de soja pasó de casi 5 millones de hectáreas en 1990 a más de 17 millones de hectáreas en 2019, datos extraídos del ministerio de agricultura, ganadería y pesca de Argentina (2020). De esta manera, la soja transgénica se ha convertido en una de las más importantes producciones del agro argentino, superando de esta manera los cultivos, datos del 2019, de trigo (6.9 millones de hectáreas sembradas), girasol (1.9 millones de hectáreas sembradas) y maíz (9 millones de hectáreas sembradas).

Por este motivo, la producción de soja en Argentina (55.2 millones de toneladas producidas en 2019) es una actividad que proporciona diversos beneficios debido a la industrialización de oleaginosas, que poseen una alta tecnología en el proceso para acabar en los diferentes puertos que convierte a la soja es un cultivo muy competitivo. De este modo, se observa la obtención de divisas internacionales para el desarrollo económico nacional, puesto que exporta más de 15 millones de toneladas anuales a Europa y Asia, quienes son sus principales mercados, de esta manera el Gobierno argentino obtiene ingresos fiscales por medio de aranceles (30% de retención para el cultivo de la soja en 2019).

Por otra parte, el ascenso de la producción de soja transgénica en Argentina ha provocado diversos malestares socioambientales, uno de ellos es la explotación de parajes naturales en las zonas de La Pampa, oeste Buenos Aires, sur de Santa Fé y oeste de Córdoba, al ser estos sectores claves para la producción de soja por la cadena productiva que son procesos cortos y eficaces. También el uso de pesticidas ha aumentado debido a la variación de superficie sembrada como se dijo

anteriormente, el uso de pesticidas ha provocado desequilibrios en la biodiversidad, ya que por evitar plagas como “lagartas” o “chimches” acaban erosionando el suelo o desertificando el territorio sojero de Argentina debido al cultivo intensivo de este agronegocio.

Desde el punto de vista social se ha observado que desde el proceso de “agriculturización” (proceso en el cual la soja y su producción se convirtieron en el eje clave de desarrollo argentino), se ha disminuido los productores debido a la concentración de tierras de la mano de transnacionales como Monsanto que les ha obligado a formar asociaciones de agricultores para no desaparecer, esto ha provocado un aumento de desempleo en este sector debido a la sustitución de mano de obra intensiva a la mano de obra extensiva por lo que existió un desplazamiento de las tierras de pequeños y medianos productores hacia capital extranjero en las zonas chacras (Pengue, 2017)

## **Justificación del Estudio**

La investigación se lleva a cabo con la finalidad de aclarar un tema que está en constante debate en todo el mundo, el deterioro socioambiental por el medio de algunas prácticas productivas no muy éticas, sin embargo, los nuevos procesos productivos según algunas compañías como Monsanto-Bayer también pueden ser beneficioso debido a las innovaciones técnicas y tecnológicas que se añaden y que provocan un desarrollo económico por los beneficios que generan para el Estado Argentino, sin embargo, esta en tela de juicio los efectos positivos del uso de transgénicos ya que a simple vista se puede observar más los efectos negativos en el ámbito socioambiental. Por otro lado, en este trabajo se verá las incidencias de la producción de soja en Argentina, en primer lugar, empresas dedicadas a este tema que intentan innovar como Monsanto-Bayer en la agricultura, mejorando los herbicidas y de este modo también la producción de este cultivo, con la ayuda de esta herramienta se ha conseguido llegar a una producción de 55.2 millones de toneladas (2019), una de las mayores producciones de soja de Latinoamérica, por detrás de Brasil.

Sin embargo, esta alta producción sojera ha producido diversas contradicciones, por una parte, se tiene la figura del gran agricultor, el cual acelera su producción al usar pesticidas que la soja transgénica es resistente haciendo de este proceso más eficiente, ya que la soja puede resistir los agroquímicos que se expande en la cosecha, de este modo eliminando todo el cultivo que no sea transgénico. Por otra parte, se puede denotar grandes fallas como es el caso de la deforestación debido a la expansión sojera, problemas de salud o problemas de empleo debido a que los pequeños agricultores no tienen el mismo nivel de acceso y provoca un alto desempleo o el deterioro del medioambiente entre otros problemas.

Por otro lado, es importante conocer de primera mano la historia de Argentina con los agroquímicos para que se pueda saber las consecuencias de una mala o buena ejecución en la planificación de las políticas públicas referentes a la agricultura, ya que estas políticas fueron las que facilitaron la entrada de los transgénicos en el año 90 con la entrada del paquete tecnológico en 1995. Esta transición de pasar de una agricultura tradicional a una agricultura innovadora ha hecho dudar de las instituciones argentinas y ha hecho resaltar el poder de transnacionales como Monsanto-Bayer, de esta forma se pudo observar una reducción del papel del Estado argentino.

Por otro lado, es necesario observar la influencia durante décadas de la Sociedad Rural Argentina quienes defienden la estabilidad de los agricultores y en el otro lado, el neoliberalismo y la Organización Mundial del Comercio a partir de 1995-1996 quienes desean que no existan barreras arancelarias para un mejor manejo en la exportación de soja transgénica en Europa y Asia, en el medio de este conflicto se encuentra el Gobierno argentino quien tiene réditos económicos pero también conflictos sociales y ambientales

## **Preguntas de Investigación**

### **Pregunta General**

- ¿Cuáles son los impactos socioambientales en la producción de soja transgénica en Argentina (1990-2019)?

### **Preguntas Específicas**

- ¿Cuáles han sido los impactos de los agroquímicos en la producción de soja en Argentina?
- ¿Cómo ha cambiado el empleo y la productividad en la producción de soja en Argentina?
- ¿Cuáles son los impactos ambientales en la producción de soja en Argentina?

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General**

- Evaluar los impactos socioambientales en la producción de soja transgénica en Argentina (1990-2019)

### **Objetivos Específicos**

- Analizar los impactos de los agroquímicos en la producción de soja en Argentina.
- Analizar los cambios del empleo y la productividad en la producción de soja en Argentina.
- Analizar los impactos ambientales en la producción de soja en Argentina.

## Revisión de literatura

Las tres áreas relevantes de esta disertación se encuentran enfocadas en la economía agrícola, desarrollo económico y comercio internacional.

Dentro de economía agrícola, las revoluciones verdes tienen un importante impacto en el desarrollo agrícola, de este modo, los transgénicos toman también relevancia. Por otro lado, también es importante mencionar el papel de las transnacionales en el desarrollo económico y de que manera impacta el comercio internacional para que cada uno de los países, como Argentina, hagan sus estrategias comerciales para entender de esta manera la importancia a mitad de los años 70's de la producción de oleaginosas y la dominación de la soja tiene una gran importancia. +-

### - **Economía agrícola**

La economía agrícola se define como una rama de la economía, la cual se enfoca en tratar los problemas relacionados con el sector agropecuario y forestal de un país determinado, de un subsector, de una empresa u organización. En ocasiones se mal interpreta como el economista de la agricultura, cuando el término agrícola es una convención internacional para entender la economía aplicada al sector agropecuario, este enfoque se explica porque en este participan además del economista agrícola otros especialistas, como son agrónomos, forestales, biólogos, economistas, veterinarios, agro-ecólogos, ecólogos, sociólogos, medioambientalistas etc., Aunque el objeto de estudio tiene algo en común la metodología es diferente. (Zúñiga, 2011)

El desarrollo de la economía agrícola enfocados en la producción se puede observar en una corriente que se denomina revoluciones verdes, las cuales han conseguido una mejora en la tecnología, en un segundo momento estas revoluciones se basaron en transgénicos a través de entes privados.

### - **Revoluciones Verdes.**

La primera revolución verde inicia en el periodo de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), cuando es desarrollado por parte de grandes industrias como la Fundación Rockefeller con la figura de Norman Borlaug<sup>1</sup> a la cabeza, un programa de desarrollo agrícola que apuntó principalmente a Latinoamérica (Chilón, 2017). De esta manera llegó la primera revolución verde basada en un amplio desarrollo tecnológico con altos rendimientos productivos como la semilla VAR<sup>2</sup> en el trigo, en un primer momento, y luego en el arroz, según algunos datos difundidos por Robert Chandler<sup>3</sup> se consiguió que en la India hubiera 10 millones de hectáreas sembradas en 1968, con este tipo de semilla de arroz hizo que hubiera una mayor productividad en un país que atravesaba una crisis de hambruna en sus sectores, esto hizo que se multiplicaran por 10 las producciones anteriores de arroz (Berejano, 2016). En este momento los organismos públicos fueron los impulsores de la primera revolución verde, ya que impulsaron las investigaciones para el avance de la tecnología en este campo y así poder permitir que campesinos con bajos recursos pudieran acceder de una forma a los avances tecnológicos, ya que el conocimiento fue difundido como bien público.

Tras el incremento del precio del petróleo, (en la década de los 70, surge la segunda revolución verde la cual fue desarrollada por entes privadas que manejaron tanto el crecimiento de la biotecnología como la propiedad intelectual, de este modo privatizaron el conocimiento

---

<sup>1</sup> Premio Nobel de la Paz en 1970 por la mejora productiva del maíz.

<sup>2</sup> Variedad de Alto Rendimiento (**VAR**). Semillas modificadas por vía genética con altos rendimientos.

<sup>3</sup> Director del Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Arroz en Filipinas (1959-1972)

(Robinson, 2008) esto supuso la inversión de transnacionales en el campo de la agricultura como Monsanto, Dupont. Monsanto inyectó capital para iniciar la creación del *Roundup Ready*, este herbicida es el más usado y vendido del mundo, Monsanto también inventó la hormona de crecimiento bovino para incrementar la producción de leche.

Según FAO la revolución verde consiguió una mejora de la tecnología y de esta manera la productividad de un sistema tradicional como es la agricultura mejoró sustancialmente consiguiendo una mejor adaptación en nuevas zonas.

#### - **Transgénicos.**

Los transgénicos son organismos modificados mediante ingeniería genética en los que se han introducido uno o varios genes de otras especies. Por ejemplo, el maíz transgénico que se cultiva en España contiene un gen de la bacteria *Bacillus thuringiensis* que sirve para ser inmunes a la plaga de insectos, estos OGM (1983) obtienen características especiales como la resistencia a parásitos, a plagas o fenómenos del clima como sequías o heladas, además estas plantas pueden tener mejores sabores o colores más atractivos (Passalacqua, 2012). Entre los más famosos se encuentran el maíz (85% del cultivo en Estados Unidos en transgénicos), soja (alimento más modificado genéticamente en los Estados Unidos, con un área sembrada de 32,37 millones de hectáreas en EE. UU. en el 2019 según datos de USDA, leche (aumento de la cantidad de leche), remolacha azucarera aprobada en 2012 y constituye la mitad de la producción de azúcar en EE. UU.) entre otras.

Los transgénicos mejora la productividad de la tierra, se ha observado un aumento en el rendimiento por el uso de agroquímicos como fertilizantes, pesticidas y herbicidas por lo que se reduce la erosión del suelo y el uso de pesticidas por la fortaleza que los transgénicos les da a los cultivos, además de reducir los costos de producción (FAO, s.f). La mejora de rendimiento en Argentina se puede observar mediante datos en FAOSTATS (2020) que la producción de soja aumenta de 6,5 millones de toneladas en 1989 a 37.8 millones de toneladas en 2018, además cabe destacar que las exportaciones de este producto aumentaron de 3.2 millones de toneladas en 1990 a 7.4 millones en 2017. Sin embargo, a largo plazo el uso de agroquímicos provoca mayores consecuencias como es la destrucción del suelo, el cual deja de ser fértil por el uso intensivo de la tierra en el proceso de cultivo de los transgénicos.

Para adoptar este modelo transgénico es necesario una alta inversión en capital e insumos intensivos además de contar con muchas extensiones de tierra para instalar economías de escala que serán más rentables dejando de lado el trabajo tradicional. Por lo tanto, los agricultores locales son llevados a la ruina con una mayor concentración de tierras de los hombres de negocios del agro, por esta razón cada vez existe un incremento de la desigualdad y de la pobreza (Robinson, 2008), también cabe destacar que el uso diario de agroquímicos puede provocar en un rango de 5 a 10 años enfermedades como el cáncer o incluso en recién nacidos, entre otros problemas lo que corresponderían a consecuencias muy graves para los seres vivos el uso de agroquímicos (Bravo, s.f).

Además de estos problemas sociales también existen problemas medioambientales como la pérdida de la biodiversidad con la pérdida de cultivo tradicional (Bravo, 2004) o la pérdida del ecosistema al introducir una planta que no es autóctona de un lugar puede cambiar el mapa nutricional de las personas. (Pimentel y otros, 2001). Uno de los transgénicos más famosos a nivel mundial es la soja transgénica, este cultivo ocupa más del 60% de las plantaciones transgénicas en el mundo, este auge se da en países de Latinoamérica tales como Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay, esta expansión se ha dado junto a una cadena de mejora en la logística como

en el transporte y una mejora de infraestructuras a nivel nacional en estos países, de esta manera en Argentina el clúster agroindustrial y la producción de aceites y pellets en la zona de Rosafé<sup>4</sup> por la zona del río Paraná, esta área es donde se concentra la mayor concentración de transformación sojera a nivel mundial, haciendo de esta manera una gran afectación socioambiental y tecnológica en este sector. (Altieri y Pengue, 2005).

#### - ***Desarrollo Económico.***

El desarrollo económico puede tener diversos enfoques, entre una de ellas se encuentra el autor Szirmai (2005) que siguiendo al autor Myint (1980), escribe que existe dos enfoques principales al hablar de desarrollo. El primero de ellos es el desarrollo enfocado a la lucha contra la pobreza en el corto plazo, el segundo enfoque se basa en el análisis de desarrollo económico y social a largo plazo en diferentes países para entender los factores claves que han incidido en el mejoramiento social y económico de las regiones.

Por lo tanto, Szirmai (2005) sugiere que se necesita “recetas” para que exista un desarrollo económico a corto plazo a través de políticas e inversión públicas. Mientras que el enfoque de desarrollo a largo plazo se tiene en cuenta los medios de producción, eficiencia en la producción, el cambio de la matriz productiva, fortalezas de las instituciones y la industrialización de un país, por estas razones se evidencia un crecimiento heterogéneo entre las distintas regiones.

Con la llegada de la globalización se fragmentaron las barreras de los países y esto ayudó a la entrada de empresas como las transnacionales las cuales tienen un gran impacto en el desarrollo económico de un país, como es el caso de Argentina y la irrupción de Monsanto en los años noventa.

#### - ***Transnacionales***

Robinson (2007) argumenta que la globalización viene dada por el mundo de las empresas en la década de los 60, sin embargo este concepto evolucionó hasta llegar al sector público por lo que no existe una definición específica más allá de la semántica, lo que se puede observar es que este término viene por la producción, sin freno, capitalista que ya tiene lugar en todo el mundo optando por sistemas neoliberales que apoyaban a inyección de capital de una forma más sencilla y surge la expansión intensiva de capital en muchos bienes y servicios que se usan a diario para su uso en diferentes partes del mundo. Esto se consiguió en base a inversiones de grandes empresas en países desindustrializados para crear fábricas fugitivas y esto hace que una empresa tenga diversas sedes en diferentes países. Por lo que la economía mundial se rompe y se convierte en una economía global donde los procesos de los países se unen para crear un nuevo proceso global.

Por lo que antes de que existan los transnacionales aparecen las multinacionales que se definen como las empresas que tienen sedes en varios países pero su matriz de producción está en el lugar de origen mientras que las transnacionales son aquellas compañías que tienen actividad económica en diversos países y de este modo empiezan a tener una mayor concentración de actividades en países distintos al lugar de origen y por lo que acaban teniendo mayor poder económico en estos territorios, principalmente en los países en vías de desarrollo, por lo que las transnacionales nacen bajo la globalización y en el marco de Economía-Mundo cuya característica principal es la transaccionalidad del capital, la sociedad nacional es incapaz de explicar las fuerzas de la economía, no existen fronteras entre los países o son barreras muy segmentadas, donde las empresas transnacionales tienen políticas independientemente del país en el que se encuentre. (Pineda, 2010), en este punto también influye los bancos y la concepción de créditos a estas

---

<sup>4</sup> Zona Ubicada a la derecha del río Paraná hasta Villa Constitución.

empresas por resultar atractivas por el manejo de liquidez y la seguridad de pago con los objetivos de invertir en países en vías de desarrollo, pues los bancos siguen siendo el agente intermediario de la economía de grandes empresas que depositan su dinero igualmente en bancos transnacionales como es el caso de BBVA o grupo Santander.

Estas empresas poseen capital transnacional debido a nuevas revoluciones tecnológicas y científicas, pues las empresas en este punto acumulan un mayor capital mediante las economías de escala, además añade un cambio de paradigma en referencia a las políticas donde pueden mover el capital libremente (Robinson, 2007). Desde un punto de vista liberal sostiene Birchfield (1999) quien expresa que el Estado liberal da pie a que exista una mayor cantidad de transnacionales debido al desarrollo globalizado, donde no existen casi barreras ya que la mayoría de los mercados son de libre acceso, donde todo se puede adquirir desde cualquier punto del mundo. Las transnacionales se han introducido en los países menos desarrollados haciendo promesas tales como la modernidad tecnológica unido a un desarrollo económico y social de los países a través de cambios profundos en la economía y en la política. Por otro lado, también cabe mencionar la construcción de redes de transnacionales asociados con agroquímicos como Monsanto, Nidera y Bayer o en el campo de los granos que se encuentra la ABCD (Archer-Daniel Midland, Bunge, Cargill y Dreyfus), por medio de estas redes se obtiene una mayor facilidad para entrar a diversos países a competir en un inicio.

Por otra parte, se puede observar diversas críticas respecto a estas empresas con diversas localidades, entre las que destaca la existencia de dependencia tecnológica por lo que el país importador pierde propiedad y control sobre la economía además que el país menos desarrollado nunca invertirá dinero para mejorar capacidades tecnológicas y científicas por lo que existirá un retroceso, por lo que diversos autores proponen que para que exista una buena función de las transnacionales debe existir dos condiciones, la primera sería que estas empresas deberían ser controladas por los países anfitriones para crear investigación y desarrollo, por otra parte, sería ideal que los países no se enfoquen solamente en el éxito de las transnacionales son las únicas que pueden traer bienestar a la población. (Obando, s.f)

Como se ha observado la expansión de las transnacionales tiene relación directa con la inversión extranjera directa, la cual en el año 2000 era de 6.146 millones de dólares (Vidal, 2007, 66), estas empresas tienen la característica que tienen mayor concentración económica en los países a donde llega puesto que estas firmas tienen un peso económico notable que se mantiene o crece en los años recientes. El valor agregado creado en las filiales de ETN en el mundo representa el 10,7% del producto mundial en el año 2002, mientras que en 1990 representaba el 6,7% y en 1982 el 5,9% (UNCTAD, 2004). En 2002, las ventas de las filiales de ETN equivalen al 54,9% del producto mundial y las exportaciones de las filiales son el 33% de las exportaciones mundiales. Esta expansión se hace posible (Vidal, 2007, 67). La expansión se puede ver a través de la organización mundial del comercio que con una ideología liberal apoya que exista una libre movilidad de capital, convenios comerciales entre países, apoyo a cambio de las leyes para una inversión más efectivas.

En este punto coge mayor fuerza las transnacionales, puesto que comercializa la marca del país en el que esta, además ofrece mayores facilidades de crédito en los mercados financieros, la empresa se ubica en un sector estratégico lo que enfrenta un mayor crecimiento de beneficios, se aprovecha de los bajos salarios existentes, la informalidad en casos legales existentes, a todo esto es por lo que las transnacionales se aprovechan de los países en vías de desarrollo, esta aparición se puede deber a la intensa competencia internacional que existe entre estas empresas. Según la CEPAL (1993) tienen relación directa con las ventajas competitivas de una región y tiene un proceso que empieza conociendo los recursos naturales para luego impulsar una inversión en

dicha región y de esa manera acumular capital para futuras innovaciones con el fin de poseer mayor acumulación de riqueza.

#### - ***Comercio Internacional.***

Actualmente los países comercializan mucho más que en el pasado, por esta forma el comercio internacional y la apertura de mercados es algo importante en los diferentes países para lograr acuerdos comerciales, por esta razón ha cogido un gran interés el estudio del comercio que se define como el intercambio de bienes y servicios entre actores económicos que están situados en distintos países, con el fin de enfocarlo de una mejor manera Krugman (2006) se centra en siete temas importantes que son: las ganancias del comercio, los patrones del comercio, el proteccionismo, la balanza de pagos, la determinación del tipo de cambio, la coordinación internacional de las políticas y el mercado internacional de capitales.

El comercio internacional ha ido evolucionando desde los inicios de Adam Smith con las ventajas absolutas en un libre comercio que se definen como el producir un bien o servicio a un costo menor que otro país en términos de unidad de trabajo. Este concepto evolucionó hasta convertirse en ventajas comparativas por medio de David Ricardo quien añadirá el concepto de coste de oportunidad y eficacia para que de esta manera sea más atractivo exportar e importar los bienes y servicios.

Teniendo en cuenta la premisa de la globalización y la aparición de las transnacionales el comercio internacional ha crecido de una manera fuerte, puesto que las transnacionales manejan la comercialización de una gran parte de bienes, como es el caso de la soja transgénica en Argentina y su exportación hacia Europa y Asia. Incluso las inversiones extranjeras directas vienen dadas por la actividad de estas transnacionales. Este tipo de comercio ha añadido varios enfoques más de las ventajas comparativas que incluyen los supuestos de economías de escalas, diferenciación de productos, competencia imperfecta y la fragmentación de la producción entre países, de esta manera se entiende que las empresas transnacionales tienen un enorme poder económico y concentran un gran mercado para ser más eficientes. Durán (2003)

#### - ***Estrategias Comerciales en Argentina***

La mayoría de los países se integran entre sí por medio de las empresas transnacionales que llegan a los diferentes países, por lo que la perspectiva de mercado, institucional o la estructura internacional es importante para la integración de empresas en los diferentes países. La primera perspectiva nace de la vocación que define que las políticas parten del mercado, es decir libre mercado, donde el mercado más débil es protegido por el gobierno (Odell, 1991), por otro lado, la perspectiva institucional es lo opuesto del libre mercado donde las instituciones establecen y defienden el orden particular y la distribución inicial de los derechos de propiedad bajo los cuales se lleva a cabo el intercambio comercial, sin embargo estas leyes pueden cambiar conforme cambie el comercio internacional (Odell, 1991).

Teniendo las perspectivas anteriores se puede observar la transcendencia de las transnacionales en diversos países, entre ellos destaca Argentina que a partir de las reformas del ministro de Hoz y su apertura a la ideología neoliberal se puede observar la expansión de estas empresas en la economía argentina. Como menciona Cooney (2007) destaca los cambios que hubo a partir de 1976 en la dictadura de Videla y dentro del “proceso de reorganización nacional” que consistía en combatir la corrupción, la subversión argentina y sobre todo colocar a Argentina en el mundo, el ministro Martínez de Hoz proponía eliminar el proteccionismo a todas aquellas industrias ineficientes achicando el papel del Estado en la economía para que esta estuviese abierta al papel extranjero, el Estado ya no tendría potestad sobre la regulación de precios, salarios y protección a la industria argentina. Esta política económica llevó a favorecer la entrada de productos importados y de capital extranjero lo que significó el cierre de industrias nacionales que no eran

competitivas, esto fue un acercamiento a la escuela de Chicago pues dejó de lado la industria manufacturera y se lanzó hacia un modelo agroindustrial con un fuerte apoyo nacional, por esta razón entran al país empresas como Monsanto.

Este proceso de lineamiento con las políticas neoliberales la cual se centró en tres pilares fundamentales: desregulación financiera, reforma del Estado y una libertad en el comercio, todo esto llevó a tener el sesgo de la economía hacia el capital. Por otro lado, en otra etapa que comenzó en 1978 destaca las devaluaciones programadas para estar por debajo de la inflación lo que provocaría hiperinflación en los últimos años de los 80s y principios de los 90s junto a esto se hizo las restricciones que había sobre inversión extranjera que con la restricción de aranceles provocó que para los comienzos de los años 90 hubo problemas para las industrias locales y cogían mayor importancia las empresas transnacionales, sin embargo, hacía falta una política nacional para promover dicho industrial en Argentina para competir en el mundo globalizado sin perjudicar a empresas manufactureras argentinas.

En definitiva, se puede decir que el eje económico del ministro Martínez de la Hoz sentó las bases para que entrarán empresas de origen extranjero para ocupar el espacio dejado por empresas nacionales quebradas. Monsanto que ya tenía un papel importante en el sector de los agroquímicos e innovación tecnológica entró en Argentina aprovechando las facilidades financieras como de mercado para propagar sus insumos en toda Argentina, también cabe destacar la creación de transnacionales latinas como Bunge Born que durante un largo tiempo hasta la actualidad tiene una gran influencia en la economía argentina ya que tras la venta de sus competidores no tuvo rival en el mercado argentino.

Tras lo revisado se puede observar como las revoluciones tienen un precedente importante para explicar las diferentes innovaciones en la agricultura y de este modo explicar cómo se llega a los transgénicos y observar los efectos del uso de este bien en la sociedad, sin embargo, se debe entender que los agente económicos detrás de los transgénicos son grandes empresas como son las transnacionales que tienen un enorme poder económico para introducirse en países como Argentina con la ayuda de algunas estrategias que hubo en este país a partir de los años 70.

## **Metodología del Estudio**

La metodología de investigación que traerá el resultado final será en un primer momento el método empírico-histórico desde los años 90 para revisar la trayectoria del sector de la soja hasta el año 2019 en Argentina. Se realizará ello se usará revisión bibliográfica de diferentes autores, tales como Pengue, Treacy, Robinson, entre otros, con el fin de saber la importancia en la historia de Argentina de la soja transgénica.

En un segundo momento, se realizará un análisis exhaustivo a través de un método deductivo para evaluar los impactos de la soja transgénica y llegar a un análisis general de las consecuencias socioambientales de la producción sojera en Argentina, para analizar estos impactos serán a través de datos publicados por los diferentes entes de estadística del Gobierno argentino y FAOSTATs.

Se revisará las diferentes investigaciones externas e internas y datos publicados por los diferentes ministerios argentinos relacionados con el sector agrícola se puede observar y determinar el desempeño económico de manera general, dentro del país, y con el fin de que exista mayor relevancia del estudio se procederá a analizar el impacto socioambiental en una provincia afectada como es Entre Ríos.

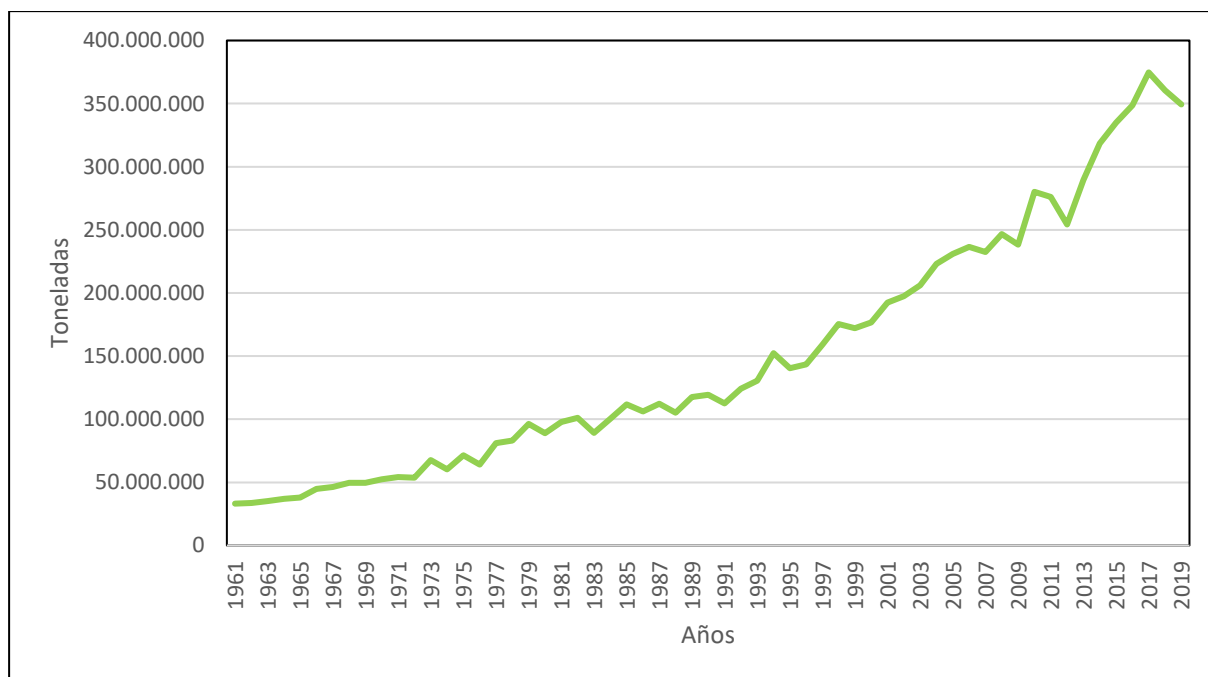
Finalmente, una vez establecido un conocimiento histórico, empírico y analítico del tema de sector de soja transgénica de manera detallada se realizará un balance de todo lo estudiado, donde se expondrá las ventajas y desventajas de la producción sojera en Argentina.

## ***Capítulo I: Surgimiento del complejo sojero en la Argentina hasta 1990***

La soja (*Glycine Max*) es un cultivo anual cuyo origen es del continente asiático y proviene de las familias de las leguminosas y oleaginosas, esto se debe al almacenamiento de legumbres con aceite en su interior. La soja y sus derivados son muy valorados ya que poseen proteínas, hidratos de carbono, grasas (sustituto del cerdo), sales minerales, vitaminas y agua. Esto le convierte en un cultivo valorado por su calidad y son utilizados en la alimentación humana, animal y para la industria, por ejemplo, se utiliza para el procesamiento de pienso con el fin de alimentar a los animales y de esa manera sacarles el mayor rendimiento posible. La soja tiene su origen en China con tintes milenarios y se convirtió rápidamente, por su fácil adaptación a climas y suelos para ser cultivados, en un alimento imprescindible en la cultura oriental, además, este alimento proporcionaba las proteínas necesarias a las personas.

El crecimiento de la producción de soja a nivel mundial, en general, está relacionada con la demanda mundial debido a que la soja se puede utilizar de diferentes maneras, bien para la dieta de las personas o para alimentar a las aves y ganados alrededor del mundo. Como se puede observar en la figura inferior, la producción aumentó considerablemente a partir de los años noventa, esto se puede explicar por medio de diferentes motivos, sin embargo, los principales son la aparición de la soja transgénica y el paquete tecnológico desarrollado por Monsanto en los años noventa provocó una mayor producción, además el crecimiento de China y su alta demanda se vio la necesidad de ocupar la demanda nacional del país asiático junto con Europa, esto significaba grandes ingresos al país de exportación de una manera rápida

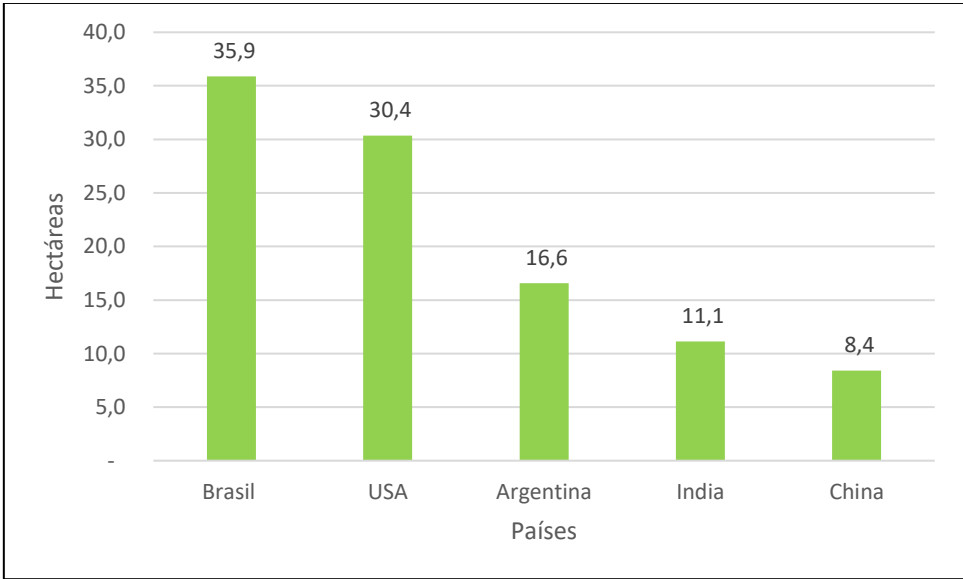
**Figura 1.** Toneladas de Soja Producidas a nivel mundial (1961-2019)



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 2021

En algunos países como Estados Unidos, Brasil, Argentina y China la soja tiene mucho peso en las exportaciones, en el periodo 2019/2020, según datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), la producción total de soja en el periodo de 2019 fue de 349 millones de toneladas a nivel mundial, repartidos en un total de 120 millones de hectáreas, según FAO, siendo Brasil el país con más hectáreas sembradas del mundo, seguido de Estados Unidos, Argentina, India y China; estos 4 países ocupan casi el 90% de la producción mundial (Figura 2). También es sorprendente como Brasil le ha superado en producción y en hectáreas sembradas de soja a Estados Unidos, esto se debe según Castro (2020) y su nota publicada en el periódico argentino “El Clarín” a los conflictos recientes entre China y U.S.A lo que provocó que el país asiático estableciera un arancel del 30% a Estados Unidos, por lo que Brasil aprovechó la situación internacional y nacional, devaluación de la moneda, se impulsó para aumentar las hectáreas y así aumentar la producción y poder exportar un mayor número de toneladas hacia China. La irrupción de la soja y su expansión se debe al aumento de la demanda, cambios en la producción de los países haciéndolo mucho más eficiente el campo por medio de la mecanización de la producción y la llegada de la soja transgénica a América Latina por medio de transnacionales como Monsanto y nuevos agroquímicos para aumentar la productividad de este cultivo, como es el paquete tecnológico.

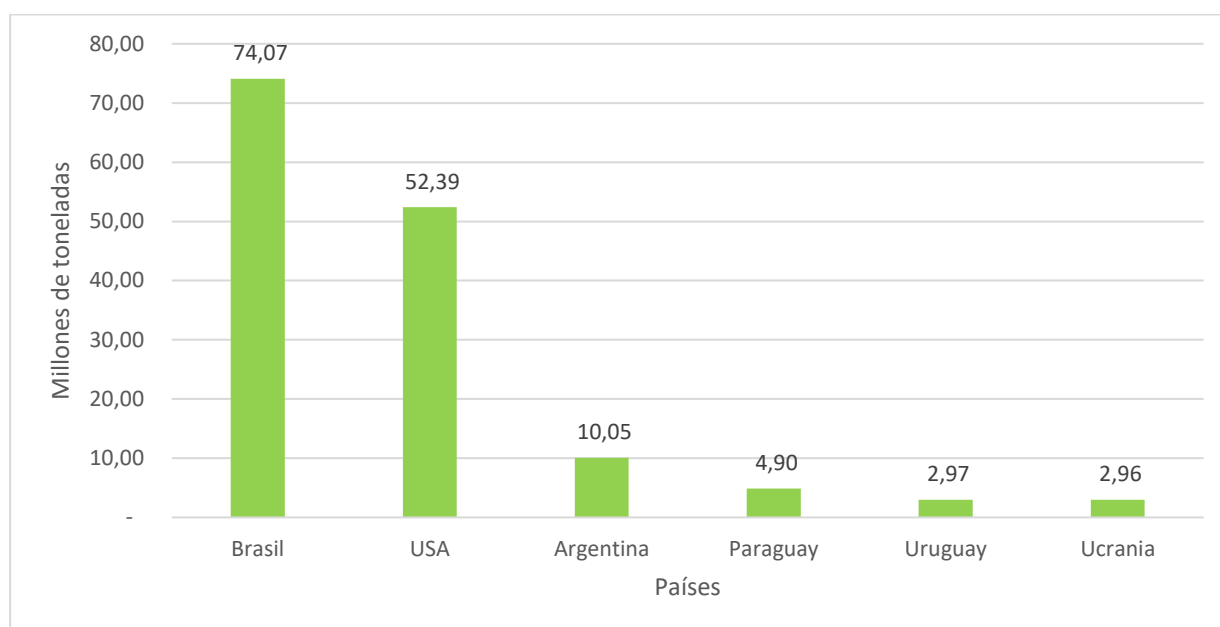
**Figura 2. Hectáreas sembradas de soja, 2019, (Millones de Has).**



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 2020

Mientras que en la Figura 3 se puede apreciar que los países con mayor número de toneladas exportadas son, principalmente, Brasil y Estados Unidos, seguidas de Argentina, Paraguay, Uruguay y Ucrania. Como se puede observar, Brasil y Estados Unidos dominan el mercado de soja ya que entre ambos países suman 126 millones de toneladas exportadas, mientras que Argentina se queda rezagada en un tercer lugar de exportaciones, muy lejos quedan Paraguay, Uruguay y Ucrania, entre los tres países no alcanzan la suma de Argentina.

**Figura 3.** Toneladas exportadas de soja en 2019 (Millones de toneladas)



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 2020

## 1. Los comienzos de la agricultura en Argentina (Siglo XIX- 1990)

La historia de Argentina siempre ha estado ligada con la agricultura y la ganadería, de esta manera, en el siglo XIX la economía de Argentina estaba dominada por el sector ganadero, más en concreto, por el sector de la carne que con la llegada de los frigoríficos fue expandiéndose más hacia el exterior. Luego se concentraría en un modelo agroexportador dedicándose a varios cultivos como el maíz, trigo, sorgo entre otros. Según el INTA<sup>5</sup> para 1914, casi el 80% de las tierras tenían algún cultivo, lo cual aceleró el proceso del modelo. Hubo un cambio en el modelo productor argentino y fue a partir de la llegada de Perón al poder y la instalación del modelo Industrial por Sustitución de Importación (ISI) en los años cuarenta, después de diferentes vaivenes internacionales que provocarían un descenso en el mercado internacional de la agroexportación.

Después de la finalización del modelo ISI llegaría la junta y sus políticas liberales en los años setenta de la mano de Martínez de Hoz provocaría un cambio hacia algo tradicional, la agroexportación, de este modo, se allanaría el camino hacia la entrada de empresas transnacionales en Argentina. Uno de los cultivos con mayor proyección para empresas transnacionales fue la soja en los años setenta, aunque los

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

lazos de Argentina con la soja comienzan a mediados del siglo XX, una de las empresas más importantes en la difusión de la soja fue Agrosoja que difundió la investigación y distribución de este cultivo.

## **1.2. Fin del siglo XIX hasta 1914**

Argentina ha tenido un importante sector agrario siendo el proveedor de materias primas para los demás países como Estados Unidos o Europa, por lo que desde un principio tuvo un modelo agro-exportador, destacando la lana y el cuero, que se reemplazaría por maíz y trigo y que desataría una ola de inversiones en este sector y lo convertirían en uno de los cultivos más importantes de la economía argentina, tampoco hay que olvidarse de la carne que a principios del siglo XX y durante todo el siglo fue importante, de este modo, según datos de las exportaciones de trigo crecieron que paso de 28.1 millones de pesos-oro en la última década del siglo XIX a 78.1 millones de peso-oro para comienzos de la primera guerra mundial, al igual que el maíz que alcanzó 72.4 millones de peso-oro como menciona Diaz Alejandro (1975). Este crecimiento del sector llevó a que Argentina invirtiera en infraestructuras y carreteras del país con el fin de mejorar el comercio a través de los aranceles e hizo que el sector primario creciera y se convierta en uno de los mayores sectores agrícolas del mundo.

Algunos ejes importantes de la economía argentina en esta época fueron la lana, según explica Conte, A. (2012), en 1852 las ovejas tenían un valor de dos pesos, después de un lustro tendrían un valor de mercado entre 30-35, además la industria lanera de aquella época se iría hacia Inglaterra, Estados Unidos y Francia. Conte, A. (2012) señala que en 1845 se crea el alambrado lo que constituye la estancia, hasta aquella época el agricultor era una persona que cambiaba de lugar pasó a ser una persona más sedentaria, dueño o arrendatario de una propiedad privada y las consecuencias se las llevaría el gaucho ya que se tendría que acostumbrar a otro estilo de vida completamente diferente. Otro hito importante de la agricultura argentina fue la creación de la Sociedad Rural Argentina (SRA) con una ideología liberal y con la intención de abrir nuevos mercados en el extranjero compuesto por los terratenientes argentinos en su mayoría y que tendría una gran influencia en la política y economía del país.

El Siglo XX fue un siglo muy convulso, hubo muchos frentes mundiales abiertos, dos guerras mundiales, una guerra fría y muchos cambios políticos y económicos rodeaban el mundo en el siglo XX. Argentina también se alimentaría de algunos cambios como las diferentes dictaduras y los gobiernos que sucedieron en este siglo, pero, sobre todo, los cambios sociales y económicos que se vivió en esta época.

## **1.3. Comienzo del siglo XX en la agricultura argentina (1914-1970)**

En este amplio periodo se sucedieron diversos gobiernos en Argentina, que empieza con un gobierno conservador y con las primeras elecciones con voto secreto y sufragio masculino, continuando con un cambio de frente político y económico, con la entrada de Perón y el comienzo de la industrialización nacional por medio de la industrialización por sustitución de importaciones (ISI), uno de los principales economistas de esta época fue Raúl Prébisch que se daría cuenta de la dependencia de los países (periferia) con las grandes potencias (centro) mientras trabajaba en el Banco Central de Argentina en el comienzo de la Gran Depresión en 1929.

### **1.3.1. Primera y Segunda Guerra Mundial y su impacto en Argentina.**

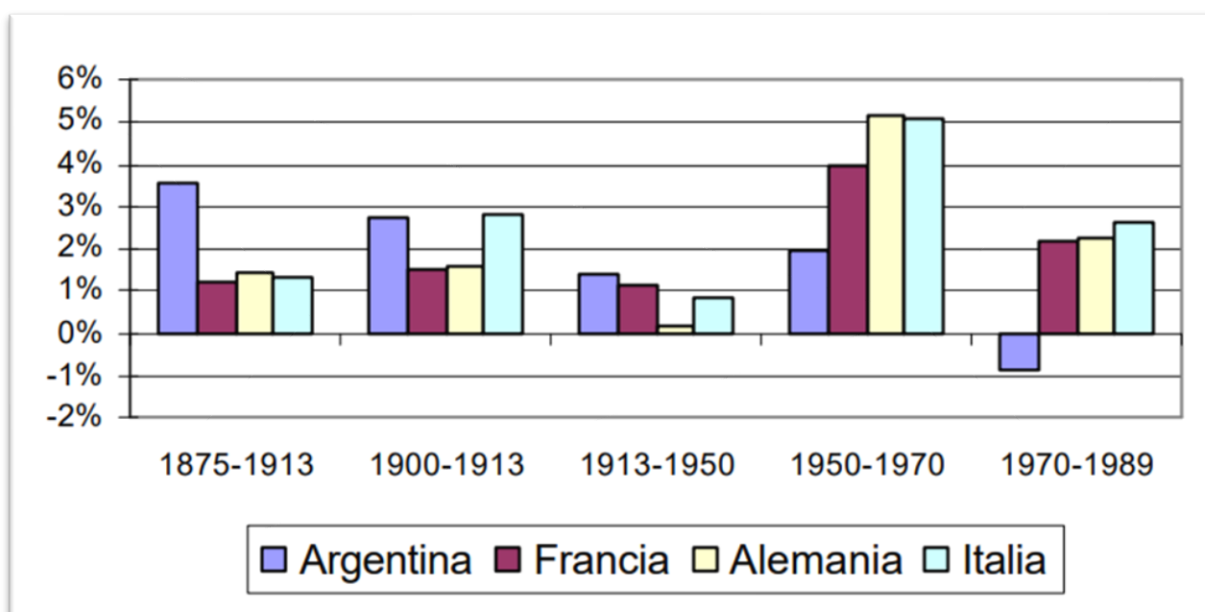
Por la primera guerra mundial hubo dos enfoques en torno a la industrialización muy diferentes, unos dicen que debido a la escasez de bienes importados fue un aliciente para una primera fase de industrialización en Argentina, mientras que otros teóricos nombran que hubo escasez de bienes y de

insumos que limitó el proceso de expansión de industrialización. Pero lo cierto es que existió muchos cambios en el modelo de producción debido a las consecuencias de las Guerras mundiales y una crisis en 1929 que cambió al mundo y su forma de verlo.

Gran Bretaña, quien era uno de los socios más importantes de Argentina, optó por comprar lo que necesitaba a través de sus socios de la Commonwealth, esto provocó un descenso de las exportaciones de Argentina y por ende aumentó la dificultad para adquirir productos importados, pero se iniciaría el pacto Roca Runciman significó la compra de carne por parte de Argentina siempre y cuando este mantenga la protección sobre las empresas que invertían en el país.

Con este panorama de cambios y el fin de la agroexportación debido a las limitaciones y el dualismo de la hegemonía existente entre Gran Bretaña y Estados Unidos, ya que con este último Argentina compartía productos que exportaba al exterior y por ende no era beneficioso comercializar con Estados Unidos debido a la inferioridad en la producción de los productos agrícolas. Este desgaste del modelo productivo provocó un descenso del PIB per cápita en Argentina, Figura 4, a principio del siglo XX se mantenía en un crecimiento cercano del 3%, similar al crecimiento que oscilaba en Italia y superior al de Francia y de Alemania, se puede observar que a raíz del inicio de las guerras y el cierre de socios comerciales, argentina aumentaría un uno por ciento entre 1913 y 1950.

**Figura 4.** Tasa de Crecimiento del PIB per cápita (1875-1989)



Fuente y elaboración: Universidad Nacional de Córdoba

En este periodo se puede determinar como la industria manufacturera argentina creció, puesto que según Villanueva (1972) con datos de CEPA, en 1946 la manufactura correspondía al 25% del PIB argentino y dentro de esto, el sector con más fuerza era el de alimentación con una participación del 37%, como se cita en Cooney (2021) con datos de Villanueva (1972) “la importancia de los alimentos y bebidas en el PIB y en la industrialización de Argentina se debía principalmente a que se añadía más valor agregado a los alimentos de la agricultura debido a las limitaciones en el mercado en el ámbito de exportaciones.”

### **1.3.2. Llegada de Perón (1946-1952)**

Durante la primera época de Perón (1946-1952), un nuevo modelo productivo estaría vigente siguiendo el desgaste del modelo agroexportador debido a las bajas exportaciones provocadas por las guerras, Perón sería el mayor precursor de la industrialización por sustitución de importaciones (ISI), esto se dio porque “los países desarrollados se vieron concentrados en una Guerra Mundial por lo que necesitaban provisiones ya que estas eran escasas en sus países” Cooney, 2021, por lo que Argentina aprovecha para desarrollar una producción manufacturera y proveer a estos países. Con el fin de unir los avances de la industria con lo agro se creó el *Primer plan quinquenal*, con el fin de expandir el mercado local por medio del consumo interno de las clases populares, otra institución importante en esta época era el *Instituto argentino de promoción e intercambio (IAPI)* que transfiere dinero de las ganancias campesinas hacia la industria nacional, lo que pasaría a que hubiesen más escuelas, viviendas y centros de salud para todos y de este modo, aumentar el bienestar de todas las personas y sobretodo la potenciación del sector industrial. Con esta transferencia se logró que el 80% de la producción agrícola se consumiera internamente, algo que no sucedía al principio del siglo XX.

Sin embargo, en 1955 el peronismo llegaría a su final debido a las diversas manifestaciones que hubo en 1954 por el cambio de su política exterior con el acercamiento hacia Estados Unidos, la privatización de empresas hacia lo público y la reforma de la constitución de 1853 en 1949 mencionando la nueva ruta de la Argentina provocó el descontento de las sociedades más conservadoras del país como la Iglesia y la política más conservadora muy lejos de los sindicatos como la SRA y sus constantes enfrentamientos contra los terratenientes como con el Estatuto del Tambero Mediero y el del Peón con la única finalidad de la intervención del Estado en el campo y dejando de lado la “buena voluntad” de la oligarquía campesina. Por lo que todos estos hechos provocaron el fin a la fase de industrialización en Argentina y volverían a interesarse por las exportaciones de productos agrícolas e importaciones para Argentina.

### **1.3.3. Post-Perón hasta los 70's**

Tras el fin del primer periodo de Perón vuelve el interés por el sector agropecuario, toma protagonismo de nuevo la SRA por lo que el sector agrario toma fuerza en concordancia con el futuro gobierno, aunque el ISI tuvo una segunda oportunidad con Frondizi y su proyecto desarrollista basado en una industria pesada muy lejana de la primera etapa de Perón que se concentraba en la industria de consumo como bebidas, sin embargo, para producir la industria pesada se necesitaba importar bienes de capital lo cual requería una alta inversión a través de los créditos del estado y hubo que elegir, si hacer crecer la industria por encima de la clase obrera o seguir dependiendo de las potencias. Sin embargo, las divisas escaseaban ya que se dejó de lado la exportación de productos alimenticios por lo que no había suficiente dinero para importar tecnología, el último intento de industrialización fue durante el gobierno de Onganía, que propuso industrializar y reparar los conflictos sociales y disminuir los salarios, sin embargo, con una recesión Onganía propuso una economía más liberal para reimpulsar la economía y de este modo se dio por finalizada la etapa de ISI en el territorio argentino.

En 1957 se crea el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y empieza a hablarse de una “segunda revolución agrícola” acogida por cambios tecnológicos y ya dentro de una economía liberal con vistas al comercio exterior y la oferta y demanda de granos como en el pasado debido al precio mínimo que aseguran un buen bienestar para el agricultor que genera un margen de independencia salarial y económica, esto se haría en base a los ajustes en el sistema cambiario como la devaluación de la moneda, se transfiere del sector industrial al agro, Barsky y Gelman (2009, p. 389-425) nombra que

el mercado interno paga los costos del ajuste, en medio de la inflación, un elevado endeudamiento externo y costos de producción agropecuaria crecientes que neutralizan parcialmente los beneficios del “precio sostén” y de la reforma cambiaria

#### **1.4. La soja y el sector agropecuario antes de los años 70's**

La soja de Argentina ha pasado por diversas etapas, aunque desde principios del Siglo XX estuvo presente como cultivo en Argentina no fue hasta finales del mismo Siglo a tomar importancia en la economía del país, en 1919 la empresa Ferrocarriles Buenos Aires al Pacífico experimentó el cultivo en diferentes lugares y demostraron que la soja era una planta rústica y se podía cultivar en las zonas marginales del maíz y del trigo (Martínez,2012), no fue hasta el 1941 con una segunda experimentación por parte de la empresa privada Gobecia S.A se empezó a comercializar la soja mediante la introducción de la semilla mediante un pacto con el Instituto Argentino del Suelo que entregaba semillas a agricultores para que luego estos vendieran a la empresa a unos precios fijados con anterioridad la cosecha obtenida, con esta medida obtuvo buenos resultados en líneas generales (Martínez, 2012; Gobecia, 1943).

Un tercer paso en la comercialización de soja lo hizo la empresa transnacional Bunge y Born en 1941 con una ampliación del cultivo para llegar a producir en 1943 alrededor de 1500 toneladas de grano de soja, el cultivo se dio principalmente en la zona de Santa Fe (Martínez, 2012; Remussi y Pascale, 1977). Sin embargo, el cultivo de soja no cogió una fuerza hasta los años 50s con un emprendimiento dirigido por una nueva empresa, Agrosoja SRL con colaboración pública – privada de Brandt Laboratorios y el Instituto Nacional de Nutrición para la introducción de soja en Argentina y hacerla de esta manera más conocida en el país y para los agricultores (Martínez, 2012) y se inició investigaciones para saber en qué zona era idónea el cultivo de soja, entre ellas fue el chaco que era conocido por el algodón y no fue hasta 1962 que se realizó la primera exportación hacia Hamburgo desde el puerto de Santa Fe con la intervención de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires<sup>6</sup>, el monto de esta operación fue de seis mil toneladas por un valor de USD 81 por tonelada, con un valor total de 480.000 dólares en total. (Martínez,2012). Sin embargo, aun el proceso fue lento añadido que Agrosoja SRL desapareció en 1963 debido a los fracasos de las hectáreas de soja sembrada y no pudieron hacer frente a los altos costes. Sin embargo, no todo fueron malas noticias, tras la fundación de la empresa “Industrial Soya SRL” se consiguió que en 1963 se realice una exportación a Italia. con un monto de mil toneladas y un precio de USD 92.5, la operación fue a través del Banco de Boston, años más tarde, esta compañía dejaría de funcionar por las altas exigencias de capital que exigía la soja. (Martínez, 2012). En 1964 se crea la “Red Nacional de Soja”, cuyo objetivo inicial era hacer investigaciones y experimentos a lo largo de Argentina y de esta manera promover el cultivo, contaban con el apoyo de la Comisión Administradora del Fondo para la Promoción de la Tecnología Agropecuaria (C. A. F. T. A) y de algunas facultades de las diferentes universidades de Argentina para financiar las investigaciones, esto provocó un ascenso del conocimiento de soja en el último lustro de la década de 1960. Para el fin del ISI todavía la soja era un cultivo irrelevante y que predominaba el maíz, lo que daría la explosión del trigo sería la pérdida de algunos cultivos relevantes como el sorgo y el doble sembrado con la soja de segunda que intensificó el uso de tierra

---

<sup>6</sup> Bolsa de valores y centro de financiero de Argentina fundada el 10 de Julio de 1854.

## **2. Estructuración de políticas agrarias (70's – 90's)**

En los años setenta sería el fin del ISI y la vuelta al protagonismo de la agroexportación, el maíz y el trigo era uno de los elementos más importantes, mientras que el girasol era lo más destacado en el complejo oleaginoso pero no tenía mucho protagonismo en la economía de Argentina sin acaparar el mayor número de tierras, sin embargo, ya estaba a las puertas la llegada de la soja, dentro de un marco liberal de la mano de Martínez de Hoz y Videla y en medio de muchas revueltas sociales como la desaparición de personas a manos de la dictadura y el decaimiento de la clase obrera con relación a los sindicatos. La junta militar sería el primer acercamiento de Argentina a un mundo globalizado neoliberal que se notaría sobretodo en la vuelta a la agroexportación y con el Fondo Monetario Internacional adhiriendo a todos los países de Latinoamérica bajos unas políticas neoliberales con el fin de conceder créditos.

### **2.1. Llegada de Martínez de Hoz y fin del modelo ISI.**

Antes de la llegada de la Junta Militar y por ende la llegada de Martínez de Hoz se sucedieron diversos gobiernos que tendrían un corte más neoliberal, en un principio recortando protagonismo del Estado, pero en este momento, el Estado tomaría las decisiones de que sectores apoyar económicamente, por lo cual se dejaría atrás la industrialización de Argentina y se volvería a la agroexportación de materias primas y sus derivados.

Sin embargo, antes de la llegada de la junta militar, la presidencia de Onganía (1967) recortó el Estado y otorgó tasas de menor inflación y lo que se ahorró en subsidios se invirtió en obras públicas para mejorar la conectividad del país, esto provocó malestar entre algunas empresas que no contaban ya con ayuda del estado por lo que se vieron con serias dificultades para enfrentar el notorio descenso del poder adquisitivo y provocó la desaparición de algunas de estas (Romero, 1997). Luego llegaría momentos convulsos que finalmente acabaría con la Junta Militar (1976) al frente del país en forma de dictadura que implementaría las bases para la expansión de la soja y su apertura de mercado hacia el exterior, haciendo que la soja sea uno de los más importantes a nivel nacional y compitiendo con países como Brasil y Estados Unidos en el exterior.

Con la llegada de la Junta Militar al gobierno de Argentina, junto a su ministro de economía Martínez de Hoz (1976-1981) se instalaron las bases para una economía neoliberal que se basaría en un mercado libre marcado y el capital. Algunos cambios en política económica como describe Müller & Rapetti (2001) fueron los siguientes, con la entrada de Martínez de Hoz se dio total libertad a la entrada de inversión extranjera enfocándose en la construcción de la nueva realidad de la agroexportación, esto significó el aumento de tractores, maquinaria agrícola y fertilizantes para el trabajo en el campo, las empresas que venían al país lo hacían por la flexibilización de los ajustes cambiarios propuestos con un mercado de capitales muy atractivo para todos las entidades extranjeras donde las tasas de interés se fijaban por la ley de la oferta y demanda.

A simple vista se puede observar cómo Martínez de Hoz en su periodo se caracteriza por frenar la actividad industrial y dejar de lado por completo la industrialización por el gran endeudamiento del sector público, además de ajustes salariales, congelamiento salarial y con niveles de inflación elevadas que reducía el poder adquisitivo de la población, hubo un aumento de los precios por medio de las empresas debido a que no existía mucha competencia debido a la eliminación o reducción de subsidios

hacia las empresas de identidad nacional, sin embargo, hubo un aumento del PIB en la primera fase de Martínez de Hoz como ministro de economía.

En una segunda fase que corresponde al periodo entre 1978 y 1981 se puede observar que los países del centro estaban invirtiendo en los países de la periferia como Argentina por lo que se crea un aparato productivo nuevo mediante la Ley de Entidades Financieras y que combinaría con la tablita cambiaria, cuyo objetivo era la integración de la inflación interna con la externa mediante los ciclos económicos y devaluaciones en el tiempo, sin embargo, no tuvo mucho efecto debido a que el peso argentino se sobrevaluó y el tipo de cambio marcó un mínimo lo que fue aprovechado por grandes empresas nacionales e internacionales para tomar dinero en el extranjero con un interés bajo, colocarlo en el país argentino a corto o a medio plazo con altas tasas de rentabilidad y luego enviar el dinero al extranjero, este proceso se llamó “bicicleta financiera” que llevaría a Argentina a una decadencia en su industria nacional que acabaría con tres décadas de desarrollo de este sector y se priorizó a balanza financiera.

El gobierno de la Junta se caracterizó por la agresión para acabar con todo a lo que se refería al comunismo y lanzarse hacia una apertura del mercado. Esto provocó que se alzará un *Proceso de Reorganización Nacional*, en este periodo se observó crecer a las oligarquías campesinas como era la SRA que junto con la Unión Industrial de Argentina fueron uno de los equipos por los cuales se dejó de lado la industrialización argentina y las políticas de manufactura. Los excedentes del campo ya no iban a la inversión de la industria sino a las arcas de entes privados y el amansamiento de grandes fortunas en épocas venideras como Bunge & Born. Esta época marcaría el final de la Industrialización de Argentina y empezaría un proceso de apertura al mercado centrados en la agroexportación que volvería a ser importante en la economía de Argentina.

## **2.2. La soja en los años 70's**

La expansión de las oleaginosas en Argentina en la década de los años 70's es influido por un contexto internacional mediante el cual hubo una crisis de la anchoveta peruana en 1972, este fenómeno ocurrió por una sobrepesca producida por un aumento de pescadores en la mar que no tenían un reglamento definido de pesca, y el fenómeno “El niño” que azotó las costas peruanas y su producción de anchoveta descendió considerablemente por un aumento de la temperatura del océano Pacífico. La harina de este pescado se utiliza para alimentar a diferentes animales, por lo que se buscó un sustituto para compensar los altos precios debido a la escasez de oferta y se optó por la harina de la soja, una harina rica en nutrientes, esto provocó un aumento de las exportaciones de Argentina. Según datos reproducidos por Dougnac (2004) la superficie de siembra evolucionó de 37.700 has. a 2.100.000 has en los años 70's.

Como se vio anteriormente la liberalización del mercado argentino se dio de la mano de Martínez de Hoz con reformas económicas esto provocó que en el sector oleaginoso se abriera un proceso de expansión hacia tierras pampeanas ya que según expertos de la agricultura se refiere a que en zonas maiceras se da también la soja, la aceleración del cultivo de soja en estos años, según Dougnac (2004), se da por los siguientes motivos.

Para entender las causas del proceso abierto hace 30 años, además de los factores señalados, deben tenerse en cuenta algunos elementos vinculados a la tecnología y la economía del cultivo: la facilidad de adaptación, y por lo tanto una menor injerencia en costos iniciales, de la maquinaria existente; los costos y rentabilidad favorables frente a otros cultivos y otras producciones. (Dougnac (2004), p.8).

Por otro lado, lo que facilitó la expansión sojera fue la eliminación de la protección hacia las industrias y la apertura del mercado, dando mayor facilidad de entrada a las industrias extranjeras, así como productos externos. El gobierno argentino tampoco regulaba la parte financiera por lo que aumentó los entes bancarios privados que captaron los ahorros de las personas (Romero, 1197). Estas medidas llevaron a que la soja pudiera obtener mayor inversión de entes privados, haciéndola más industrial y formaron grandes grupos económicos que opacaron a las industrias nacionales. En el aspecto del agro, esta industrialización provocó una reducción notable de la mano de obra, debido a la tecnificación y la llegada de nueva maquinaria al agro argentino provocó que entre 1960 y 1970 la mano de obra agraria descendiera de 15.6 a 8 millones la población campesina en Argentina como se menciona en Barsky y Dávila, 2012. Aunque hubo un descenso de la mano de obra que se trasladó a la zona urbana, mientras que las hectáreas sembradas en Argentina durante la Junta Militar aumentaron considerablemente, especialmente en la soja mientras que la de trigo descendía.

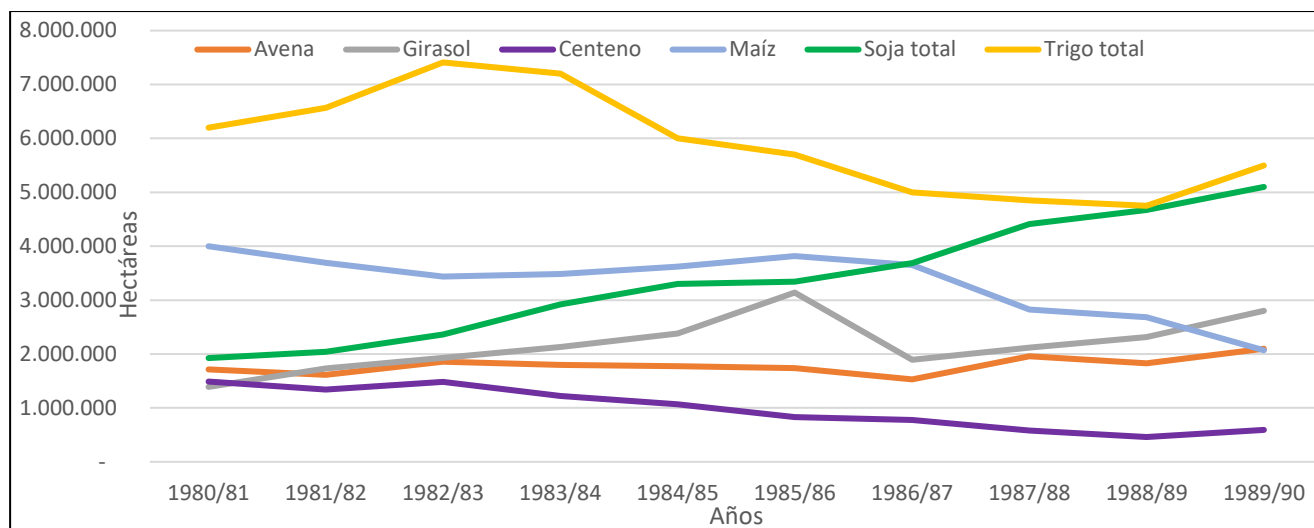
Por otra parte, el PIB agropecuario en la década de los 70 y principio de los ochenta supuso un crecimiento de alrededor del 2%, esto se dio por el crecimiento de la soja, sin embargo, la actividad ganadera tenía caídas constantes, a principios de los años 70, el sector pecuario correspondía un 45% del PIB agropecuario, mientras que en la década de los 80 suponía un 35.1% del PIB agropecuario, mientras que en esa misma fecha el agro argentino era del 62.1%, se retiraron 5 millones de tierra que se dedicaban a la ganadería para que cultiven oleaginosas, este proceso se llamaría “agriculturización”, sin embargo el plato fuerte de esta “revolución” agrícola en la pampa se daría en los años noventa como se menciona en Barsky y Dávila, 2012.

### **2.3. Transición a la democracia en Argentina**

La democracia llegaría de nuevo a Argentina tras el fin de la junta militar y con unas elecciones celebradas el 30 de Octubre de 1983, en las que finalmente ganaría Alfonsín, este gobierno fue el primero de la democracia, una de sus políticas más destacables fue el “Plan Austral”, 1985, con el fin de lograr la introducción de Argentina en el mundo con las directrices liberales de la economía y deseaban enfrentar a la inflación del país, por lo que se creó una moneda nueva llamada austral, aparte de la invención de la moneda que equivalía a 80 céntimos de austral cada dólar pero querían llevar a la conversión de un austral igual a un dólar, este plan conllevaba el congelamiento de los precios de servicios públicos y de los salarios, cambios en la tasa de interés para crear mayor dinamismo en la economía y mayor movimiento de dinero, la intervención del Estado más controlada.

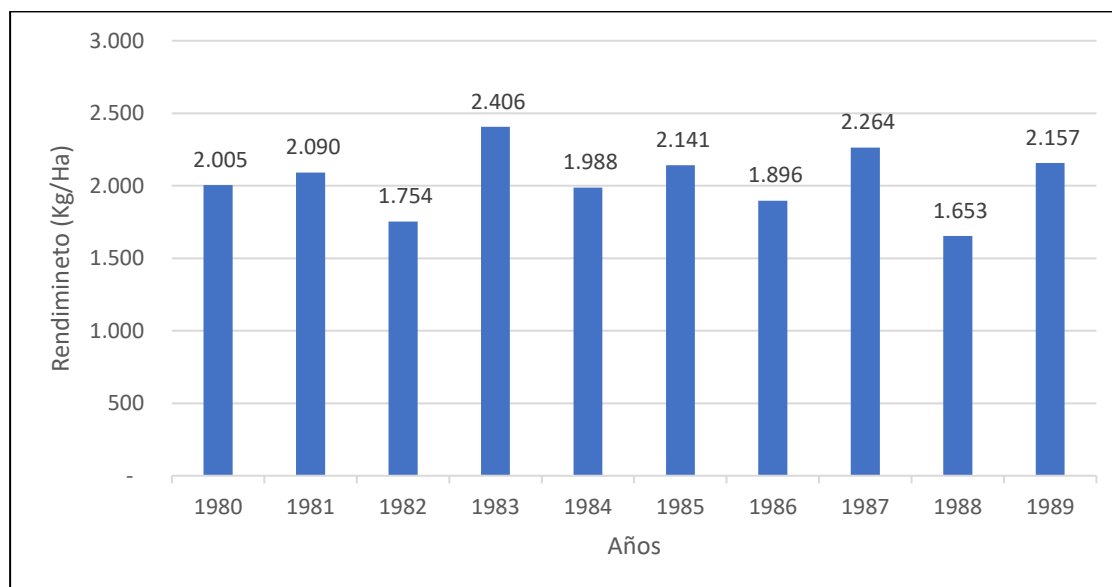
Entre los años 1980 y 1990 se puede observar (Figura 5) el descenso de algunos cultivos como el centeno que perdió un millón de hectáreas en este periodo, por otra parte, el sorgo tuvo una reducción drástica, pues en 1970 contaba con 2.4 millones de hectáreas sembradas y en 1980 descendió a menos de un millón de hectáreas. El desarrollo del campo argentino se logró a través de técnicas que procedían de la “revolución verde” ya que llegaron nuevos cultivos más productivos y se empezó a usar herbicidas para mejorar la producción y se empezó a utilizar el suelo de forma intensiva con cosechas bianuales, una en invierno y otra en verano. Por otra parte, la soja crecía a un ritmo alto, pero aún seguía por detrás del trigo, esta expansión se explica debido a que se utilizaba la soja para dar rotación en la tierra y de esa manera se extendía por la región pampeana, además, los precios internos de la soja eran bajos debido a su buen rendimiento (Figura 6) y tenía precios atractivos para ser exportado, los herbicidas empezaban a ser protagonistas para mantener la producción de soja y el uso del suelo estaba cambiando a ser únicamente un monocultivo (Barsky y Dávila, 2012).

**Figura 5.** Hectáreas sembradas de cultivos en Argentina, 1980-1990.



Fuente: INTA 2019

**Figura 6:** Rendimiento (Kg/Ha) de la soja, 1980-1990.



Fuente: INTA (2019)

Como se ha podido evidenciar el sector agrícola en Argentina ha sido importante a lo largo de la historia del país, con algunos cambios en el rumbo como el intento de industrialización de Perón, sin embargo, la agroexportación siempre ha sido uno de los pilares de la economía argentina, en un principio con la exportación de lana y carne para luego derivar en maíz y trigo que iban creciendo en importancia con los años. La soja tardó en llegar, pero siempre se estuvo investigando desde principios del Siglo XX, el

primer paso de la soja se da a través de la crisis de la anchoveta peruana, en este momento se empezaría a utilizar la harina de soja para alimentar al ganado. Sin embargo, la llegada de la junta militar al poder originó una mayor apertura de mercado y proliferó la llegada de transnacionales al país, esto provocaría que la soja en los años noventa tuviera protagonismo en la economía de Argentina como se verá en el siguiente capítulo, todo este desarrollo en medio de una transición a la democracia y con mucho desorden social y económico con los diferentes presidentes.

## ***Capítulo II. La producción sojera en Argentina (1990-2019)***

### **1. Introducción.**

Tras el fin de la dictadura, la democracia en Argentina se reinstala nuevamente con Alfonsín el 30 de Octubre de 1983. En este inicio de la democracia se iniciaría en un contexto caótico, una crisis económica y una crisis social además de las diferentes nuevas sublevaciones con la intención de restaurar una nueva dictadura, sin embargo, no hubo mucho éxito, Alfonsín quería principalmente consolidar las instituciones democráticas para que no hubiera otra dictadura, para esto y para enjuiciar a los militares de la anterior dictadura crea la CONADEP<sup>7</sup>. El modelo económico liberal estaba avanzando en todo el mundo y para Argentina no iba a ser menos, multilaterales como el FMI, le proponía renegociar la deuda o mayor crédito si integraba medidas liberales en sus políticas, una de sus políticas económicas y monetarias más destacadas fue el “Plan Austral” que consistió en el cambio de moneda en Argentina, de peso a austral, esta idea fue concebida con los objetivos de reducir el déficit fiscal, reconversión industrial y estimular las exportaciones. De este modo, se pasó de un modelo industrial a un modelo agroexportador con “reprimarización” de la economía, en estos años la llegada de la soja transgénica de la mano de Monsanto- Bayer<sup>8</sup> y la fácil aprobación e introducción en el país fue esencial para el impulso del campo agrario y la nueva agricultura que se desarrolló a lo largo de Argentina y la cual se convertiría en un emblema para la economía Argentina, hasta colocarse como tercera productora mundial de soja y la primera exportadora de harina y aceite de soja y con muchas expectativas de crecimiento. En este segundo capítulo se observará el “boom” sojero durante el gobierno de Menem.

#### **1.1.El Menemismo y fin de Siglo XX.**

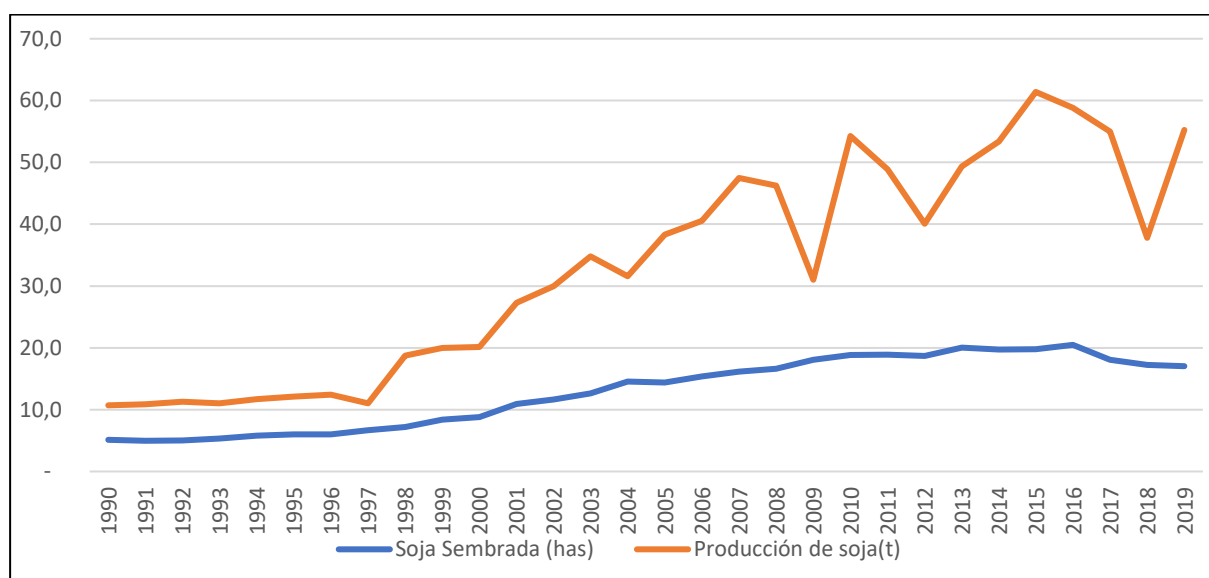
Después de la vuelta a la democracia con Alfonsín en 1983, en 1989 entraría en el poder Menem, algo histórico por ser el primer cambio de presidencia con distintos ideales, Menem recibiría un país con una aguda hiperinflación, un 144% de inflación mensual, y una moneda devaluada como era el austral y con estallidos sociales en las regiones de Argentina. Además a partir de los años noventa, la soja se convirtió en uno de los cultivos más importantes de la Argentina, como consecuencia de las nuevas tecnologías que se utilizaron en el campo argentino a través del paquete tecnológico y la comercialización de productos modificados genéricamente. Además las políticas con visión neoliberal fue un factor importante para la entrada de inversión extranjera en un contexto turbulento para la economía y sociedad de Argentina. Como se puede observar en el gráfico inferior, a partir de la liberalización de la comercialización las hectáreas sembradas de soja ascendieron mientras que la producción de soja se dobló en apenas tres años, hasta llegar a tener más de 55 millones de toneladas de soja en el 2019, sin embargo, como se puede observar existen picos de baja y alta producción, esto se debe a que el contexto de Argentina ha estado marcado por impactos negativos tanto en lo político, social y económico. Además se introdujeron privatizaciones en las distintas áreas para limitar el poder del Gobierno ya que muchos creyeron que las crisis eran culpa del gobierno y se quiso transformar a Argentina en un organismo más competitivo, con una moneda más fuerte que a través del plan de convertibilidad se quiso que tuviera la misma paridad con el dólar, además tuvo influencias con el FMI lo que provocó ajustarse a las medidas que ellos proponían dentro de un marco neoliberal y con influencias de Estados Unidos.

---

<sup>7</sup> Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas: Institución creada por Alfonsín en 1983 con el objetivo de investigar los crímenes de la dictadura formada de

<sup>8</sup> Fusión realizada en el 2016 por un valor de 66 mil millones de dólares por parte de Bayer.

**Figura 7:** Superficie sembrada y producida de soja en Argentina 1990-2019



Fuente: INTA 2019.

Como se vio anteriormente, las primeras políticas neoliberales se dieron en los años 70's con Martínez de Hoz a la cabeza durante la junta militar, sin embargo, en el mundo ya se estaba tornando neoliberal con medidas dirigidas por el FMI entre otras multilaterales. En Argentina se estableció la agroexportación como modelo de producción principal, el complejo sojero tendría un fuerte impacto en la economía de Argentina, provocando una reprimarización y por ende una dependencia de productos agrícolas aunque exista un procesamiento mínimo de productos.

El nuevo desarrollismo que se da a principio del siglo XXI en Argentina como resultado del impacto de la globalización, esto provoca liberar los mercados y no poner barreras para la comercialización entre países. La llegada de transnacionales a Argentina y su inversión provocó que los agronegocios ascendiesen en protagonismo de la industria argentina.

El surgimiento de la soja trajo nuevos ingresos a la economía Argentina, sin embargo, para principios del nuevo milenio la deuda de Argentina era 159 mil millones de dólares con un alto desempleo y con los fondos de la personas congelados, *corralito*, debido al elevado gasto público y malas decisiones políticas y una receta ambigua del fondo monetario ya que la instauración del modelo económico liberal de manera precipitada sobretodo en el mercado financiero argentino que tuvo un papel crucial debido a la alta inversión que requería la nueva producción y que provocó un crecimiento y desarrollo desigual y poco equitativo como manifiesta Zeballos (2003).

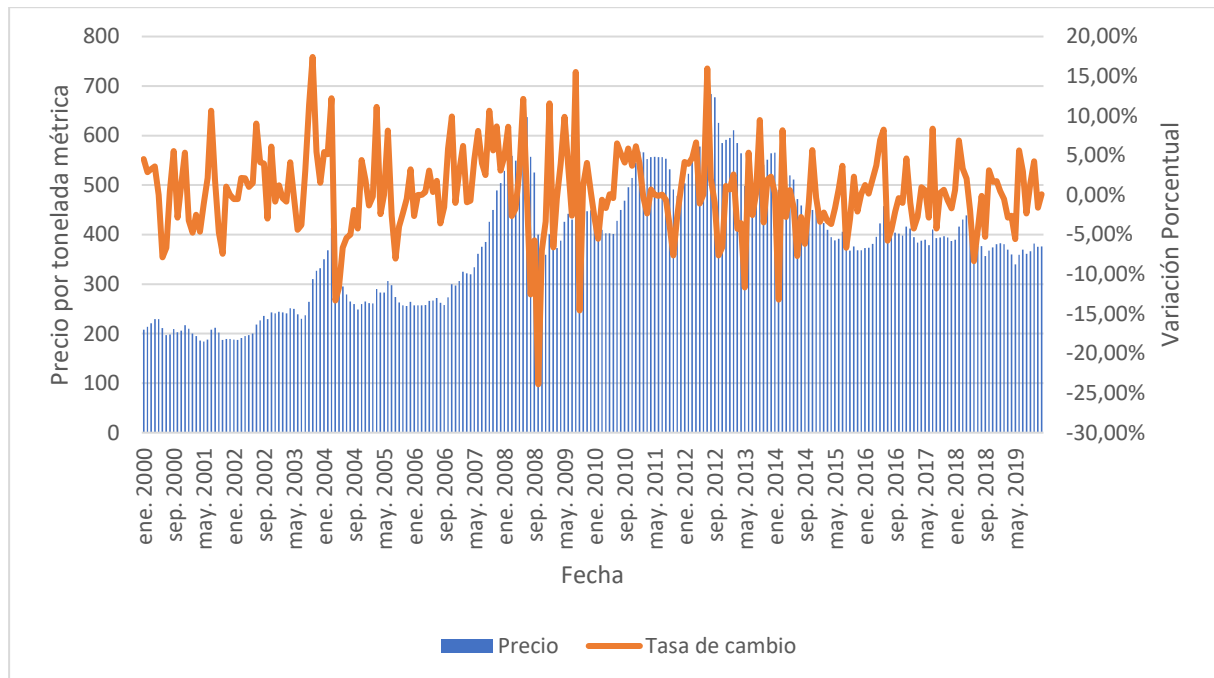
### 1.2.Néstor Kirchner (2003-2007)

Tras la llegada de Néstor Kirchner a la presidencia de Argentina en el 2003 y el inicio del Kirchnerismo, se produjo el inicio de un gobierno progresista dejando de lado el neoliberalismo ortodoxo y que procuró solucionar la crisis estallada en 2001 en el país y acabar con la desigualdad de la población, para ello intentó negociar la deuda externa que venía arrastrando Argentina y la cual la había declarado impagada recientemente, con el fin del plan de convertibilidad y el freno de la hiperinflación supuso el comienzo de la recuperación, como menciona.

“Durante el gobierno de Kirchner la soja aportaba a la economía de Argentina aproximadamente 250 millones de dólares mensuales” (Gualdoni, 2007). Este valor se da por una alta demanda del mercado chino que colocó precios altos por primera vez y supuso el fin de la crisis de 2001, por medio de la soja, según información del Banco Mundial, la subida de precios provocó que la clase media aumentara,

duplicando su cantidad. Como se puede observar en la Figura inferior, durante el gobierno de Kirchner existe una alta variación porcentual positivo, casi rozando el 20%, esto provocó que Néstor hiciera diversas reformas sociales como la subida salarial y mejorar los convenios con China que provocó un efecto colateral.

**Figura 8.** Precio histórico de la soja por tonelada métrica (2000 -2019)



Fuente: [www.investing.com](http://www.investing.com) 2022

### 1.3. Cristina Kirchner de Fernández (2007-2015)

Como se puede observar en el gráfico inferior, el crecimiento del PIB argentino no ha sido estable, pues tras la fase de recuperación de Kirchner volvería a existir un descenso del PIB debido a la crisis mundial del 2008, añadido a esto también se puede observar en la figura 8 como en el inicio de Cristina Fernández el precio de la soja descendió drásticamente con una variación porcentual negativa de más del 20%, por lo que se puede intuir que la baja oferta de soja se debe a la mala expectativa de precios en estos años, no es hasta el 2011 cuando vuelven a precios similares antes de la crisis. Otro hito importante de Cristina Fernández es la resolución 125 que quería imponer retenciones móviles al sector agropecuario pero fue rechazado y cuenta como una política de este gobierno fallida. Esta resolución 125 basaba las retenciones dependiendo del precio, de esta manera si el precio internacional de soja subía hasta los 400 dólares las retenciones serían del 39%, mientras que a precios bajos se reduciría las retenciones de manera gradual y de esta manera conseguir un equilibrio entre las grandes industrias de la soja.

### 1.4. Mauricio Macri (2015-2019)

Durante el Gobierno de Macri se volvió a insistir en políticas comerciales, sin embargo, la balanza comercial fue negativa durante la mayoría de su gobierno, debido a los constantes cambios en el tipo de moneda y su cambio, el crecimiento del precio internacional y la reducción de los aranceles para facilitar la competencia exterior lo que provocó un aumento de la oferta con una demanda constante e inclusive competitiva en el sector de la soja, por ende, el PIB nunca estuvo estable y siempre tuvo altibajos mientras que el Stock de producción aumentaba. Además cabe destacar que durante su gobierno se logró una negociación exitosa con China, el país del cono sur exportaría harina de soja al

país nipón, el cuál es el mayor consumidor de este sucedáneo de la soja para alimentar a sus animales. Este acuerdo le reportaría a Argentina unos ingresos 1600 millones de dólares en un total de cinco millones de toneladas según datos reportados del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

## **2. Primera expansión de la soja en Argentina. Revolución verde a la Argentina.**

El sector agrícola siempre ha sido importante para el desarrollo de países, sin embargo, a principios del siglo XX se daría la primera “revolución verde” que destacaría por aumentar la producción agrícola a través de técnicas agrícolas mejoradas como el monocultivo, sin embargo, Norman Borlaug fue un ingeniero genético encargado de mejorar las semillas en 1944 y que daría paso a la segunda revolución verde con el fin de que los conflictos sociales no afecten al desarrollo de la agricultura. Uno de los primeros países fue México sembrados con trigo y luego maíz en la misma zona. El principal problema de esa expansión agraria fue el coste elevado por lo que muchos agricultores con poco capital no podían afrontar los gastos de innovación y solamente podían dejar sus tierras para los experimentos como se explicó en el marco teórico de esta disertación.

Esta primera expansión tiene relación con la segunda revolución que llegó de forma tardía a Argentina mientras que en Estados Unidos surgió en los años setenta. A Argentina llegó en la última década del Siglo XX a través de la soja transgénica que se trata de una soja especial ya que esta modificado genéticamente con el fin de conseguir una mayor productividad y por tanto ser más competitiva en el mundo global. Esta segunda revolución verde dista mucho de la primera que fue hecha a través del sector público que apoyó la investigación con el fin del desarrollo, mientras que la segunda revolución fue hecha a través de grandes empresas trasnacionales sin miras principales al desarrollo de la población, esto se hizo a través de la transnacionalización en una etapa donde la globalización estaba en auge y en donde Argentina estaba dejando una etapa de industrialización (ISI) y volviendo a una etapa de agro exportación con un cambio de actores.

Como se puede observar, figura 7, la soja se expandió con gran celeridad desde 1990 hasta 2009 donde la producción de soja se reducir notablemente debido a la crisis del 2008 que afectó a la demanda de soja en los distintos países, por otro lado se puede observar el gran impulso a la producción de soja a partir de los años noventa, este crecimiento se daría gracias al paquete tecnológico que llegaría acabando el primer lustro de los años noventa a Argentina a través de la aprobación de la Resolución 167 de la Secretaria de Agricultura, Pesca y Alimentación que liberó la comercialización de la soja transgénica en Argentina a través de la transnacional Monsanto con el paquete tecnológico (Soja RR, Siembra directa y Glifosato).

Como refleja Trento (2019), la aprobación de las resoluciones es un reflejo de los años noventa donde Argentina se convertía en una figura importante para la biotecnología, la inversión tenía el fin de empujar esta tecnología y mejorar el campo, parte importante de la dinámica de la economía de este país, como la creación de la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) en 1991, esta institución estuvo centrada en la consolidación de leyes que permitiese la libre producción y comercialización de transgénicos en el país, lo que sería el primer paso para la aprobación de la resolución y la llegada del paquete tecnológico. Siguiendo las palabras de indica Pierri & Wesz Jr, (2017) la soja se convirtió en una de las principales herramientas para obtener divisas internacionales y así fortalecer a la economía de Argentina a partir también del lanzamiento de la soja como bien transable en las distintas bolsas del mundo y que comenzaría con la sojización de Argentina.

## 2.1. Paquete Tecnológico.

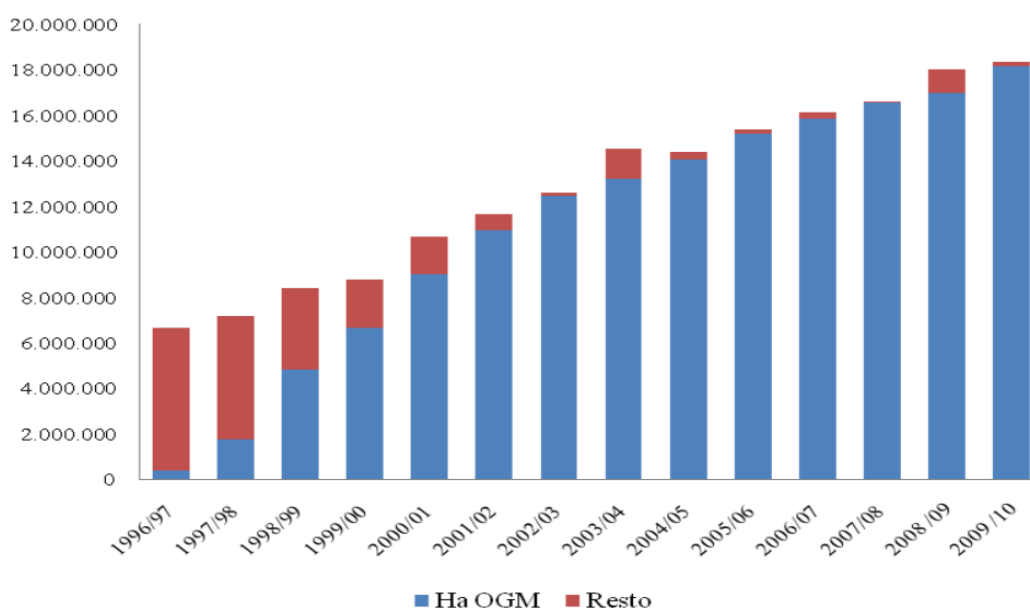
En 1995, un año antes de la aprobación de los Organismos Genéticamente Modificados, la producción de soja era de diez millones de toneladas y en tres años se veía alcanzando los veinte millones de toneladas, esto se debía a la entrada del paquete tecnológico, expandido inicialmente por Monsanto. Este paquete estaba compuesto por tres ítems que sería el comienzo de la revolución verde en una Argentina que veía con buenos ojos el comienzo de una producción masiva, el objeto más importante fue la llegada de la soja RR junto al glifosato y una nueva técnica de sembrar llamada siembra directa. Las semillas transgénicas son la introducción de uno o varios genes de otras especies en las plantas provocando una mayor resistencia a plagas y a herbicidas con el fin de poder tener una mayor productividad en el cultivo, el glifosato es un herbicida que sirve para eliminar la maleza, nuevas técnicas de sembrío como la siembra directa o labranza cero, es un sistema que permite que el suelo quede a cero de sembríos para sembrar la semilla consiguiendo un menor trabajo ya que reduce el arado del campo.

Cadenazzi (2009) indica “así el suelo del campo después de la cosecha queda solamente restos que protege al suelo de una posible erosión con una conservación de humedad además de la utilización de abono para la siguiente siembra”. La empresa Monsanto desarrolló la soja RR y el Round Up Ready (Glifosato) para acabar con las hierbas malas de otras cosechas logrando desarrollar aún más la técnica de la labranza cero o siembra directa ya que la soja modificada genéticamente no se alteraba al esparcir el agroquímico creado por la misma transaccional, de esta manera tuvo grandes beneficios en un primer momento debido a las patentes y al cobro que hacía los campesinos por usar sus productos en los campos argentinos.

Tras la liberalización de la patente de Monsanto a finales de los años noventa aumentaron las ventas de agroquímicos de diferentes empresas transnacionales, debido al auge de la demanda de comercio internacional que hubo en aquella época, el glifosato pasó de un millón de litros en 1991 a 200 millones de litros en 2019 siendo repartidas en 24 millones de hectáreas ya que empresas relacionadas con la agroquímica y los herbicidas también quisieron vender glifosato, por lo que la competencia aumentó y la introducción de empresas transnacionales también se eleva y surge los “Big Six” (Grandes empresas con un gran capital extranjero) que son Monsanto, Dupont, Syngenta, Dow Chemical, Bayer y BASF y otras a nivel nacional como Agrofina o Rizobacter.

Por último, cabe destacar los sistemas de almacenamiento de la soja a través de los silos de bolsa, tubos plásticos de gran tamaño, donde almacenan los granos de los cultivos pudiendo controlar la humedad y evitar plagas, pero su principal ventaja era almacenar la cosecha para poder esperar mejores precios para comercializar y así evitar precios indeseables (Reborratti, 2010). De este modo a partir de la liberalización de las patentes a finales de los noventa provocó que las hectáreas sembradas por soja RR aumentaran de forma exponencial, donde casi el 90% de la soja sembrada en Argentina fue con transgénicos, mientras que una minoría se mantiene con la soja clásica, Figura 9.

**Figura 9.** Ocupación del tipo de soja en los campos de Argentina. (1996-2010)



Fuente: ArgenBio Elaboración: Amaya, 2016.

## 2.2. Transnacionales.

El “Boom” sojero surge a raíz de la incorporación de nuevas políticas liberales lo que provocó la entrada de nuevos actores sociales y económicos a la sociedad de Argentina. El ente privado, transnacionales, viene de mucho antes, Adam Smith ya veía la expansión del comercio y del comerciante, “un comerciante, se ha dicho apropiadamente, no es necesariamente un ciudadano de un país en particular” esta afirmación tiene más sentido en la época actual con la globalización, debido a esto, grandes empresas tienen más presencia en muchas partes del mundo y su origen queda distorsionado.

Las empresas transnacionales y la globalización van de la mano y fraccionan las barreras con el fin de acumular mayor capital con una mayor red de organización comercial. En Argentina destaca algunas empresas transnacionales como Monsanto, asociado a los agroquímicos y las compañías Archer-Daniel Midland, Bunge, Cargill y Dreyfus (ABCD) en el mercado de los cereales (Kejsefman 2014). Se puede decir que estas compañías transnacionales provocaron los cambios en el sistema económico, político y social de Argentina, a partir de la década de los noventa, ya que en 1996 el gobierno de Argentina aprueba la introducción de la soja RR, esto hizo que las empresas transnacionales se interesaran por el sector y entraran en el agronegocio y así ampliar la superficie sojera (Conte, 2012?).

Una de las empresas más importantes en el agro argentino es sin duda Monsanto que aporta semillas, agroquímicos y fertilizantes, además esta empresa hace contratos con los agricultores y dueños de tierras para que compren a la empresa las semillas y así consolidar un monopolio. Monsanto junto con Syngenta y DuPont controlaban para el 2013 el 55% de semillas a la venta mientras que Syngenta, BASF y Bayer controlaban el 51% del mercado de agroquímicos en la misma fecha (ETC Group 2015b), esta concentración del mercado se debe a las grandes inversiones que se han hecho en los distintos países donde se han llevado los paquetes tecnológicos para que se desarrolle una economía basada en la agricultura y en las empresas transnacionales, de esta manera el 84% de la producción sojera en Argentina es transgénica, uno de los países más importantes en el sector agroexportador.

Sin embargo, como menciona Robin (2008), en Argentina la empresa Monsanto tiene tanto poder que es capaz de reclamar tarifas por toneladas exportadas a países europeos o a china, el 90% de la

producción es destinada a estos lugares por lo que Monsanto cobra tres dólares en el puerto argentino y quince dólares en los puertos europeos. Este poder de Monsanto conlleva que instituciones públicas como INTA esté relacionada también con entes privados como Syngenta Novartis para la entrada de semillas transgénicas en el país por medio de la CONABIA de una manera sencilla sin ningún debate público ya que periódicos importantes como *El Clarín* festejaban la llegada de la soja transgénica para elevar la productividad en este sector.

### **2.3.Productos sojeros.**

Kejsefman (2014) describe a detalle la cadena del complejo oleaginoso, del cual forma parte la soja, y comprende seis etapas esenciales. La primera de ellas este compuesto por los insumos y tecnología que corresponden a todos los insumos tecnológicos y la logística para producir el cultivo, esto conlleva el 90% del costo total por hectárea sembrada (50% insumo y tecnología y 40% logística), en segunda fase vendría la producción de grano para su posterior acopio y distribución en el mercado nacional e internacional a través de bróker, mayoristas y minoristas, y si no entra en un proceso más maduro mediante la industrialización de los granos para transformarlo, primeramente, en harinas o aceites que se comercializará de igual manera y el sobrante se transformará en alimentos para consumir humanos como animales, bioenergía e industria química.

Por ende, existe dos etapas diferenciadas, una etapa primaria y otra industrial. La primera se concentra en semillas y granos de soja producidos por 57.780 agricultores donde luego se acopian de ellas por medio de 2.785 productores para ser llevados posteriormente a la molienda<sup>9</sup> y entrar en la etapa industrial para producir elementos con valor agregado, en primer momento se extraerá el aceite crudo y los restos del proceso se convertirá en harinas y pellets, mientras que el aceite crudo de soja se convertirá en aceite refinado (22 plantas para refinar el aceite) o en biodiesel (36 plantas de biodiesel). En resumen, de una semilla de soja se puede comercializar la propia semilla, el grano, las harinas, pellets y por encima de estos se encuentran el aceite refinado y el biodiesel que se enviarán tanto al comercio nacional o internacional. Por lo tanto los productos que derivan del mercado sojero y por ende son exportados en forma de granos, molienda, aceites, biodiesel, harinas y pellets dependiendo de la demanda internacional y lo que le convierte a Argentina en una gran exportadora de soja, además el biodiesel poco a poco va tomando protagonismo en el mundo como sustituto de la gasolina, cabe destacar que Argentina mayoritariamente exporta su producción quedándose con un stock del 15% para sus necesidades nacionales como indica el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

## **3. “Sojización” en Argentina**

Después de un fin de siglo convulso, Argentina le tocaba reorganizarse y empezar un nuevo ciclo que sirviera para obtener un desarrollo de la sociedad y de la economía a largo plazo y por ende finalizar con las disputas sociales que sostenía, el campo volvió a tener protagonismo tener en la economía y la agroexportación tuvo un peso importante debido a la liberalización del mercado que hubo y la llegada de la biotecnología a las tierras argentinas, sobretodo la soja y su paquete tecnológico a través de Monsanto en un primer momento que supuso una gran expansión de este cultivo en Argentina y se convertiría con los años en uno de los productos argentinos más importantes de la historia. Como menciona Paéz (2016) al principio del siglo XX destacaba por el dominio claro del trigo, maíz y girasol en una superficie de 20.6 millones de hectáreas, mientras que el sector dedicado a la ganadería se vería excluida su producción ya que estaría solamente ubicada en el centro del país sin mucho protagonismo, por lo que se puede evidenciar que el país apostó más por el cultivo de oleaginosas y cereales.

---

<sup>9</sup> Proceso de destilación, en el cual los granos de soja se convierten en aceite crudo de soja puro.

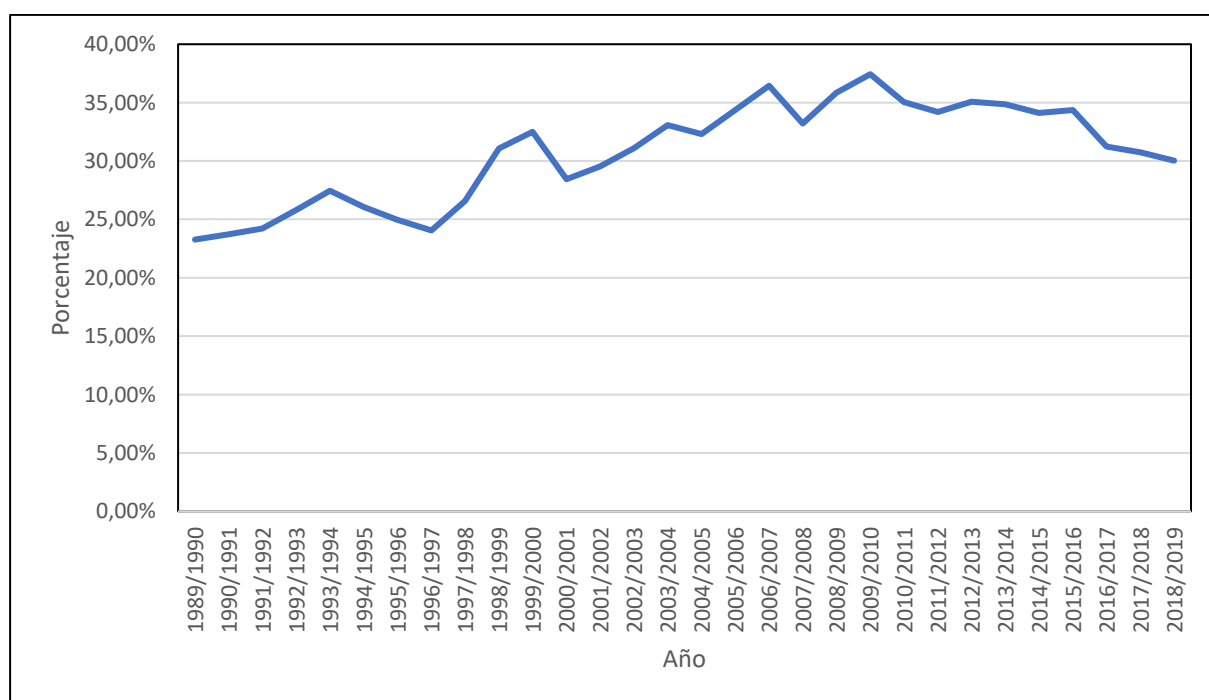
### 3.1.La soja como Commodity: Producción y productividad

Las toneladas producidas a partir de la liberalización de la patente del paquete tecnológico a finales del siglo XX crecieron a un ritmo desenfrenado hasta la actualidad, sin embargo, esta expansión también se debe en parte al *boom* de los commodities en el 2002. Los *commodities* se definen, a rasgos generales, como productos sin mucho valor agregado o sin tratamientos, materia prima, que se puede ser energéticos, metales industriales, agrícolas, ganado o metales preciosos que se comercializan alrededor de todo el mundo en las distintas bolsas y que proporciona ingresos a los países que tienen estos productos, en este caso, la soja transgénica que se cultiva en los campos argentinos y que ha ganado espacio a la producción ganadera debido a que esta reporta mayores divisas para el país.

La recepción de mayores divisas se debe en parte al *boom* de los commodities que se dio en el 2002 mediante las subidas de la demanda de países como era China que es uno de los principales socios comerciales de Argentina y el cual ha desplazado a Brasil debido a conflictos sociales, de esta manera según la BBC, china exportó en el 2019 más soja y carne bovina que el país sudamericano.

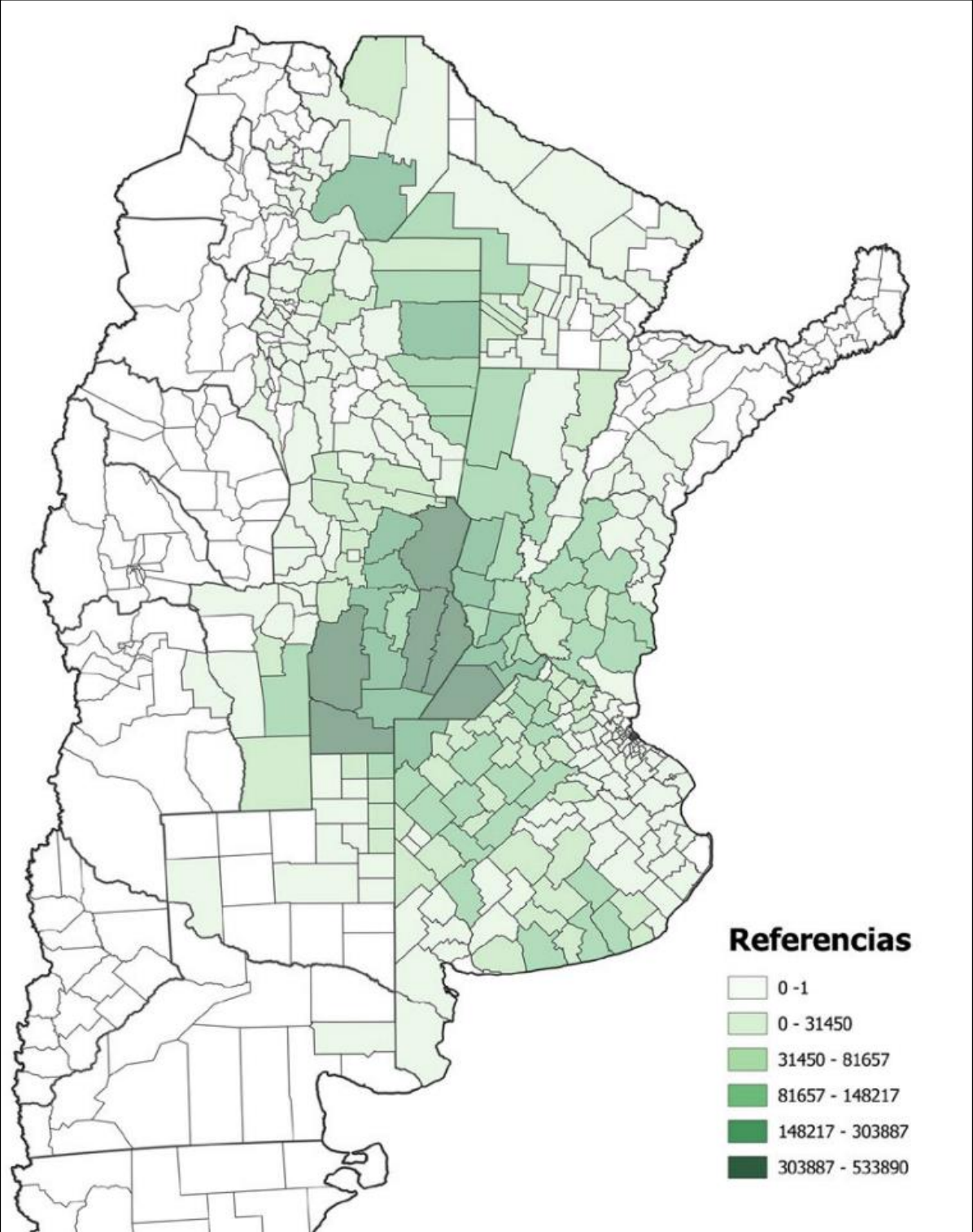
La producción se intensificó hacia un mayor manejo de la soja, por lo que también sería una mayor concentración de sembrados en Argentina, como muestra Teubal (2006), el 24.8% del campo estaba ocupado por cereales y oleaginosas en 1990 mientras que en el 2002, al comienzo de los booms, estos productos agrícolas ocupaban el 46% de las hectáreas totales de Argentina, además la superficie sembrada en 2016 sería del 34% llegando un ligero descenso en el 2019, 30%, como se puede observar la Figura inferior.

**Figura 10.** Porcentaje de hectáreas de soja sembrada en el territorio argentino (1990-2019).



Fuente: INTA 2019

**Figura 11.** Distribución geográfica de la superficie (hectáreas) sembrada de soja en Argentina 2019.



Fuente y elaboración: SISA

El crecimiento de la soja sembrada se da principalmente en la zona de la pampa, conformado por diferentes provincias como La pampa, Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba y San Luís, en la cual se siembra el 88% de la soja total del país, mientras que otras zonas importantes para la soja son Santiago de Estero o Jujuy. Dentro de la zona pampeana destaca la zona de Córdoba y Buenos Aires en el 2019, mientras que zonas como Santa Fe ha tenido un descenso en los años pasados, mientras que otros sectores como San Luís o La Pampa se han mantenido a la baja cultivando otros cultivos como

pueden ser los pertenecientes al complejo de los cereales lo cual se puede observar en la Figura de arriba.

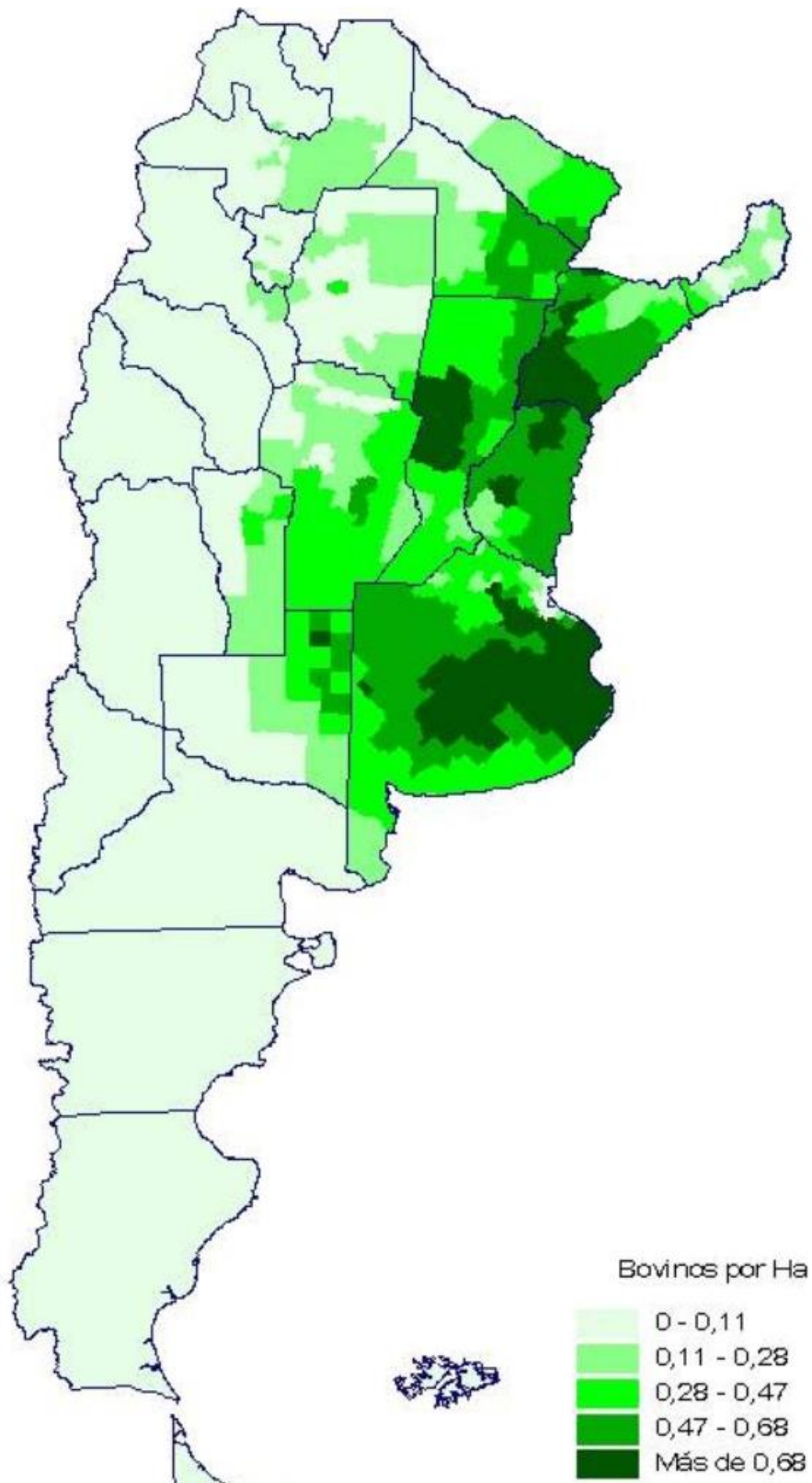
### **3.2.El cambio del uso de Tierra. Aumento de soja y reducción de ganadería.**

La tierra argentina está dividida en distintas regiones, entre ellas se encuentra la región de Patagonia que se destaca por tener una economía enfocada en la energía, según el Ministerio del interior argentino genera el 84% de la producción petrolera del país, también el ganado lleva una parte importante de su economía, sobre todo lo que se refiere a la lana. La región Noreste destaca por tener una economía con actividades primarias como es el cultivo de yerba mate, té, maíz y trigo. La región del Cuyo que se encuentra ubicado en el centro oeste de Argentina y que destaca por su clima seco y una economía enfocada en el cultivo de viñedos de vinos de calidad para posteriormente expórtalos. La región noroeste destaca por su clima subtropical y por ende una economía enfocada en la producción de caña de azúcar y frutas tropicales.

Por último, pero siendo la más importante del país en el sector de la soja se encuentra la región pampeana como ya se habló en el punto anterior y cuyo clima se destaca por ser templado y un suelo llano, donde se juntan la mayor potencia económica del país ya que juntan los dos complejos, el cerealero y el sojero, por lo que convierten en esta zona en una pieza clave del desarrollo agrario y económico del país, además destaca la zona húmeda que proporciona al suelo cultivable una humedad extraordinaria y lo que le da una ventaja comparativa con respecto a otros suelos de la región, cabe destacar los bajos costes de cultivo que significa la soja en comparación con otros cultivos y con un retorno alto con la inversión hecha. Cabe mencionar que en esta zona de Argentina antes de la expansión de soja era muy común observar ganado, como se puede observar en la Figura inferior, en zona pertenecientes a la pampa y donde domina la soja todavía existe una gran cantidad de densidad de ganado bovino como ocurre en Buenos Aires, Entre Ríos o Córdoba, sin embargo esta densidad es menor a épocas pasadas donde el sector agrícola argentino se basaba en el ganado.

Con la expansión de la soja sembrada en Argentina, y el crecimiento de tierras dedicadas en Buenos Aires a la soja, provocó la decisión de apartar al ganado de las tierras fértiles y fueron llevados a zonas poco fértiles debido a que dejó de ser rentable y no entraba en la concepción de la dinámica de la economía, la ganadería tradicional perdió protagonismos, actualmente, solo existen 53 millones de cabezas de ganado, se mantuvo estable con los años sin embargo, cabe destacar la caída que tuvo el pastoreo de vacas en las tierras. Como analizan Schmidt, Visintini, Fabregas, Huber, y Frattini (s.f) en su ponencia destacan que el uso de suelo cambia debido a los contratos temporales que se beneficiaban a la parte capitalista y al gran empresario agrario y por otro lado era el empobrecimiento de la agricultura familiar, chacra, en Argentina. Otros factores del manejo del suelo es la oportunidad de invertir por empresas de grandes capitales lo que convierte a la tierra argentina ser propiedad de transnacionales debido al alto retorno de la economía de la soja y del nuevo agro que se convierte en un negocio rentable. Todas estas ideas se topan con un rol del Gobierno argentino minúsculo donde ya no controla el uso de tierras y se abre al mercado exterior, Olivera (2016) declara que se desregularizó las relaciones laborales en las actividades portuarias, se simplificó la inscripción en los registros de los importadores y exportadores de la Administración Nacional de Aduanas. Se eliminó también la Junta Nacional de Granos, la Junta Nacional de Carnes, La Corporación Argentina de Productores de Carne, el Mercado Nacional de Hacienda de Liniers, la Dirección Nacional del Azúcar, el Mercado consignatario de Yerba Mate y el Instituto Nacional Forestal.

**Figura 12.** Densidad de Ganado Bovino por Has en Argentina 2015



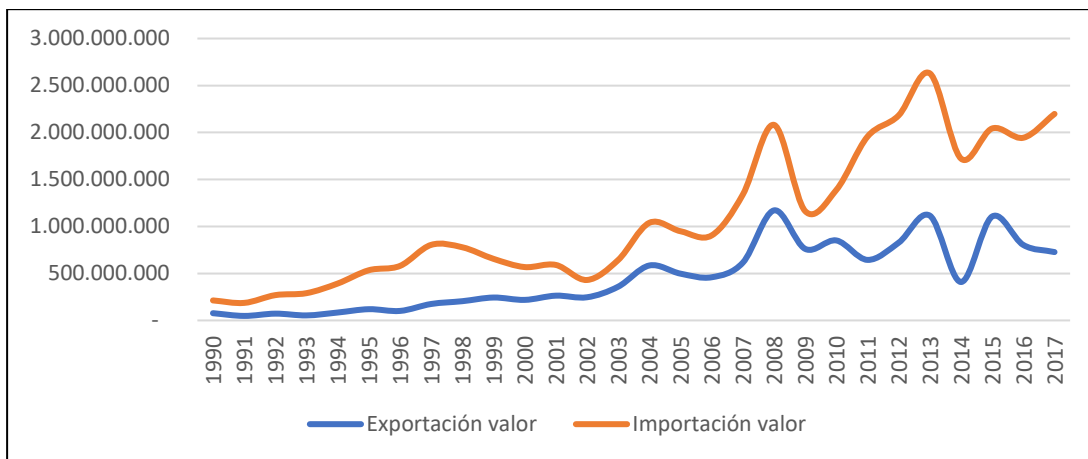
Fuente y elaboración: Senasa 2015

### 3.3. Pesticidas y su expansión.

Los pesticidas o plaguicidas según la FAO (1986) se definen como una sustancia que evita la propagación de plagas en los cultivos desde la siembra hasta la comercialización con el fin de que llegue el producto final al consumidor. Argentina al ser un país con un importante sector primario usa mucho estas sustancias en la producción agrícola. Sin embargo, lo que a la soja se refiere hay que precisar un poco más e irse hasta los fitosanitarios que incluyen los insecticidas, fungicidas y herbicidas que han tenido un papel de relevancia con el aumento de la soja en los últimos años y con ellos las empresas transnacionales que investigan y desarrollan este producto en Argentina y se articula a través de tres organismos: La cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes, la Cámara de la Industria Argentina de Fertilizantes y Agroquímicos y la Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Agroquímicos.

Como data el libro de los plaguicidas en la República Argentina (2004) y como se puede observar en la Figura 13, muchos de los pesticidas y herbicidas que se utilizan son importados, aunque ya existe un mercado de exportación de productos argentinos. Entre los herbicidas más importantes se encuentra el Glifosato que como anteriormente se dijo se utiliza para evitar la mala hierba de los cultivos, sobre todo con las plantaciones de soja RR. Sin embargo, el consumo de herbicida aumenta al expandirse los campos de cultivo de soja y con ello el de glifosato que procede principalmente de China, Estados Unidos y también cuentan con una producción nacional de herbicidas a través de diversas transnacionales. Se puede observar que a partir de la liberalización de la patente de Monsanto, Además según Robin (2008), la soja fue una “salvación” para la economía de Argentina durante el 2001, según afirma Miguel Campos, el Estado obtuvo en esta época grandes impuestos por la exportación de soja l que provocó que viera con buenos ojos la expansión de la soja en un futuro.

**Figura 13.** Fitosanitarios exportados e importados de Argentina (1990-2017).



Fuente: SENA 2017

## 4. Comercialización de la soja

### 4.1. El empresario agrario.

A partir de la llegada de la junta militar en Argentina se frena la fase de industrialización (ISI) y se procede a incentivar la parte productiva basada en inversiones extranjeras con gran potencial por medio de transnacionales, esto provocó mayor movimiento de capital financiero basado en bancos, los cuales daban créditos para invertir en el país, estos bancos que ofrecían servicios eran llamados la “patria financiera”, cuyo objetivo era crear un mercado de capitales y fue un cambio para la

agroindustria de Argentina. Para conseguir este tipo de mercado, Martínez de Hoz propone liberar el mercado cambiario y financiero con el fin de atraer una mayor cantidad de entidades bancarias extranjeras y multilaterales que inyectarían dinero en Argentina, en este tiempo, también hubo mayor oferta de títulos y valores garantizados por el Estado con una alta tasa de interés lo cual se convirtió en un mercado especulativo como menciona Tedesco (2012).

Se trataba de un mercado altamente inestable, donde el dinero se colocaba a corto plazo y los capitales tenían libertad para salir del país cuando la coyuntura no fuera favorable, de modo que antes de la eficiencia o el riesgo empresario se premiaba la especulación. Tedesco (2012)

Por otro lado, estas medidas afectaron al sector agropecuario debido a que se buscaba mayor productividad y por ello, la negociación y todo el proceso de comercialización pasaría a entes privados, en este caso, transnacionales con fuerte presencia en el país. (p.131)

Con la expansión de un cultivo basado en la parte financiera se crea la Figura de un nuevo empresario agrario, como destaca Gras (2012) este tipo de empresario genera un nuevo agro a través de una nueva visión basada en crear redes de contacto y centrándose en poner todos los engranajes a punto para que exista una organización óptima y con ello una eficiente producción y de paso conectarlo con otros agentes agrarios a través de contratos y ya no centrarse principalmente en la cosecha como en el pasado, creando un agrario de oficina. Para alcanzar un alto nivel de producción es necesario tener una red fuerte y establecida para lograr asociaciones productivas exitosas dentro del país argentino, la irrupción de este nuevo agro y por tanto del nuevo “campesino” fomenta la desaparición de la agricultura familiar y tradicional argentina. Teóricos como Harriet Friedman<sup>10</sup> afirmaba en 1981 que este tipo de agricultura familiar era un mecanismo simple de producción y las únicas ventajas que podía presentar era una flexibilización alta en épocas de crisis debido a que no compete a demasiadas personas como en la nueva estructura, la cual tiene grandes inversiones a mediano y largo plazo y es difícil flexibilizar de manera rápida si ocurre algo fuera de lo común.

La agricultura más tradicional apegada a una estructura más familiar y de supervivencia con la llegada de la inundación de soja transgénica y la reducción del gobierno y por tanto la pérdida de los subsidios no pudo salir adelante de una manera sencilla, para el año 2010 según refleja el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial (PEAA) el 50% de la comida consumida por familias argentinas sigue siendo por medio de la agricultura tradicional, además de la flexibilidad para enfrentar época de crisis también hay que valorar el bajo impacto ambiental que tiene en comparación con las grandes industrias, y tener en cuenta que este tipo de agricultura defiende los intereses de la tierra ya que el uso desmedido de las cosechas para la alta producción provoca que las tierras se vuelvan no fértiles con el tiempo y sobretodo aporta la soberanía alimentaria que está en constante amenaza por las grandes industrias y los acuerdos comerciales.

El surgimiento del “nuevo” agro causó descontentos en distintos puntos del país y provocó piquetes, paralización de actividades bancarias, de pagos de impuestos, cierres de mercados, las manifestaciones con mayor incidencia fueron en 1994 y 1999. (Olivera, 2016) ya que muchas familias agrícolas se vieron incapacitados para seguir adelante en un negocio donde debían hacer una alta inversión y no solamente saber de campo y del cultivo les serviría para sobresalir, ya que el “nuevo” agro va más allá de lo tradicional y se confeccionan redes en todas las áreas necesarias como un gran organismo de entes privados donde su única finalidad es acumular riqueza. Esta innovación llevó a tener una alta competitividad en Argentina en compensación de lo que los inversores invierten en la

---

<sup>10</sup> Socióloga estadounidense De Harvard University. Algunos libros suyos son: *Precipice and Possibilities: Global Political Ecology of Food*. Fernwood y *Food Regimes: International Political Economy of Food*

generación de redes a través de las TICS, donde la función más importante es el concentramiento del gerente o gerentes que están ubicados en distintos puntos a fin de coordinar los distintos puntos y realizar de manera eficiente el negocio de la agricultura en Argentina con un personal cualificado ya que esta nueva forma de negocio se trata de una integración vertical y horizontal donde los productos que se comercializan se hacen a través de distintas empresas a lo largo del país.

Por lo tanto, para llevar el cultivo del campo al mercado nacional e internacional residen varias empresas, , el número de actores ha aumentado debido a la sofisticación del cultivo y una mayor atención de las entidades financieras debido a que es considerado un bien preciado en la bolsa de valores (futuros) por lo que invierten una gran cantidad de dinero con el fin de obtener ganancias, la rentabilidad se da por medio de una explotación intensiva, lo que beneficia a los latifundistas en la cadena de valor del cultivo. Uno de los actores más importantes de este “nuevo” complejo oleaginoso corresponde a la empresa Los Grobo, cuyo máximo representante es Gustavo Grobocopatel, más conocido como el “rey de la soja” y es poseedor de una gran parte de la producción del complejo oleaginoso en Argentina y Uruguay al realizar la primera fase de la cadena del cultivo, por lo que la producción de granos es desigual, el 6% de las empresas se encargan del 54% de los granos, mientras que el 94% de las firmas se hacen cargo del 46% de granos. El acopio del cultivo se hace a través de 3600 empresas, de las cuales, solo 36 comercializan el grano directamente., mientras que las otras firmas se dedican a la industrialización del grano en menor o mayor medida. Algunas empresas importantes que impactan en la cadena oleaginoso son: Aceitera General Deheza (Argentina), Bunge (U.S.A), Cargill (U.S.A), Dreyfus (Francia), Glencore (Suiza), Los Grobos (Argentina), Grupo Pérez Companc (Argentina), Vicentín (Argentina), Nidera (Holanda) y Monsanto (U.S.A).

#### **4.2. Mercado internacional de la soja**

Con el impacto tecnológico que obtuvo los campos argentinos tras la introducción de la soja y el excedente de producción que obtuvo se decidió a exportar la soja por el medio de un mercado muy dinámico y con una alta rentabilidad a partir de la llegada del paquete tecnológico en 1996. Argentina es el tercer productor de soja del mundo, como se observó en el capítulo anterior, por detrás de Estados Unidos y Brasil, y el primero en la exportación de harina y aceite de este cultivo al mundo. Entre los tres países, según el USDA, se aseguran una producción de casi 90% de la soja mundial para el 2019.

Si se refiere a las exportaciones mundiales de los diferentes productos, el máximo referente de las exportaciones de poroto, soja sin procesar, es Brasil que envía a distintos países, pero el cliente principal es China y en la cual Argentina ocupa el tercer puesto, Slipak (2014). Por el otro lado, como se refirió anteriormente Argentina es líder exportadora de harina de soja con alrededor del 29.8 millones de toneladas exportadas en 2019 y como indica la Bolsa de Comercio de Rosario son las únicas exportaciones que crecerán en los próximos años, mientras que las exportaciones de harina de soja de Brasil y Estados Unidos se mantendrán estables, algo parecido ocurre con el aceite de soja, esto se debe al continuo crecimiento de la demanda de la soja, en especial de China.

Otro destino de exportación clave para la soja transgénica de Argentina es Europa, donde es legal y los ganaderos conocen el proceso de la harina de soja, en Julio del 2019 se llegó un acuerdo donde las exportaciones de soja tendrían un 0% de impuestos al entrar al mercado europeo lo que le creará un mayor atractivo para exportar, todos los años la Unión Europea tiene importaciones en el sector agrícola por alrededor de 115 mil millones de Euros, aproximadamente 143 mil millones de Dólares, de los cuales Argentina solo se lleva el 5%, de las exportaciones, por lo que se espera que con la bajada de aranceles se establezca y las exportaciones asciendan y se expanda los productos agrícolas argentinos. India por su parte tiene una gran demanda nacional que debe cubrir por lo que está obligada a importar,

de esta manera, India también se ha convertido en uno de los socios principales de Argentina, en el año 2019 según el embajador chino en Argentina, Dinesh Bhatia, el comercio entre ambos países alcanzó 3.9 mil millones de dólares, lo que significa el 2.6% de las exportaciones argentinas y significa un crecimiento doble de ambas economías en el ámbito comercial, balanza bilateral, que se concentra principalmente en el complejo oleaginoso con aceite de soja y aceite de girasol que corresponde al 90% de las exportaciones hacia la India y con expectativas de exportación de aceite o mantequilla de maní en el futuro. Sin embargo, el mercado más fuerte es el chino como se puede observar a continuación.

### 4.3.Comercio con China

Uno de los principales socios de Argentina es China y siempre han estado firmando nuevos acuerdos, uno de los últimos acuerdos ha sido nombrado como un acuerdo histórico con el país asiático ya que es la primera vez que se transará harina de soja con este país debido al aumento de la demanda de China y por colocarse como potencia mundial. Como se puede observar en la figura inferior, Argentina es el tercer país que más exporta a China, por delante de él se encuentra Brasil, Chile y Paraguay, sin embargo, por los diferentes acuerdos China pasó a ser la sexta en exportaciones en el 2000 a ser el tercer destino argentino para exportaciones. Sin embargo, en este transcurso de tiempo también ha aumentado la dependencia de importaciones del país asiático, así pasó a ser el cuarto destino para las exportaciones de China en el 2000 a ser el segundo lugar favorito para estas en la década anterior.

**Figura 14.** Posición que ocupa China como socio comercial de países seleccionados de América Latina, 200-2012.

País	Posición de China como destino de exportaciones		Posición de China como origen de importaciones	
	2000	2012	2000	2012
Argentina	6	3	4	2
Bolivia	18	9	7	2
Brasil	12	1	11	1
Chile	5	1	4	2
Colombia	36	2	9	2
Costa Rica	30	8	15	2
Ecuador	18	11	10	2
El Salvador	49	32	18	4
Guatemala	43	29	15	3
Honduras	54	8	18	2
México	19	4	7	2
Nicaragua	35	25	20	3
Panamá	22	33	17	2
Paraguay	15	25	3	1
Perú	4	1	9	2
Uruguay	4	2	7	3
Venezuela	35	2	18	2

Fuente y elaboración: Slipak (2014).

Sin embargo, el idilio entre China y Argentina viene de lejos, pues el crecimiento de China, según Bolinaga (2007), se debe a la finalización de la época colonial dejando de lado Hong Kong, el ingreso al oligopolio en 1998 debido a los buenos indicadores del Banco Mundial en 1998 y su entrada en la organización del comercio mundial en el 2001, lo que le ha llevado a buscar socios comerciales como Argentina y su memorando de Entendimiento para establecer *relaciones estratégicas* en 2004 (Asociación estratégica) con base en el comercio y futuras inversiones, la finalidad de China era que

Argentina le reconociera como economía de mercado y esto llevaría al país asiático a invertir en el país sudamericano. Desde el 2004 hasta el 2014 se firmaron 79 acuerdos, algo muy novedoso, ya que nunca se habían firmado tantos acuerdos con China en tan poco tiempo, sin embargo, este primer contacto con China no tuvo grandes efectos en el mercado de la soja.

Con el fin de fortalecer la estrategia y el convenio entre ambos países se firmó en 2010 la Declaración Conjunta durante la presidencia de Cristina Fernández y el presidente de China, donde ambos países acordaron apoyarse mutuamente en el contexto internacional como con las organizaciones conjuntas a las que pertenece, para llegar a buen puerto los acuerdos. Bizzozero y Raggio (2016) especifica que se tuvo que establecer un Mecanismo de Dialogo Estratégico y una coordinación Económica entre ambos países, cuyas metas fueron establecer una integración industrial entre los dos países e invertir en zonas en vías de desarrollo, la cooperación China siempre ha sido a largo plazo, otros acuerdos entre ambos países fue en 2015 cuando se firmó el Convenio Marco de Cooperación Económica y de Inversiones para fortalecer los sectores de energía, salud y tecnología. Estos acuerdos posibilitaron que China invirtiera en Argentina y de este modo paliar de algún modo la crisis de principio del siglo XXI y lo que provocó cierta dependencia entre los dos países ya que se formó grupo de interés en torno a los pactos firmados años anteriores.

La cooperación de China con Argentina no tuvo impacto la entrada de Macri (2015) al gobierno ya que ambas regiones tienen fuertes lazos de unión, en el sector económico y comercial tienen un gran apoyo ya que han creado una interdependencia entre ambos ya que se asegura un mayor espacio de oportunidades, pues el comercio entre ambos Estados ha crecido considerablemente entre 2003-2013, sin embargo en 2014 tuvo una etapa de altibajos, sin embargo, China sigue siendo un socio importante para la exportación de soja al mundo, además en el sector ganadero es el primer comprador de Argentina, estas compras se han efectuado a mayor nivel con la entrada a la guerra comercial entre China y Estados Unidos. En este punto se puede hablar de dependencia de Argentina con el país nipón ya que la intención de Macri en un principio era pactar con la Unión Europea un tratado de libre de comercio sin embargo, la guerra comercial hizo que se desistiera de su deseo y se volvió a las riendas de China por la gran importancia que tiene este en la economía de Argentina. Sin embargo, Macri no tuvo fuertes lazos y prefirió ser neutral en el sentido que Argentina no forma parte de la ruta de la seda pero todavía comercializa con ellos.

Respecto a la soja, se puede entender que con la relación tan estrecha que sostienen estos dos países para el comercio de la soja ha sido importante teniendo en cuenta los convenios y los bajos aranceles para exportar a la región también el aumento de la demanda constante que tiene junto al consumo y a la industria, ya que la soja enviada a China, en su mayoría es para implementarlo dentro de las cadenas de producción de China, según las estadísticas que maneja el país asiático en 2017 importó aproximadamente 6.6 mil millones de toneladas por una cuantía aproximada de 2.7 mil millones dólares y esto crecerá debido a las últimas incidencias entre China y Argentina como es el cierre del trato de harina de soja, lo que se añade al poroto sojero, en el 2019 por un valor aproximado de cinco millones de toneladas por un valor de 1,6 mil millones de dólares a mediano plazo, por lo que la cooperación entre China y Argentina es a largo plazo con todos los acuerdos cerrados.

Por otro lado como menciona Sly (2017) el comercio entre China y Argentina ha sido desigual, pues Argentina exporta materias primas de soja y algunos derivados pero China exporta a Argentina glifosato y con el paso del tiempo esta diferencia es mayor, ya que cada vez está importando menos aceite de soja a Argentina, esto provocó una dificultad para progresar en el mercado entre ambos países.

De este modo, se puede concluir que la llegada de soja transgénica a Argentina fue un importante hito para la economía de Argentina en una época donde las crisis económicas y sociales de Argentina imperaba y se vio la soja como una salida importante para conseguir masa monetaria.

Por otro lado, la llegada del paquete tecnológico provocó la expansión de la soja en el país debido a los precios atractivos de la soja, la cual desbancaría al complejo cerealero, el cual era el pionero antes de la soja RR.

Con la llegada del paquete tecnológico y su posterior ampliación de la soja trajo consigo una vuelta a la agroexportación y por ende una dependencia del sector agrícola en un mercado totalmente abierto y en el cual a través de esto Argentina se integró en el mundo entre otros aspectos claves.

El atractivo de la inversión en soja trajo la llegada de transnacionales y entidades financieras que buscan invertir en el país, sin embargo, la mayoría de las ganancias son llevadas al extranjero y Argentina se queda con una mínima parte.

La comercialización de la soja transgénica es un incentivo para la exportación y obtención de rentas para el Gobierno, sin embargo, sus consecuencias medioambientales es algo perjudicial y tacha la parte económica de esta inversión.

## Capítulo III: Los impactos socioambientales de la producción sojera en Argentina (1990 -2019)

### 1. Introducción

Como se ha visto en capítulos anteriores la soja transgénica provocó varios cambios en la economía de Argentina haciendo que los acuerdos comerciales con diferentes países posibiliten la recaudación de impuestos para el Estado y la llega de transnacionales, Sin embargo, cabe destacar las consecuencias ambientales que puede tener, supuestamente, el cultivo de soja en el país.

A partir de los años noventa con la llegada de la soja transgénica, la expansión de este cultivo se acelera debido a la reducción de costes de producción provocando una mayor rentabilidad frente a otros cultivos y ganadería. Como se puede observar en el gráfico inferior, el aumento de precios de la soja aumenta en las últimas décadas, en 2012 alcanza el precio mas alto, sin embargo, en el 2014 esperando clima favorable hubo una alta demanda por lo que el precio descendió hasta niveles de 2008, por lo que hubo una mayor producción a un menor precio de venta. Sin embargo, este aumento de producción en esta materia prima provoca un cambio importante en la economía del país, surgen o se innovan nuevos agronegocios, donde empresas grandes con capital extranjero, transnacionales, invierten en el país y aprovechando el “boom” de la soja (1995) en el mercado mundial.

**Figura 15.** Precios internacionales de la soja (Diciembre 1990 - Diciembre 2019) en USD.



Fuente: FAOSTATS

A partir de la llegada de la soja transgénica se cambió la manera de cultivar tradicional aplicando nuevas técnicas como la labranza cero o la llegada de glifosato que reduciría el inventario de agroquímicos para el desarrollo del cultivo, la llegada de capital extranjero provocó una revolución agraria donde aumentó la productividad del campo. Sin embargo, también hubo cambios en la sociedad y en el medioambiente, esto se debió a los cambios en la organización del espacio, es decir, pérdida de importancia de los parajes circundantes y, en consecuencia, de las mediaciones con lo urbano (Gras, 2012), en estas zonas se desarrollaron servicios como educativos y comerciales junto a actividades industriales y comerciales relacionadas con la agroalimentación. Por lo tanto, el desarrollo agrícola argentino pasó de estar enfocado en las chacras y en la economía familiar a ser un agricultor con diversas redes para conseguir

comercializar el producto agrario como la soja. En este proceso de transformación del espacio hubo mucha inversión extranjera y por ende aumentó a concentración de tierra en pocas manos provocando que el “chacrero” clásico realizará un éxodo rural hacia lo urbano evitando la pobreza.

Por otro lado, la expansión de soja transgénica también ha provocado impactos negativos en el medioambiente, mientras aumentaban las hectáreas cubiertas por soja había consecuencias en los trabajadores que trabajan a diario con los pesticidas provocando enfermedades respiratorias y pulmonares al igual que desarrollar cánceres. Por otro lado, el capital intensivo por la soja también desarrolla impactos ambientales como es la erosión, contaminación de aguas e inundaciones y deforestaciones debido a la expansión de tierras nuevas para ser cultivadas. como afirma Bustamante (2018) la deforestación de los bosques, desgaste del suelo por el trabajo intensivo y la contaminación de las fuentes de agua en algunos sectores por el uso de los agroquímicos lo que acaba provocando una pérdida de biodiversidad

## **2. Sociedad agraria argentina y la soja**

La sociedad agraria de Argentina ha cambiado desde la llegada de la soja al país provocando que exista una reestructuración social desde el sector agrícola. En un país muy agrícola que surgía una economía familiar por medio de las chacras<sup>11</sup>, sin embargo, con la llegada de transnacionales, la agricultura cambiaría con la desaparición de productores medianos y pequeños, fin de una agricultura tradicional y familiar, debido a la concentración de tierras en pocas manos de terratenientes dedicados al agronegocio, por otro lado, los pequeños y medianos agricultores vendían sus tierras o se dedicaban a otro rubro relacionados con la agricultura en forma de contratistas o arriendan sus tierras para el cultivo de soja y con la renta invierten en el proceso de elaboración de la soja en diferentes eslabones.

Por otro lado, el empleo agrícola se vio afectado con la llegada de nueva tecnología que ocasionó que existiera menos manos de obra en el campo debido a que ya no era necesario tantas personas para sembrar la soja, lo que aumentó el desempleo rural y muchos se fueron a otros rubros como el sector servicios y de esta manera los ingresos de los hogares proceden de otras fuentes que no es el trabajo de campo.

### **2.1. Concentración de tierra y empleo con la soja**

El paquete tecnológico de la soja en Argentina provocó que la dinámica de la agricultura cambie, en cierta medida, primeramente, se pasó de una agricultura y economía familiar a una agricultura manejada por empresas o terratenientes que tenían un alto concentración de capital y de tierras como afirma Haro Sly (2017).

En el censo de 2002, los 936 terratenientes más poderosos tenían 35,5 millones de Ha; sin embargo, 137.021 productores tenían 2,2 millones de Ha. Sólo cuatro propietarios tienen aproximadamente la misma cantidad de tierra que los pequeños productores, que es de 1,85 millones de Ha (un territorio comparable al de Bélgica): Benetton (900.000 Ha), Cresud (460.000), Bunge (260.000) y Amalia de Fortabat (220.000). (p. 4)

La tendencia a la concentración de la tierra ha empeorado con el tiempo. Los censos agropecuarios de 1952 a 2008 en Argentina muestran una fuerte disminución en las fincas que son propiedad de individuos y un aumento en el tamaño de la superficie de las fincas que son propiedad de familias terratenientes tradicionales y otros actores más importantes en la inversión agrícola, como las empresas transnacionales. Un total del 22% de los ingresos de la soja va al propietario de la tierra.

---

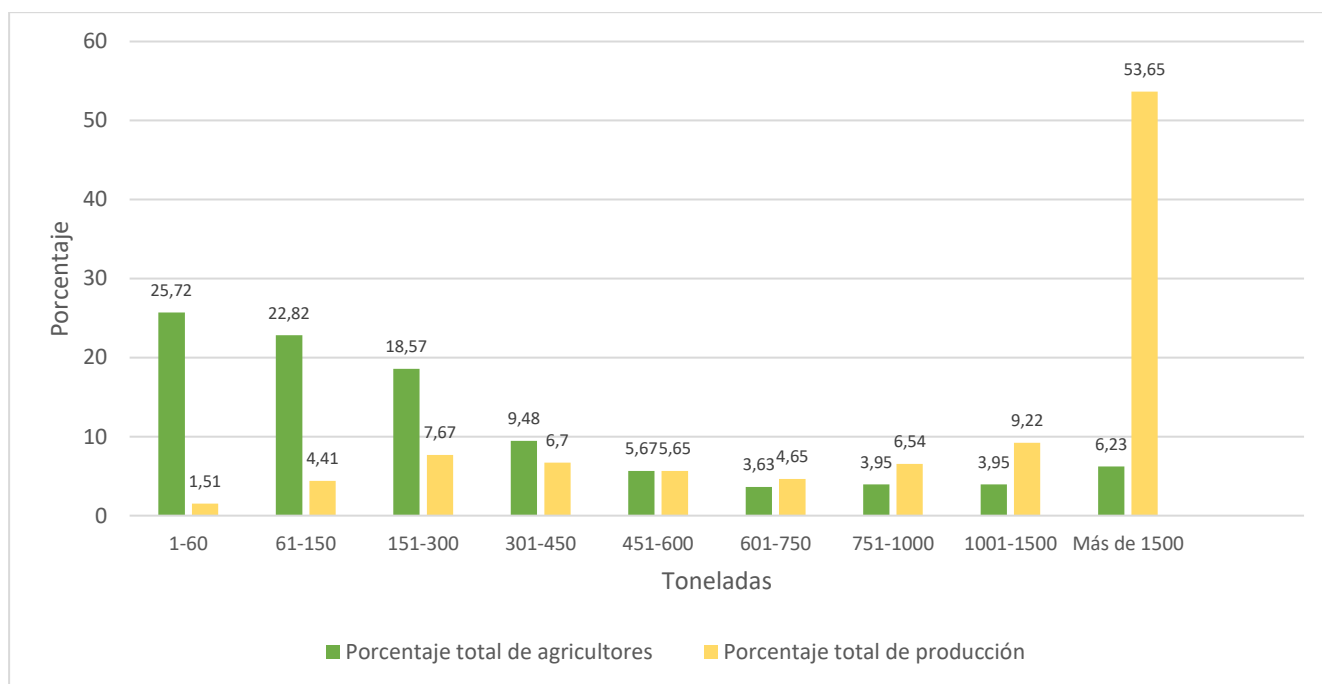
<sup>11</sup> Pequeño terreno donde hay terreno para cultivar y una vivienda, enfocado a la agricultura tradicional.

Debido a que la propiedad de la tierra está altamente concentrada, los terratenientes son los principales beneficiarios del comercio de soja. (p. 4)

Como se puede observar la Figura 16, la concentración de tierra en manos de unos pocos hizo que la agricultura familiar e individual disminuyera. Así los terratenientes o dueños de la tierra como menciona Haro Sly (2017) obtienen un 22% de la ganancia total de la soja, lo que provoca que aumente su capital para invertir tecnológicamente en los campos de cultivo haciendo que exista un cambio en la forma de producción agrícola en Argentina.

De este modo, mientras se aumentan los niveles de soja se reduce el empleo, con toneladas superiores a 1500 se observa solamente un 6.23% y con una producción total del 53.65% de empleabilidad mientras que si se produce entre una tonelada y 600 toneladas se puede observar que da empleabilidad al 79.26% de agricultores que se dedican a la soja pero tan solo refleja el 25,94% de la producción total.

**Figura 16.** División de la producción según las toneladas y el total de agricultores para cada rango de tonelada.



Fuente: Haro Sly (2017)

No solamente hubo una reducción de empleo en la agricultura de la soja por la expansión de la soja transgénica, sino también hubo una reducción en las cabezas de ganado bovino como lo menciona Domínguez y Sabatino (2010) que en la Encuesta Nacional Agropecuaria de 1994 se registraba alrededor de 53 millones de cabezas mientras que en la del 2000 se redujo a 48 millones de cabezas ganado, sin embargo, según la FADA 2020, el sector primario que corresponde a la industria alimentaria y sector agrario da trabajo al 22% de la población argentina correspondiendo 3.7 millones de empleo, los cuales el top tres está formado por Frutas, verduras, hortalizas (11.9%), bovino ( 11.4%) y la soja (10.9%). Algo muy curioso ya que los ganados tras la expansión de la soja fueron llevados a otras zonas como la Patagonia para dejar paso a la expansión de la soja y en algunas ocasiones ocupan tierras peligrosas por las fuertes lluvias como ocurre en Santa Fe que están a lado del río con riesgo de las crecientes del río.

Debido a las diferentes crisis que ha enfrentado Argentina ha provocado que el mercado de trabajo agrícola también ha tenido cambios estructurales debido a la integración de tecnología en los procesos del trabajo y en el campo, así como lo menciona Neiman y Alberti (2021), “se amplió la frontera productiva, se intensificó el trabajo del campo con una visión hacia la exportación”. La figura del trabajador de campo ha cambiado en los últimos años, ya no es necesario tanta mano de obra, además, el trabajo en el campo es algo temporal y no algo duradero debido a las diferentes estrategias de los distintos empresarios de la agricultura para reducir costes e implementar la terciarización<sup>12</sup> del sector, esto ha provocado según González (2001) que entre 1976 hasta 1990 se destruyeron alrededor de 600 mil puestos de trabajos industriales, sin embargo, esta destrucción masiva de empleos se debe a varios factores como por ejemplo, la privatización de empresas públicas, que provocó que muchos argentinos se cambiasen de rubro a la hora de trabajar.

De este modo en 2011 se da a conocer la ley 26727 que se define como el Nuevo Régimen de Trabajo Agrario (“Nuevo estatuto del peón”), algo novedoso ya que estableció que hubiera más igualdad con otras ramas de distinta actividad pues establecía una regulación del tiempo de trabajo en distintas categorías dando más estabilidad, existiría el empleo transitorio u el permanente discontinuo que serían contratados para sucesivas campañas y contarían con beneficios sociales y con una baja a la jornada laboral que se establecía en 8 horas diarias a nivel nacional entre otras reformas. Sin embargo, en este punto, no solamente el mercado de trabajo sufre varios cambios al entrar la soja, también la naturaleza cambia su sino como se verá adelante.

### **3. La soja y su consecuencia en naturaleza**

El uso de herbicidas y fertilizantes en un cultivo intensivo como la soja ha provocado que exista diversos problemas ambientales en Argentina, como la pérdida de la biodiversidad, deforestación por expandir la soja en nuevas zonas, erosión del suelo provocando contaminación del agua y por ende abanando con fuertes precipitaciones que provocan inundaciones en algunas zonas del país, esto último provoca problemas en la circulación de agua y en el transporte de productos debido a los defectos que puede haber en la carretera. Esto ha hecho que la soja se haya puesto en duda si es realmente beneficiosa para Argentina en su totalidad o si solamente persiste por la debilidad de las instituciones del mismo país que son aprovechadas por transnacionales para comercializar el paquete tecnológico sin ser conscientes del impacto sobre la naturaleza y si lo económico cubrirá las consecuencias.

La soja como se puede evidenciar en la Figura 17, ha tenido un liderazgo único entre los cultivos más importantes de Argentina, de este modo, algunos autores como Pengue insisten en que ha existido una producción centrada en la soja debido a su alta rentabilidad que resulta muy atractivo para los grandes capitales como es la familia Grobocopatel<sup>13</sup>. La producción intensiva de la soja puede producir diversos problemas medioambientales por el uso intensivo de herbicidas y glifosato, sin embargo, en los primeros años de la soja transgénica hubo lo que se denominó como “mar de soja” y se descartó las rotaciones de cultivos tradicionales provocando la erosión de suelo y la falta de nutrientes naturales debido a la producción intensiva. Se puede observar como a partir de los 2000 empieza a tomar ventaja la producción de soja frente a la de maíz y trigo provocando la sojización del país en el sector primario,

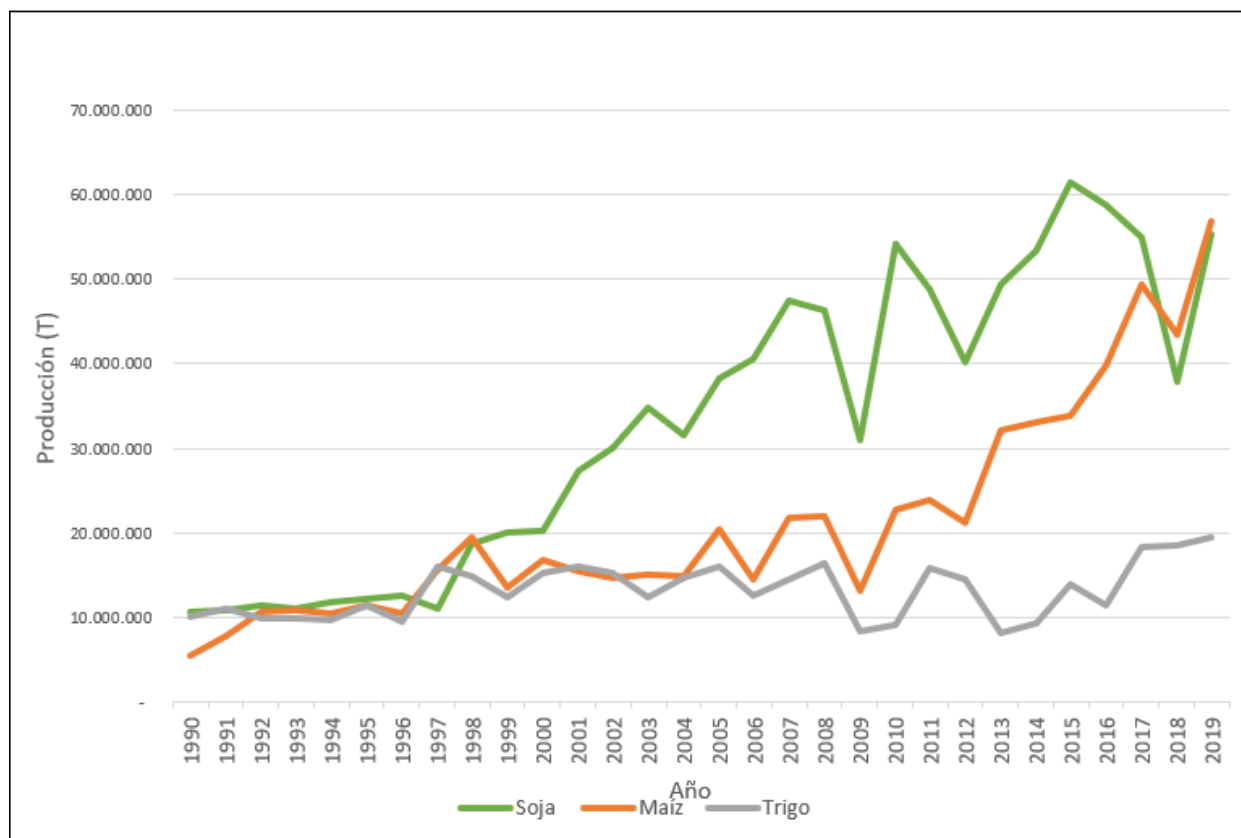
---

<sup>12</sup> Cambio estructural que empezó en los años 60's en Argentina con el aumento del sector terciario (servicios) y el descenso del sector industrial debido a procesos de desarrollo y caída de la etapa industrial, esta fase también se la conoce como “desindustrialización” y la vuelta a la agroindustria y por tanto a la reprimerización.

<sup>13</sup> Rey de la soja en Argentina. Posee uno de los mayores conglomerados de soja en Argentina,

esto es debido a los atractivos precios que hubo y por ende la alta inversión que inundó de soja la Argentina

**Figura 17.** Producción (t) de maíz, soja y trigo. 1990-2019



Fuente: INTA 2020

Esta agricultura de soja intensiva no sería posible sin el uso de agroquímicos como los fertilizantes y los pesticidas, de esta manera, en el campo agrario de Argentina se utilizan de manera intensiva estos productos. Según datos del CNA<sup>14</sup> y su documento afirma lo siguiente:

En el grupo de las oleaginosas, y para el total del país, fueron tratadas con herbicidas un total de 13.022.645,7 hectáreas. Con insecticidas, se trató una superficie de 9.027.489,9 hectáreas y, en el caso de los fertilizantes, la superficie tratada alcanzó 7.680.755,5 hectáreas. Asimismo, la superficie tratada con fungicidas, para el grupo oleaginoso, alcanzó 5.173.425,2 hectáreas. (P. 302)

De esta manera se puede observar cómo los agroquímicos han invadido los campos argentinos desde la apertura de la comercialización de transgénicos en Argentina en los años noventa, como se nombra en el capítulo 2. Estos campos se encuentran sobre todo en la zona pampeana, que son tierras fértiles que antes de la adopción de semillas transgénicas se sembraba oleaginosas con cereales y además era un

<sup>14</sup> Censo Nacional Agropecuario que se realiza con el fin de obtener información sobre las actividades agropecuarias, forestales y bioindustriales, el último censo se realizó en 2018

buen destino para la comida de ganado, en la actualidad solamente es un desierto de soja que se cultiva todos los años y con una alta dependencia, esto ha provocado la

### **3.1.Erosión del suelo**

Como menciona Pengue (2005) el uso de fertilizantes en Argentina aumentó de 300 mil toneladas métricas a 2 millones y media de toneladas métrica en 1999 y según datos más recientes de la CNA se usa agroquímicos en 7 millones de hectáreas, este aumento ha provocado un impacto en los mecanismos microbianos como menciona Prego et al. (1997) haciendo que el subsuelo de las tierras sean afectados y que el suelo pierda fertilidad debido a que aparte de que acaban con las malezas también matan los gusanos, bichos de subsuelo o insectos reduciendo los nutrientes de la tierra y provocando la erosión de los suelos.

El aumento de usar agroquímicos ha correspondido por ende que exista maleza resistente y Pengue (2017) menciona que Argentina está cubierta por maleza resistente, el Sorgo de Alepo Resistente al Glifosato (SARG) que se encuentra principalmente en zonas como El Chaco, Buenos Aires y Córdoba, zonas donde el cultivo de soja esta al orden del día. Esta maleza genera muchos costos, entre ellos, emigraciones, infertilidad en los centros de cultivos, problemas de salud humana y pérdida de ecosistemas (Pengue,2017).

Actualmente en Argentina, según datos del INTA en 2019, la erosión del suelo alcanza el 36% de la superficie agrícola en Argentina, esto supone según INTA Casilda y mencionado por el centro argentino de ingenieros que por cada 40 mil toneladas de soja producidas supone una pérdida de casi 9 mil toneladas de nutrientes naturales, entre ellos se pueden mencionar como el nitrógeno, fósforo, magnesio, luego de esa pérdida se aplica fertilizantes pero solo se recupera el 37% de los nutrientes perdiendo lo demás, si tenemos en cuenta que en el 2019 se produjo 55 millones significa que se perdieron aproximadamente 11 millones de nutrientes naturales que tardan mucho recuperarse de forma natural y que puede ocasionar el fin de la fertilidad de los suelos.

La CAI<sup>15</sup> (s.f) indica palabras del Ing. Fernando Martínez que afirma que la explotación de la tierra en Argentina se da por la rentabilidad, para obtener 4 mil kilos de soja en USA tiene un costo total de 800 dólares y en Brasil mil dólares, mientras que en Argentina solamente tiene un valor de 180 dólares sin contar los efectos secundarios que podría generar en el medioambiente

### **3.2.Deforestación de bosques y biodiversidad**

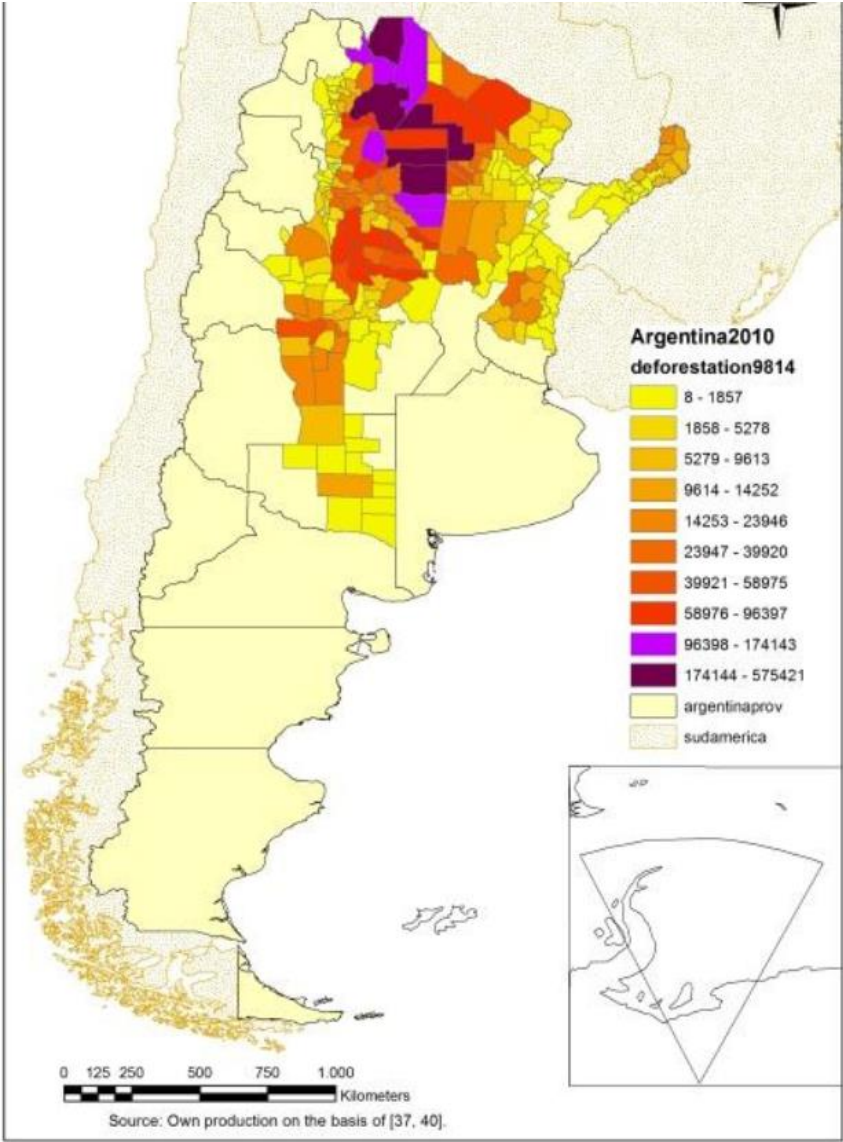
La soja transgénica ha provocado la expansión de la frontera agraria argentina, por lo tanto también la deforestación de bosques y por ende desgaste de suelos y la contaminación de fuentes hídricas, haciendo que muchos suelos se vuelvan infértiles. Esta extensión agraria de Argentina se dio con el objetivo de “pampeanizar” nuevas zonas como Santiago del Estero, Chaco o Salta, entre otras, como se puede observar en la Figura 18, la reducción de bosques nativos en la Argentina se da en el norte de país con más de cien mil bosques destruidos desde 1998 hasta el 2014. La pampa es un sitio ideal por la humedad es un sitio ideal para sembrar dejando de lado otras regiones más agrestes para este cultivo. En la zona

---

<sup>15</sup> Centro Argentino de Ingenieros.

de Santa Fe, como afirma Cacace y Morina (2019), en 1935 se contaba con 6 millones de hectáreas de bosques y en el 2002 esta cifra se elevaba a tan solo 850 mil hectáreas de bosque, según datos del SAyDS 2015, entre 1998 y 2014 se talaron cinco millones de hectáreas de bosque en el territorio argentino.

**Figura 18.** Reducción de bosques nativos en Argentina (1998-2014)



Fuente: Gómez Lende y Velázquez, 2016:17

Este nivel de deforestación que se ha reflejado mundialmente ha concebido según el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático realizado en 2014 se observa que Argentina deforesta el 4,3% de la deforestación mundial. Esto es debido a que empresas de desmontes, inversores sojeros y agroindustrias que “fabrican” campos para el cultivo de cultivos diferentes, sobre todo, a raíz de la aparición de la soja transgénica, donde algunas veces el empresario sojero o agrario tiene un mayor poder que el propio Estado debido a las altas expectativas que puede generar en lo económico y así saltándose algunas normativas como es la *Ley de Bosques*, cabe destacar que esta deforestación se hace a la fuerza, es decir, echando a las personas de donde viven y de esa manera proseguir con la expansión sojera.

Un caso particular, es la selva Chaqueña, la cuál está formada por Santiago del Estero, Salta, Formosa y Chaco que como señala Barreiro (2018) en su reportaje para *El País*, *El mortífero avance de la frontera agrícola argentina*, en las últimas tres décadas se ha perdido ocho millones de hectáreas de bosques en la selva chaqueña afectando principalmente al pueblo indígena Wichi<sup>16</sup>, debido a la deforestación que existió en esta zona y la posterior inundación de glifosato en los campos para plantar soja, esto ha dejado al descubierto algunas zonas esenciales que servía para absorber las abundantes precipitaciones en época de lluvias. Estos desmanes han provocado que de 300 familias Wichis, en la actualidad solamente queden doce.

### **3.3. Problemas del modelo productivo sojero.**

Debido a la deforestación de bosques y por ende la erosión del suelo por la expansión sojera en Argentina existen algunos problemas ambientales como son las inundaciones, sobretodo, en el núcleo sojero como es Santa Fe y Entre Ríos, mientras que en La Plata existe una fuerte contaminación por pesticidas como menciona Conte (1993). Estos sucesos provocan consecuencias como la pérdida de vidas, biodiversidad y el abastecimiento de productos y dinamismo del mercado ya que colapsan las vías principales de acceso.

La provincia de Santa Fe es una tierra rica para cultivar y que en el 2003 sufrió una gran inundación durante cuatro días cuando el río Salado creció e inundó casi un tercio del territorio provocando hasta 23 fallecidos y con miles de familias evacuadas a zonas seguras, algunas de ellas no volverían a su casa hasta años después, sin embargo, en esta zona suele haber inundaciones pero ninguna fue tan grave como esta y el municipio de Santa Fe no obtuvo una respuesta eficiente para frenar esta catástrofe, las inundaciones y pérdida de bosques y del ecosistema natural de la zona fue modificado por el avance de las hectáreas destinadas al cultivo de soja y su cultivo intensivo con el glifosato, según Manessi (2020) “*En Santa Fe, se utilizan anualmente entre 50 y 60 millones de litros/kg<sup>17</sup> de agrotóxicos*”, esto provoca que exista muchos desmanes en el territorio agrícola.

Por otro lado, otra zona relacionada con la soja es el Gran Chaco, que distingue dos zonas, una que es la parte árida y la otra que es la húmeda, y que se dan en épocas distintas del año. En esta zona del país se debate entre grandes inundaciones durante el verano y sequías el resto del año, esto provoca que se evacuen a miles de familias durante las fuertes lluvias por temor a graves consecuencias mientras que el resto del año hay una gran sequía que perjudica a toda la sociedad incluyendo al ganado y la fauna silvestre que no pueden hidratarse de manera normal, lo que provoca la desaparición de animales.

La expansión de la soja transgénica y el aumento de la utilización de herbicidas y glifosatos ha provocado que exista problemas en el suelo y en los bosques, como se ha observado, estos dos recursos provocan que exista cambios en la biodiversidad de los ecosistemas naturales y su posterior pérdida ya que cambia la zona y alguna parte de la fauna no se acostumbran a un ecosistema nuevo y tardan en adaptarse o son llevados a otras zonas del país como pasó con el ganado cuando fue llevado a algunas zonas del sur de la Patagonia para darse una producción ovina de manera extensiva de lana y carne. No solamente la naturaleza sufre alguna consecuencia, sino también las personas y su salud pierde calidad

---

<sup>16</sup> Pueblo indígena argentino que vive en la zona del chaco y que poseen su propio idioma del mismo nombre.

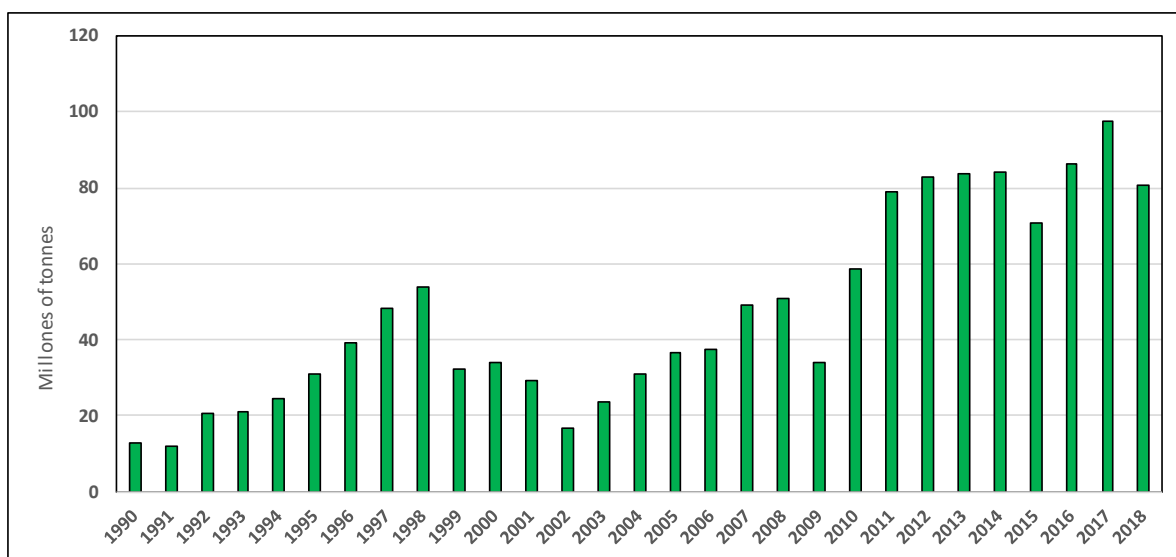
<sup>17</sup> Mide la densidad, relaciona la cantidad de volumen que cabe en una medida de masa, es decir 50 millones de litros de glifosato esta en un kilogramo de masa.

por exponerse directa o indirectamente al glifosato entre otros herbicidas que al rociar campos desde los aires afectan a un radio mayor o comiendo la carne que se da de animales alimentados con sucedáneos de la soja transgénica.

#### 4. La soja y salud humana

Como se vio en el capítulo anterior, los agroquímicos forman parte de diversos sembríos con el fin de maximizar el rendimiento y evitar plagas y malezas en el campo. Entre los agroquímicos más utilizados en Argentina se encuentran los fungicidas, herbicidas (glifosato), insecticidas. El glifosato es el herbicida más utilizado en el cultivo de soja, como se observa en la figura de abajo, la cantidad de pesticidas ha aumentado hasta crecer de 13 millones de toneladas que importaba en 1990 hasta los casi 100 millones de toneladas que importó en 2017. Esto significa que ha existido una gran demanda de parte de los agricultores debido al modelo productivo hegemónico basado en la agroexportación, este aumento de herbicidas ha concebido también que exista problemas de salud directos e indirectos, desde los trabajadores sojeros hasta las personas que se alimentan con sucedáneos o simplemente con la contaminación del aire por el uso de herbicidas e insecticidas desde el aire como se menciona en Pengue (2005).

**Figura 19.** Pesticidas importados por Argentina (millones de toneladas) 1990-2018.



Fuente: FAO (2020) extraído de Cooney (2021)

De esta manera, en Argentina existe una “lluvia de herbicidas” debido a que según expertos ambientalistas afirman que en 2018, según la fuente de Biodiversidad, hubo en Argentina 525 millones de litros/kilos en todo el país lo que correspondía 11.9 litros/kilos para cada argentino que vivía en Argentina, esto se puede observar como el nivel de herbicidas, plaguicidas y otros agentes fitosanitarios aumentan cada año, en 2015 era tan solo de 427 millones de litros/kilos herbicidas hasta los 525 millones de litros/kilos en 2018, esto supone una aceleración sin medida de una producción sin barreras y que produce estragos en la salud humana.

En 1994 el programa internacional de Seguridad Química<sup>18</sup> confirmó que el glifosato tiene una baja toxicidad en animales, sin embargo, en 2015 la Agencia Internacional para la Investigación del cáncer concluyó que el glifosato usado a largo plazo puede producir cáncer en las personas e incluso en animales, además si es a largo plazo, los efectos también pueden ser afectaciones a numerosos órganos de mamíferos, así como problemas en algunas enzimas que den lugar a problemas y enfermedades crónicas en el largo plazo. Por otra parte, los alimentos transgénicos producen alteraciones en las células sanguíneas como menciona Bravo (2014) al notar una reducción en las plaquetas y monocitos comprobado en pruebas de laboratorio sobre ratas hembra.

Un caso muy ejemplar del glifosato son el movimiento social contra el monocultivo de soja y su paquete tecnológico llamado “Las Madres de Ituzaingó” que desde el 2002 luchan contra el glifosato ya que lo ven como causa de la enfermedad y muerte de sus hijos por leucemia o incluso nacidos con malformaciones por estar el progenitor expuesto a esta sustancia, ya que utilizaban aviones para una fumigación más rápido por lo que el agroquímico caía sobre sus hogares provocando una consecuencia negativa para las familias. En 2006, la Dirección de Ambiente municipal se puso manos a la obra e hizo análisis de sangre al barrio de Ituzaingó y de 30 niños realizados la prueba, 23 tenían pesticidas en la sangre, en 2008 en este mismo pueblo de cinco mil habitantes aproximadamente hubo 200 personas que padecían cáncer, mientras que a los demás tenían alergias respiratorias y de piel cutáneas, espina bífida, malformaciones en el riñón, problemas de osteogénesis y enfermedades neurológicas. (Nazaret Castro).

Por otra parte, muchas personas han formado organizaciones en Argentina con el fin de frenar el avance de la soja, una de ellas es "Aktion Gen-Klage", que demuestran que el glifosato provoca consecuencias negativas en la sociedad como cáncer, abortos tempranos y malformaciones en los recién nacidos, algo que afecta en las futuras generaciones y puede ser algo devastador si no se frena con prontitud. Esta organización aboga por buscar alternativas a la manera de producción actual, entre ellos se encuentra una agricultura orgánica con el fin de sacar el máximo rendimiento sin dañar mucho el campo y respetando la fertilidad del campo y la vida humana y animal utilizando recursos renovables.

Por lo tanto, la expansión de la soja ha provocado muchos cambios en el medioambiente de Argentina, todo el sistema natural ha sido muy impactado por la expansión de la frontera agrícola de la soja, la alteración de la naturaleza tiene como consecuencia inundaciones, sequías.

La intensidad del cultivo de soja ha hecho que se destruya la fauna de algunos lugares como en la zona de la pampa argentina.

La llegada del glifosato provocó en Argentina la reducción de otros agroquímicos, sin embargo, la intensidad el cultivo provocó que aumente el uso de este producto y por ende sus consecuencias, para aquellas personas que lo usan a diario y tienen contacto directo con el producto puede producir enfermedades respiratorias u canceres.

Con la llegada del paquete tecnológico a Argentina aumentó la productividad pero también descendió el empleo agrario, debido a que como se usa menos agroquímicos también se necesita menos personas

---

<sup>18</sup> Según información publicada en *greenfacts.org* el programa internacional de Seguridad Química “fue creado en 1980 bajo los auspicios de la OMS, el PNUMA y la OIT para prevenir y alertar sobre los efectos nocivos de las sustancias químicas (...) y para evaluar los riesgos potenciales sobre la salud humana.”

para cultivar y controlar las plagas. También cabe destacar el avance tecnológico que hubo en Argentina con una revolución verde tardía debido a la alta inversión sojera por parte de transnacionales.

Con la expansión de la soja RR hizo que la economía familiar tradicional agraria desapareciera (chacras) y lo sustituyó por una agricultura de redes y compleja, donde existen más inversionistas que agricultores como tal.

## **Referencia bibliográfica.**

Agrosoja SRL. 1957a. Correspondencia Agrosoja SRL - Ing. Mario Estrada. Buenos Aires, 29 de Agosto de 1957, inédita

Aizen, M. A., Garibaldi, L. A., & Dondo, M. (2009). Expansión de la soja y diversidad de la agricultura argentina. *Ecología austral*, 19(1), 045-054.

Altieri, M., & Pengue, W. (2005). *La soja Transgénica en América Latina. Una maquinaria de hambre, deforestación y devastación socio ecológica*. Biotecnología y biopiraterías.

Amaya Guerrero, R. G. (2016). Incorporación de tecnología en la producción de soja: paquete tecnológico, autonomía tecnológica y comercio internacional (1996-2010).

Aranda, D. 2010. La salud no es lo primero en el modelo agroindustrial. *Página 12*, 14 de junio.

Bandieri, S., & Blanco, G. (1996). La historia agraria argentina en los siglos XIX y XX: Una síntesis pendiente. *Noticiero de Historia Agraria*, 11, 133-150.

Barsky, O., & Dávila, M. (2012). La rebelión del campo: Historia del conflicto agrario argentino. Sudamericana. Carrasco, A. E., Sánchez, N. E., & Tamagno, L. E. (2012). Modelo agrícola e impacto socioambiental en la Argentina: monocultivo y agronegocios. *Series: Serie Monográfica Sociedad y Ambiente: Reflexiones para una nueva Latinoamérica*; Monografía N° 1.

Baez Ullberg, S. 2017. Desastre y Memoria Material: La Inundación 2003 en Santa Fe, Argentina. *Iberoamericana-Nordic Journal of Latin American and Caribbean Studies*, 46(1), 42-53.

Barreiro, R. 2018. El mortífero avance de la frontera agrícola argentina. *El país*

Basualdo, E. (2010). Los propietarios de la tierra y las economías de escala, sustentos del paradigma sojero en la Argentina. *Desarrollo Económico*, 50(197), 3-32.

Basualdo, E., & Arceo, N. (2006). Evolución y situación actual del ciclo ganadero en la Argentina. *Realidad económica*, 221, 7-30.

Beck, U., Moreno, B., & Borrás, M. R. (1998). ¿Qué es la globalización?

Bejerano, P., Bejerano, P., & Bejerano, P. (2016). La Revolución verde que salvó a India de la hambruna en los 60. Revisado el 16 de Junio 2020, sacado de <https://blogthinkbig.com>

Birchfield, M. (1999). *Contesting the hegemony of market ideology: Gramsci's good sense and Polanyi's double movement*. En *International political Economy* (págs. 27-54).

Bizzozero, L., & Raggio, A. (2016). El impacto de la República Popular China en el eje Argentina-Brasil entre el 2004 y el 2014. ¿Evolución sistémica-estructural o definiciones político-estratégicas? *Araucaria*, 18 (35), 341-364.

Bolinaga, L. D. (2007). Argentina y China: economía de mercado y relaciones estratégicas. *Relaciones Internacionales*, 16(32).

Bonialian, M. (2018). LA GLOBALIZACIÓN TEMPRANA. *Historia Mexicana*, 68(2 (270)), 785-801. Retrieved September 17, 2020, from <https://www.jstor.org/stable/26557182>

Brieva, S. S. (2006). Dinámica sociotécnica de la producción agrícola en países periféricos: configuración y reconfiguración tecnológica en la producción de semillas de trigo y soja en Argentina, desde 1970 a la actualidad.

Bustamante, T. 2018. Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales N. 24, septiembre de 2018, pp. 4-6, e-ISSN 1390-6631.

Bravo, A.L., Bravo, M. E., Centurión, H. F., Domínguez, D. I., Poth, C. M., Rodríguez, J. L & Sabatino, P., (2010). Los señores de la soja: la agricultura transgénica en América Latina. CLACSO. Buenos Aires

Bravo, E., & Gálvez, E. (2014). 365 razones para un Ecuador libre de transgénicos. Ediciones Abya-Yala.

Cacace, G. P., & Morina, J. O. (2019). Expansión de la soja transgénica y deforestación en la Argentina, 1990-2018. In *XXI Jornadas de Geografía de la UNLP 9 al 11 de octubre de 2019 Ensenada, Argentina. Construyendo una Geografía Crítica y Transformadora: En defensa de la Ciencia y la Universidad Pública*. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Geografía.

Cadenazzi, G. (2009). La historia de la soja en Argentina. De los inicios al boom de los 90. In Ponencia presentada en el XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología, VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires, Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, Argentina (Vol. 31, pp. 000-062).

Cadenazzi, G. L. (2011). De granero a aceitera del mundo. Las exportaciones agrarias argentinas entre 1930 y 1970. *Agroalimentaria*, 17(33), 35-50.

Calzada J., & Ramseyer F. (2019) Empresas líderes del mercado mundial de semillas y fitosanitarios. *Informativo semanal 13 de Diciembre de 2019*. Bolsa de Comercio de Rosario.

Carrasco, A. E., Sánchez, N. E., & Tamagno, L. E. (2012). Modelo agrícola e impacto socioambiental en la Argentina: monocultivo y agronegocios. *Series: Serie Monográfica Sociedad y Ambiente: Reflexiones para una nueva Latinoamérica; Monografía N° 1*.

Castiglioni, F. (1996). Argentina: política y economía en el menemismo. *Nueva Sociedad*, 143, 6-14.

Castro, J. (2020, Febrero 15). Brasil supera de lejos a EE.UU. como principal exportador mundial de soja. Revisado August 24, 2021, de Clarin.com website: [https://www.clarin.com/rural/brasil-supera-lejos-ee-uu-principal-exportador-mundial-soja\\_0\\_-R39HMw\\_.html](https://www.clarin.com/rural/brasil-supera-lejos-ee-uu-principal-exportador-mundial-soja_0_-R39HMw_.html)

Centro argentino de ingenieros. El suelo después de la soja. Revista CAI. N° 1012

CEPAL. (1993). *Revista de la cepal numero 51*. Santiago de Chile : CEPAL.

Chilón Camacho, E. (2017). *"Revolución verde" Agricultura y suelos, aportes y controversias*. La paz: UMSA.

Chomsky, N. (2005). El proceso llamado globalización.

Cobas, L., Gutiérrez, O., & Payret, C. (2021). China en América del Sur - China in South America: Patentes, herbicidas y cultivos genéticamente modificados. *Estudios De Asia Y Africa*, 56(2 (175)), 347-372. Retrieved May 19, 2021, from <https://www.jstor.org/stable/27006097>

- Cooney, Paul. 2007. "Argentina's quarter century experiment with neoliberalism: from dictatorship to depression." *Revista de economia contemporânea : revista quadrimestral do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Vol. 11.2007, 1, p. 7-37. Rio de Janeiro.
- Cooney, Paul (2021). Paths of Development in the Southern Cone Deindustrialization and Reprimarization and their Social and Environmental Consequences. 2021.
- Conte, A. S. (1993). Expansión territorial del cultivo de soja en la Argentina. In *I Jornadas de Geografía de la UNLP (La Plata, 12 al 15 de octubre de 1993)*.
- Conte, A. (2012). El agro argentino en doscientos años de historia. *Revista Geográfica*, (151), 9-29. Retrieved September 1, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/43558002>
- Cordone, G., Martínez, F., Casilda, A. I., & Fe, S. (2004). *El monocultivo de soja y el déficit de nitrógeno. Informaciones Agronómicas del Cono Sur*, 24, 1-4.
- Cortés Conde, R. (2003). La crisis argentina de 2001-2002. *Cuadernos de economía*, 40(121), 762-767.
- Depetris, E., López, R., Quagliani, A., & Qüesta, T. (2016). Cambios institucionales y costos de transacción en el comercio de granos. *Revista de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Agrarias-UNR*, (05), 063-077.
- Díaz Alejandro, C. F. 1975. Ensayos sobre la historia económica argentina. (2ª ed.). Buenos Aires: Amorrortu.
- Dougnac, G. M. (2004). Apuntes acerca de la historia de la soja en la Argentina. *Elementos para delinear experiencias comparadas. Documentos del CIEA*.
- Durán, J., & Ventura-Dias, V. (2003). *Comercio Intrafirma: concepto alcance y magnitud*. Santiago de Chile: CEPAL.
- ETC Group: «Las mega-fusiones en el sector global de insumos agrícolas: Amenazas a la seguridad y la resiliencia alimentarias», 2015b, disponible en <[www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)>.
- FAO. (2000). *El Estado mundial de la Agricultura y la Alimentación*. FAO.
- FAO. (2004). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Roma: FAO.
- FAO. (s.f.). *faostat*. Obtenido de Faostat: <http://www.fao.org/faostat>
- Feito, M. C. (2013). Agricultura familiar para el desarrollo rural argentino.
- Féiz, M. y López, E. 2010. "La dinámica del capitalismo periférico posneoliberal-neodesarrollista. Herramienta. *Revista de debate y crítica marxista*, (45).
- Fernández I. y Kurchaz, T. 2021. La contaminación de la ganadería industrial y la deforestación: dos rostros de la misma moneda
- Ferrer, A., & Ferrer, A. (1997). *Hechos y ficciones de la globalización. Hechos y ficciones de la globalización: Argentina y el mercosur en el sistema internacional*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021 de <https://www.lavanguardia.com/natural/20211019/7799195/ganaderia-industrial.html>
- Flichman, G. (1970). Modelo sobre la asignación de recursos en el sector agropecuario" en *Desarrollo Económico*, 39-40. Buenos Aires: IDES.

- Flichman, G. (1974). Nuevamente en torno al problema de la eficiencia en el uso de la tierra y la caracterización de los grandes terratenientes, en *desarrollo Económico*, 54. Buenos Aires. IDES
- Flichman, G. (1977). La renta del suelo y el desarrollo agrario argentino. México: Siglo XXI
- Forgel, R. (2005). Efectos socioambientales del enclave sojero. *Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios*
- Friedmann, H. (1981). The family farm in advanced capitalism: outline of a theory of simple commodity production in agriculture. Toronto: Toronto American Sociological Association.
- Girbal-Blacha, N. (2016). Perfiles históricos de la Argentina rural: agro y política (1880-1970).
- Gobecia S.A. 1943. La soja. *Anales de la Sociedad Rural Argentina*, 77 (4): 347-364. Buenos Aires.
- Gómez Lende, S. y Velázquez, G. (2016). El agronegocio sojero en la Argentina (1990-2015). *Implicancias sociales, territoriales, ambientales y políticas*. CIG-FCHUNCPBA, Tandil
- González, Germán. (2001). El Desempleo en Argentina en la década del '90. *Serie Documentos de Trabajo del Instituto de Economía*. 2001.
- Gras, C. (2012). Cambio agrario y nueva ruralidad: Caleidoscopio de la expansión sojera en la región pampeana. *Trabajo y Sociedad*, N° 18, vol. XV, Verano 2012.
- Gras, C. (2012). Los empresarios de la soja: cambios y continuidades en la fisonomía y composición interna de las empresas agropecuarias. *Mundo agrario*, 12(24).
- Grijalva, D., & Andrango, J. El fin del súper ciclo de los Commodities y su impacto en América Latina. Instituto de economía. USFQ
- Gualdoni, F. 2007. Argentina transforma la soja en “oro verde”. *El País*.
- Hiba, J (2021). ¿Se acabó el boom de la soja en Argentina? *Dialogo Chino*. Argentina extraído de <https://dialogochino.net/es/agricultura-es/44411-se-acabo-el-boom-de-la-soja-en-argentina/>
- Heinisch, C. (2013). Soberanía alimentaria: un análisis del concepto.
- Hendel, V. (2010). Soja transgénica, trabajo y desarrollo. Un análisis de las transformaciones rurales recientes en el Mercado Común del Sur (MERCOSUR). *Ecología Política*, (40), 86-91. Retrieved September 10, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/41420383>
- Hernandez, V. (2007). El fenomeno economico y cultural del boom de la soja y el empresariado innovador. *Desarrollo Económico*, 47(187), 331-365. Retrieved March 4, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/20066804>
- Herrera, S. B. (1997). Globalización y desarrollo mundial. Editorial de Ciencias Sociales.
- Herrera, S. I. (2019). Sector público argentino 2004-2015: análisis cuantitativo.
- Hua, L. (2017). Las relaciones económicas y comerciales entre China y Argentina en la era de Mauricio Macri. *Relaciones Internacionales*.
- INDEC. (2021) Censo Nacional Agropecuario 2018. Resultados Definitivos
- Katz, C., 2010. “Las tres dimensiones de la crisis (Fundamentos y Debate). *Mundo Siglo XXI.*, 22: 5-34.
- Katz, C., 2018. La Teoría de la Dependencia, cincuenta años después. Buenos Aires: *Batalla de Ideas*.

Kejsefman, I. 2014. "El 'nuevo' agro argentino: Transformaciones productivas en el sector y la inserción de la Argentina en el actual capitalismo mundial (1990-2012)".

Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía internacional*. Madrid: Pearson Educación.

Laclau, E (1969): "Modos de producción, sistemas económicos y población excedente. Aproximación histórica a los casos argentino y chileno", en *Revista Latinoamericana de Sociología*, 5.

Lattuada, M., & Nogueira, M. E. (2011). Capacidades estatales y políticas públicas. Una propuesta para el abordaje de las políticas agropecuarias en la Argentina contemporánea (1991-2011). *Estudios Rurales*, 1(1), 30-54.

Le Clech, N. A. (2013). Determinantes del precio internacional de la soja. *Atlantic Review of Economics: Revista Atlántica de Economía*, 2(1), 9-22.

Leon, C., & Ameghino, E. A. La concentración de la producción y exportación agraria de Argentina en torno al cultivo de soja ("Sojización").

Manessi, C. A. 2020. Santa Fe: con la soja al cuello El modelo agroindustrial: una mirada socioambiental. Informe ambiental 2020.

Manzanal, Mabel y Arzeno, Mariana (2011). Conflictos territoriales en ámbitos rurales de la Argentina actual. *GEOUSP - Espaço e Tempo*, São Paulo, N° 28, pp. 197 - 218, 2010.

Manzanal, M., & González, F. (2010). Soberanía alimentaria y agricultura familiar. *Oportunidades y desafíos del caso argentino" en Realidad Económica*, 255, 12-42.

Martínez Alvarez, Diego Leonardo. (2012). Historia de la soja en la Argentina: Introducción y adopción del cultivo.

Martínez Dougnac, Gabriela. (2004) "Apuntes acerca de la historia de la soja en la Argentina: elementos para delinear experiencias comparadas". CIEA Nro. 02 (2004),

Millán, R. 1935. Bibliografía agrícola argentina hasta 1930. Boletín del Ministerio de Agricultura de la Nación. Suplemento al Tomo 36, año 1934, Buenos Aires, 302 pp

Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (2010) *Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal 2010-2016*. Argentina.

Mittelman, J. H. (Ed.). (1996). *Globalization: critical reflections*. Boulder, CO: Lynne Rienner.

Moreira, J. C. A., & Miguez, G. C. (2003). Instituciones, costos de transacción y políticas públicas: un panorama. *Revista de economía institucional*, 5(8), 117-146.

Morina, G. P. C. J. O. (2019). Acerca de la vinculación entre la expansión de la soja transgénica y la deforestación en la argentina, 1990-2016. *ciencias sociales*, 6(03), 49-65.

Müller, A., & Rapetti, M. (2001). Un quiebre olvidado: la política económica de Martínez de Hoz. *Revista Ciclos*, 21, 11-33.

Nazaret Castro (2019). De las Madres de Ituzaingó a la Red de Pueblos Fumigados: la lucha contra la soja transgénica en Argentina. Carro de Combate. Argentina.

- Neiman, G., & Albertí, A. V. (2021). Trabajar en el campo, vivir en la ciudad. Conformación de territorios periurbanos en Misiones. *Revista de Ciencias Sociales*, 34(49), 63-88.
- Obando, V. (s.f.). *Transnacionales y reconfiguración de las relaciones económicas en el Ecuador*.
- Odell, J. (1991). *Para comprender las políticas de comercio Internacional*.
- Olivera, G. (2016). Políticas neoliberales y agronegocio en Argentina (1991-2002). Vertientes, antiguas y nuevas organizaciones agrarias empresariales, de la agricultura familiar, campesina e indígena.
- Páez, S. M. (2016). Soja en Argentina a principios del siglo XXI: el sistema agropecuario y la competencia por el uso del suelo productivo. *Cuadernos de Economía Crítica*, 3(5), 135-169.
- Pagni, C. (2012). La crisis argentina: El experimento populista de los Kirchner. *Cuadernos De Pensamiento Político*, (35), 97-112.
- Panero, M. O. Sociedad Rural Argentina (SRA).
- Paolilli, M. C., Cabrini, S. M., Pagliaricci, L. O., Fillat, F. A., & Bitar, M. V. (2019). *Importancia de la cadena de soja en Argentina*. Ediciones INTA.
- Paredes, C. (2010). Reformando el sector de la anchoveta Peruana. *Progreso Reciente y Desafíos Futuros*. Instituto del Perú, Universidad de San Martín de Porres, Lima.
- Passalacqua, S. (2012). El impacto de la soja transgénica en el sector agropecuario del Mercosur. *Estudio de caso: Argentina y Uruguay*. Buenos Aires.
- Pengue. (2000). Cultivos transgénicos: ¿hacia dónde vamos?: algunos efectos sobre el ambiente, la sociedad y la economía de la nueva recombinación tecnológica. Buenos Aires.
- Pengue, W. 2003. El glifosato y la dominación del ambiente. *Biodiversidad* 37, julio.
- Pengue, W. A. (2004). Producción agroexportadora e (in) seguridad alimentaria: El caso de la soja en Argentina. *Revibec: revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1, 046-55.
- Pengue, Walter. 2005. "Environmental and socioeconomic impacts of transgenic crops releasing in Argentina and South America: An ecological economics approach", *Bulletin of Science, Technology & Society* Vol. 25, No. 4, August 2005, 1-9.
- Pengue, W. A., & Altieri, M. A. (2005). La soja transgénica en América Latina. Una maquinaria de hambre, deforestación y devastación socio ecológica. *Ecología política*, (30), 87-94.)
- Pengue, Walter. 2017. Cultivos transgénicos, ¿Hacia dónde fuimos? Edition Actualized, September de 2017.
- Pengue, W. (2017). *Fundamentos de economía ecológica*.
- Pérez Trento, N. (2019). Dos décadas de conflicto en torno al uso propio de semillas de soja genéticamente modificada en Argentina: fases del enfrentamiento, acumulación de capital y actores sociales (1996-2018). *Mundo Agrario*, 20(43).
- Pineda, O. (2010). *Principales enfoques sobre la globalización: un análisis comparativo*.
- Pierri, J. (2009). Grandes empresas y cooperativas en el comercio exterior del complejo sojero, 1990-2006. *Documentos del CIEA*, 4, 147-63.

- Pierrri, J., & Wesz Jr, W. J. (2017). *La sojización en Argentina y Brasil (1980/2014): influencia de las políticas públicas, de las empresas transnacionales y de la estructura económica dependiente, Extensão rural*. DEAER-CCR-UFSM, 1, 20–41.
- Pórfido, O. D., Butler, E., de Titto, E., Issaly, P., & Benítez, R. (2014). Los plaguicidas en la República Argentina. *Ministerio de Salud de la Nación, Argentina*.
- Prego, J., Ruggiero, R. A., Conti, H. A., Panigatti, J. L., Chebez, J., & Hoffmann, J. A. 1997. El deterioro del ambiente en la Argentina (suelo-agua-vegetación-fauna) [Environment deterioration in Argentina (land, water, vegetation and fauna)] (3rd ed.). Buenos Aires, Argentina: Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Quiroga, H. (2005). La reconstrucción de la democracia argentina. Dictadura.
- Rearte, D. (2011). Situación actual y prospectiva de la ganadería argentina, un enfoque regional. *Asociación Latinoamericana de Producción Animal*, 19(3-4), 46-49.
- Reboratti, Carlos. (2010). Un mar de soja: la nueva agricultura en Argentina y sus consecuencias. *Revista de geografía Norte Grande*, (45), 63-76. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022010000100005>
- Remussi, C. y Pascale, A. J. 1977. La soja: cultivo, mejoramiento, comercialización y usos. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería. Tomo II. Segunda edición. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires. pp. 1-10
- Robin, M. 2008. El mundo según Monsanto: de la dioxina a los OGM una multinacional que les desea lo mejor.
- Robinson, W. (2007). Una teoría sobre el capitalismo global: Producción, Clases y Estado en un mundo transnacional. Bogotá.
- Robinson, W. (2008). Latin America and global capitalism a critical globalization perspective
- Romero, J. L. (1997). Breve historia de la Argentina. *Ministerio de cultura y educación de la nación*
- Santarcángelo, J. E., & Fal, J. (2009). Producción y rentabilidad en la ganadería argentina. 1980-2006. *Mundo agrario*, 10(19).
- Sanz Villarroja, I. (2004). Las tendencias a largo plazo de la economía argentina: 1875-2000.
- Schmidt, C., Visintini, M. L., Fabregas, M., Huber, S., & Frattini, m. l. p, S.f. La ganadería en tiempos de soja. trayectorias productivas recientes en garay (Pcia. de santa fe) y las Heras (Pcia. de buenos aires).
- Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos (2009). Evaluación regional del impacto en la sostenibilidad de la cadena productiva de la soja, Argentina – Paraguay – Uruguay.
- Sili, M. E. (2019). La migración de la ciudad a las zonas rurales en Argentina. Una caracterización basada en estudios de caso.
- SISA. 2019. Soja, 2019.2020. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Slipak, A. M. (2014). América Latina y China: ¿cooperación sur-sur o Consenso de Beijing?.
- Sly, M. J. H. (2017). The Argentine portion of the soybean commodity chain. *Palgrave Communications*, 3(1), 1-11.
- Sorrentino, A. (2012) "Boom Sojero en Argentina: ¿enfermedad holandesa? ¿maldición de los recursos naturales?"

Sorrentino, A., Otto Thomasz, E. (2014-01). Incidencia del complejo sojero : implicancias en el riesgo macroeconómico.

Schvarzer, Jorge; Tavosnanska, Andrés (2007). El complejo sojero argentino: evolución y perspectivas. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires.

Szirmai, A. (2005). *The Dynamics of Socio-Economic Development. An Introduction*. Cambridge University.

Tedesco, L. 2012. Historia de las políticas públicas agropecuarias: de Hipólito Yrigoyen a Cristina Fernández de Kirchner.

Telam. (2015) Macri anunció “retenciones cero para las exportaciones regionales”.

Teubal, M. (2003). Soja transgénica y crisis del modelo agroalimentario argentino. *Realidad Económica*, 196, 52-74.

Teubal, M. (2006). Expansión del modelo sojero en la Argentina. De la producción de alimentos a los commodities. *Realidad económica*, 220 (2006), 71-96.

Teubal, M., Domínguez, D., Sabatino, P. 2005. Transformaciones agrarias en la Agricultura industrial y sistema agroalimentario. In: *El campo argentino en la encrucijada. Estrategias y resistencias sociales, ecos en la ciudad*. Giarracca, N., Teubal, M., eds., Buenos Aires: Alianza Ed.ial, 37–78.

Treacy, M. (2019). “*Esquema productivo, conflictividad ambiental y resistencia social. El modelo agropecuario argentino actual*”. *Revista Economía*, 67(105), 155–169.

UNCTAD 2004 Panorama General. Informe sobre las Inversiones en el Mundo UNCTAD Octubre.

Vidal, G. (2007). *La expansión de las empresas transnacionales y la profundización del subdesarrollo. La necesidad de construir una alternativa para el desarrollo. Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado*, 65-82

Zeballos, J. L. (2003). Argentina: efectos sociosanitarios de la crisis 2001-2003. *Representación OPS/OMS Argentina*; 57.

Zuñiga, C. (2011). *Texto básico de economía agrícola: su importancia para el desarrollo local sostenible*. León: UNAN.

