



Título: Incendios forestales en Entre Ríos derivados de la sojización desde el 2000 hasta el 2020

Autoras: *Camila Martínez y Thais Silvero*

Docentes a cargo: María Laura Giménez; Paola Fernández

Institución: Colegio Modelo Sara Eccleston

Resumen

La provincia de Entre Ríos, ubicada en el noreste de la República Argentina, se caracteriza por presentar mejores relativas con respecto al resto del país en relación a sus suelos, lo que sumado al clima templado húmedo, los convierte, según indica el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria en el año 2008, en “tierras potencialmente aptas para realizar la agricultura”.

A su vez, cabe destacar la importancia histórica de la agricultura para Argentina dentro de la cual la soja cobró relevancia en los últimos 20 años, pasando de ser un cultivo irrelevante para la economía a representar, en el año 2006, el 50% del área sembrada del país, según datos de la Asociación Argentina de Ecología (2009).

En relación a este cultivo, nos propusimos realizar una investigación explicativa y descriptiva, que establezca una relación entre la ampliación de la superficie cultivable de soja de la provincia, y la utilización de técnicas de cultivo dañinas para el suelo y el medio ambiente, como lo es la quema; con el objetivo de demostrar las graves consecuencias que trae este proceso para las tierras. Así, se buscó evidenciar los beneficios de los grupos económicos involucrados y las consecuencias que afrontan los habitantes de la zona y la biodiversidad que habita el lugar.

Palabras claves

Incendio forestal, Cultivo de soja, Entre Ríos, Tierra, Técnicas, Consecuencias y Grupos económicos.

Abstract

The province of Entre Ríos is located in the northeast of the Argentine Republic, and is characterized by having better soil conditions than the rest of the country. Its lands are among the most fertile in the country, which together with the temperate climate make them

(according to the National Institute of Agricultural Technology in 2008) “potentially suitable lands for agriculture”.

It is also worth mentioning the historical importance of agriculture in Argentina, where soybean has gained importance in the last 20 years, going from being an irrelevant crop of the economy to representing, in 2006, 50% of the area planted in the country, according to data from the Argentine Association of Ecology (2009).

In relation to this cultivation, we proposed to carry out an explanatory and descriptive research, which establishes a relationship between the expansion of the soybean cultivated area in the province, and the use of cultivation techniques harmful to the soil and the environment, such as burning, with the aim of demonstrating the serious consequences that this process brings to the land. Thus, the aim was to show the benefits of the economic groups involved and the consequences faced by the inhabitants of the area and the biodiversity that inhabits the place.

Keyword

Forest fires, Soybean cultivation, Entre Ríos, Land, Techniques, Consequences and Economic groups.

Introducción

En los últimos 20 años que fueron analizados para la realización de la presente investigación, se puede observar un incremento en los focos de incendio a lo largo de todo el país. En el caso de Entre Ríos, según datos del Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación, los incendios se concentraron en las localidades de Federación, Concordia, Gualeguaychú y en Islas de Ibicuy (véase anexo imagen 1); todas ellas situadas alrededor de plantaciones forestales y encuadran un porcentaje del total de hectáreas de los humedales Delta del Palmar y El Palmar.

Nuestra investigación propone establecer una relación entre el incremento de los incendios forestales y la ampliación de la superficie cultivable de soja, dada la utilización de la quema como técnica de cultivo, y el uso desmedido y sin cuidado de esta técnica por parte de los arrendatarios.

Además, nuestro estudio involucra por un lado, a distintos grupos económicos y arrendatarios que llevan a cabo la actividad sojera de la provincia, como lo son Alimentos Texturizados S. A., Tierra Greda, Las Margaritas S. A., entre otras. Y por el otro, los habitantes de la zona, dependientes de manera directa o indirecta de la sojización como principal actividad económica, pero a su vez afectados por las consecuencias

medioambientales que esta trae aparejada. Cada uno de estos actores se encuentra regulado por el accionar del Estado.

El Estado, tanto a nivel nacional como provincial, debe ser garante del uso adecuado del suelo y de la prevención del uso desmedido de esta técnica, para prevenir, entre otras tantas consecuencias, la pérdida de biodiversidad y la pérdida de propiedades del suelo. Sin embargo, es fácil notar el incumplimiento de las legislaciones vigentes y la ausencia del Estado.

De esta forma, el estudio realizado fue de carácter descriptivo/explicativo con el objetivo de identificar los beneficios económicos de los grupos económicos que justificaría el incremento de tierras productivas, el de describir la quema como técnica a fin de demostrar su uso en la producción agrícola, y el de evaluar al Estado como regulador de la actividad y protector del suelo.

Para lograr tales objetivos, nos adentramos en el estudio de las legislaciones vigentes, entrevistamos a un especialista en Medio Ambiente, recabamos datos estadísticos acerca del incremento de los focos de incendio y de las superficie cultivable destinada a la producción de soja, y utilizamos bibliografía de autores que hablaban de este tema, estableciendo al igual que nosotras, una relación entre el incremento de incendios y los beneficios económicos. Estas bibliografías incluyen archivos del INDEC, de Greenpeace, de distintos Ministerios de la Nación como el de Producción y Trabajo o el de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y distintos autores que presentaron sus proyectos en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

La actividad agrícola fue históricamente un pilar para la economía argentina con climas y suelos favorables para la producción agropecuaria. Además, en los últimos años, la soja ha incrementado su valor agregado, aumentando su producción al punto de convertirse en el principal cultivo del país, especialmente en la llanura.

Entre Ríos se coloca entre las provincias con suelos más fértiles del país, con tierras potencialmente aptas para la agricultura. Además, tiene una posición económica estratégica como indican referentes del Consejo de Empresarios de Entre Ríos (2004). Esto se debe a que es una de las provincias con mayor integración al MERCOSUR, dado que pasa por ella el corredor bioceánico que une Chile, Uruguay, Argentina, el sur de Brasil y la hidrovía Paraná - Paraguay. Además, tiene importantes conexiones viales, ferroviarias y portuarias que la comunican con los grandes centros de consumo de la región y el mundo.

Sus humedales tienen la importante función de controlar los regímenes hidráulicos, sumado a que albergan una importante biodiversidad y funcionan como hábitat de numerosas especies. Gracias a ellos, se autorregulan las precipitaciones y temperatura dado que

actúan como “esponjas”, desacelerando el flujo del agua y regulando las inundaciones. Retienen, almacenan y reciclan nutrientes, transforman y degradan contaminantes, e inmovilizan y estabilizan sedimentos. Son fundamentales como fuente de provisión y almacenaje de agua, y cumplen un papel relevante en la recarga de acuíferos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Estas tierras se vieron perjudicadas por el uso inadecuado del suelo y el uso repetido de técnicas dañinas. De continuar en aumento la dominancia de soja y el uso de la quema como técnica, es probable que se profundicen los múltiples costos ambientales, sociales y económicos. Esas consecuencias y efectos son las que desarrollamos en el presente trabajo.

Metodología

Nuestra investigación fue de carácter cualitativo y presenta un diseño experimental. Se basó en el análisis de la relación entre los incendios forestales que se llevan a cabo en la provincia de Entre Ríos, la sojización y su expansión a lo largo del territorio y la regulación que ofrece el Estado para ambas variables. Dado su alcance, se aclara que es explicativa/descriptiva y según su finalidad básica.

Sujetos:

Los sujetos que forman parte del análisis son empresarios vinculados a la actividad sojera (arrendatarios, trabajadores y empresas inversoras) y los habitantes de las localidades que rodean los humedales del Delta y el Palmar Yatay (afectados por los incendios forestales).

Técnicas e instrumentos

Para la resolución de los objetivos planteados, se realizó relevo documental exhaustivo de bibliografía. Se analizaron marcos normativos (y su cumplimiento o no), lo que incluye la ley 27.604 del manejo y prevención del fuego, la ley 9.878 de la provincia de Entre Ríos para la regulación del uso del fuego en las áreas rurales y forestales y la Convención Relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas de carácter internacional. Además utilizamos investigaciones previas en relación a expansión agrícola y cambios en el uso del suelo, incendios forestales y incentivos económicos, problemas en relación a la agricultura de tala y quema y la obra del economista Gary Becker cuyo enfoque permite entender que cometer el incendio forestal (crimen) conlleva más beneficios que los castigos sancionados por la ley. También utilizamos artículos periodísticos, informes de distintos ministerios de la provincia de Entre Ríos y de la Nación, y

boletines oficiales de la República Argentina. A su vez, se realizó una entrevista a un Especialista en Medio Ambiente, Andrés Alfonso; Licenciado en Biotecnología. Todas las fuentes mencionadas son de carácter documental.

Procedimiento

En primer lugar; definimos el incendio forestal como el fuego que se propaga libremente afectando negativamente a la vegetación y que no está controlado por el humano y lo analizaremos desde tres dimensiones: una geográfica que medirá las condiciones biofísicas de los humedales (como lo es el clima, relieve, suelos, biodiversidad, hidrografía y las ecorregiones) y dividirá el territorio analizado en espacios agrícolas y no productivos; una sociodemográfica que analizará edad, género, ocupación (aquellos dedicados a la actividad agrícola y aquellos que no) y zona en la que se desarrollan (rural o urbana); y una ambiental que incluye todas las consecuencias del incendio forestal y se divide en aquellas que afectan a la biodiversidad, a los humedales y a los productores.

En segundo lugar; caracterizamos la sojización entendida como el proceso que implica el reemplazo de otros cultivos agrícolas por el de soja. En este caso, la dimensión utilizada es económica y se analizaron beneficios y pérdidas de los productores, comercialización del cultivo, cantidad de soja producida, cantidad exportada, expansión de la superficie cultivable y la implementación de la semilla transgénica.

Por último analizamos la intervención del Estado mediante leyes de carácter nacional y provincial para la regulación del uso del fuego y convenios de carácter internacional como lo es el tratado RAMSAR.

Como explicaremos a lo largo del trabajo la principal actividad económica de la provincia es la agrícola dentro de la cual, la soja representa el principal cultivo, logrando que una gran parte de la población dependa de ella directa o indirectamente. Además, debido a los precios favorables en el mercado internacional, la producción comenzó a orientarse fundamentalmente a la exportación, y en consecuencia, en las provincias pampeanas y el área extrapampeana se sustituyeron bosques nativos o cultivos tradicionales para lograr la expansión de la superficie cultivable; beneficiada por la semilla transgénica, que permite cultivos más resistentes a diversos factores que podrían afectar el desarrollo de la planta, como los insectos y a los herbicidas.

Resultados / análisis

En esta investigación, se entiende que “el incendio forestal intencional es una actividad ilegal que busca afectar deliberadamente áreas rurales con la acción del fuego sin control”, dice

Patricia Egolf (2017, p. 7), licenciada en Economía e investigadora para el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

A la hora de trabajar territorios agropecuarios una de las técnicas más utilizadas es la quema, práctica frecuente a nivel mundial ejercida mayormente en América, África y Asia. Incluye el aclareo de pequeñas áreas forestales durante la estación seca local, cuando se venden los cultivos y los desechos se queman justo antes de que inicie la próxima estación. Entre los beneficios de suplementación se encuentra la limpieza de la vegetación indeseable, la fertilización que brindan las cenizas al suelo, y la reducción de los tiempos de deshierbe. Además, ayuda a controlar las plagas y enfermedades e implica menor cantidad de mano de obra.

Al respecto, Andrés Alfonso, Licenciado en Biotecnología con una maestría en desarrollo sustentable, nos comentó en una entrevista que le realizamos que “el único beneficio que puede haber es económico porque el fuego es rápido. Destacar que existe un ciclo de fuego en la naturaleza; es normal que las superficies se prendan fuego por cuestiones naturales en determinadas épocas del año y que del fuego se renueve la tierra, se abone diferente y vuelven a crecer vegetales, etc. No es un método recomendable”.

La quema como técnica es una de las más utilizadas en el país para renovar y ampliar la superficie cultivable. Sin embargo, implica un uso no sostenible de la tierra, dado que es una práctica muy dañina para el suelo húmedo, y el uso repetido de esta técnica “reduce la capacidad de recuperación del suelo y conduce, eventualmente, a la destrucción permanente del bosque húmedo” (Agroforestería en las Américas, 1994); lo que trae aparejado la pérdida de vida animal y vegetal de la zona. Además implica la incompetencia de las políticas del Estado para el cuidado del suelo y del bosque.

El problema que nuestra investigación remarca, no es el uso de la quema como técnica (que de todas formas implica problemas como la emisión de gases que conducen al calentamiento global, pero que no trataremos en este proyecto) sino, el poco control que hay sobre los incendios y cómo año tras año aumentan los focos desmedidamente.

En el año 2020, el Delta perdió cerca de 300.000 hectáreas producto en un 95% del accionar humano según datos de Greenpeace. La organización agrega en su análisis, que según la Universidad Nacional de Rosario, los valores de contaminación permitidos en el aire superan más de cinco o seis veces lo admitido por la ley.

El territorio en cuestión, es la ya mencionada provincia de Entre Ríos, aunque hicimos énfasis en el estudio del humedal del Delta y el humedal del Palmar, dos de los más importantes de la Argentina y declarados sitios RAMSAR en el año 2016.

El humedal por definición “es un área que permanece en condiciones de inundación o con suelos saturados con agua durante periodos considerados de tiempo”, según explica el Ministerio de Ambiente y Desarrollo de la Nación (2021). Además se distinguen por la función que cumplen sus suelos que es la de controlar los regímenes hidráulicos actuando como esponjas que desaceleran el flujo de agua, regulan las inundaciones, las precipitaciones y las temperaturas. Además albergan una importante biodiversidad y funcionan como hábitat de especies. En el caso del Delta, hablamos de 243.126 hectáreas y en el Palmar 21.240.

El excesivo trabajo de estos suelos implica suelos desnudos por tiempos prolongados, sobrepastoreo de los campos, rotaciones inadecuadas, alteración de la red natural, y son algunas de las prácticas que mayormente perjudican el territorio entrerriano. En consecuencia, los humedales pierden sus funciones naturales y se perciben los cambios de temperatura, inundaciones, aguas contaminadas, sequías, y enormes cantidad de especies en peligro de extinción. Sin embargo, el especialista entrevistado para este proyecto comentó al respecto que “No hay incidencia directa con el incendio. Los incendios son naturales, en ciertas condiciones. Estos desequilibrios. En cuanto a la inundación y sequía tiene que ver con el desmonte, en mayor medida que se correlaciona con el fuego; si uno desmonta con fuego esa superficie no posee la capacidad de amortiguar fluviales. Entonces se provocan las inundaciones; y en cuanto a las sequías tampoco tiene la capacidad de retener la cantidad de agua que deberían retener o de los vientos que erosionan en la tierra”. Todo este sistema está motivado por fines económicos, que implican mayores beneficios para distintos grupos económicos y arrendatarios que manejan la actividad, frente a las consecuencias que hay en el territorio y que afectan a una mayor población local. Así, analizamos el problema bajo el modelo del economista Gary Becker. Según él, la decisión de cometer un crimen se toma con una evaluación previa de los costos y beneficios del mismo, cometiendo el delito solo en el caso que los beneficios sean superiores. En este caso, los incendios forestales provocados por la utilización de la quema son percibidos por los propietarios y arrendatarios de la tierra como un mayor beneficio económico que el hecho de conservar el bosque; y además, como detallaremos más adelante, las supuestas penas establecidas por la ley, nos ejecutan.

Estos grupos económicos, que trabajan en Entre Ríos llevaron a cabo todo un sistema basado en la producción, procesamiento y comercialización de este cultivo. La soja, es la principal actividad productiva de la provincia y ha desplazado de su área otros cultivos como el maíz y el trigo, obteniendo cosechas espectaculares por su alto rendimiento, que a su vez produce amplios excedentes exportables.

Además la provincia, presentó mejoras relativas en relación a otras áreas del país, dada la fertilidad de sus suelos y el clima predominantemente templado-húmedo que favorece el desarrollo agrícola y que generan tierras potencialmente aptas para la agricultura que representan el 53% del territorio.

Lo destacado de la cadena de la soja es el incremento del valor agregado local en los últimos años. Para el año 2015, la hectáreas sembradas superaron el millón y medio y las toneladas producidas eran más de 4.300.000 que representan más del 7% del total nacional, según indica el Ministerio de ganadería, agricultura y pesca de la nación. Esto ha convertido a la soja en el principal cultivo de la Argentina tanto en superficie implantada como en producción.

El humedal del delta y del palmar fueron declarados por el Convenio de RAMSAR como sitios RAMSAR, lo que implica que el uso de los mismos debe ser racional. Esto significa “el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible” y además tienen importancia internacional.

Tal como se ha mencionado a lo largo de la investigación; el Estado juega un rol protagónico en el control de la actividad sojera y el control de los incendios. Tanto a nivel provincial como nacional, hay leyes vigentes que regulan estas actividades, sin embargo, dejan mucho que desear en materia judicial a la hora de sancionar a los responsables del mal uso sobre estas tierras.

En el caso de la ley 27.604 de manejo del fuego, se establece que en “caso de incendios, sean estos provocados o accidentales, que quemen vegetación viva o muerta, en bosques nativos o implantados, áreas naturales protegidas y humedales, a fin de garantizar las condiciones para la restauración de las superficies incendiadas, se prohíbe por el término de 60 (sesenta) años desde su conclusión:” (Art. 22 bis) actividades como la realización de emprendimientos inmobiliarios, el cambio del uso o destino que la superficie tenía previo al incendio, y la modificación de la tierra para uso intensivo de agricultura. Es la modificación de la anterior ley 26.815.

Una ley de las mismas características fue sancionada por la legislación de Entre Ríos. Se trata de la ley 9.868 para el manejo y prevención del fuego. Tiene como objetivo regular el uso de fuego, en las áreas rurales y forestales, de toda la provincia de Entre Ríos. Determina que está prohibido el uso de fuego sin autorización previa de la autoridad de aplicación, que toda persona que vea o inicie el fuego está obligada a denunciarlo, y que las actividades forestales y rurales deben cumplir las normas de seguridad y prevención de incendios.

Los incendios desmedidos suponen entonces, el incumplimiento de la ley por parte de los arrendatarios y empresarios o la aceptación del fuego por parte de las autoridades de aplicación.

Conclusión

A lo largo de nuestra investigación implementamos distintas estrategias metodológicas que nos permitieron profundizar nuestros conocimientos en el área trabajada, en orden a los objetivos percibidos. Así, pudimos dar cuenta que los humedales investigados son de suma importancia para el territorio y que su protección por parte del Estado es fundamental. Aunque, así mismo, es fácil observar el incumplimiento de las legislaciones que protegen estos suelos y, en consecuencia, la destrucción de los mismos. Además, está motivado por fines económicos que responden a una minoría adinerada y afectan a una enorme población que no goza de esos beneficios pero además sufre sus consecuencias. Eventualmente esos daños ocasionados se vuelven irreversibles y afectan de manera creciente a las especies, a los habitantes e incluso a los productores.

En cuanto al rol del Estado tanto a nivel nacional como provincial, necesita resolver los conflictos que se desarrollan entre los distintos actores sociales y regular los beneficios y consecuencias de este sistema de producción. Para ello, es fundamental ampliar la cantidad de estudios sobre los cambios provocados en el suelo por el uso intensivo de la quema y el sobrecultivo; análisis del suelo para comprobar el deterioro de la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad, etc; e incorporar organismos que controlen el uso correcto de los suelos y sancionen efectivamente a aquellos que incumplan la legislación. Por ejemplo en el caso de Córdoba, el ministerio de ambiente designó una policía ambiental encargada del control y fiscalización de materia hídrico-ambiental y de los recursos naturales en toda la provincia de Córdoba. Así mismo, controla que toda actividad pública o privada mantenga el equilibrio del ambiente para frenar de forma inmediata cualquier acto contaminante. Algunas de sus funciones es ejercer el control efectivo y permanente de las actividades que puedan generar cualquier clase de riesgo para el ambiente y dispone de las medidas necesarias para cesar la actividad contaminante o no autorizada de manera inmediata.

Nosotras pensamos que una patrulla ambiental sería una buena medida a implementar en la provincia de Entre Ríos, en especial que vigile las localidades de Federación, Concordia y Gualguaychú donde se concentran los focos de incendio. Así, frente a cualquier actividad perjudicial para el ambiente habría una autoridad específica que respondiera y evite riesgos mayores para el suelo, flora y fauna y población.

La importancia del cultivo de soja es incuestionable y su importancia para la economía regional y nacional también lo es. Sin embargo, no podemos permitirnos continuar con el inadecuado uso del suelo y con la quema como técnica. Aunque antes era una técnica recomendable, ahora se le suman los cambios climáticos y el empeoramiento de la condición del suelo, causando en un futuro cercano la pérdida de los humedales.

Apartado crítico

Como ya explicamos, toda la bibliografía utilizada sirvió como base para la realización de la presente investigación. En este caso y por las particularidades del tema; no fue posible realizar trabajos experimentales o de campo, dadas las dificultades del traslado. Sin embargo, esto no nos impidió ampliar nuestros conocimientos en el área ni realizar un análisis profundo de las variables investigadas.

Confirmamos nuestra hipótesis, a través de la cual planteamos que existe una relación entre los incendios forestales que ocurren en la provincia de Entre ríos y la ampliación de la superficie cultivable de soja. También concluimos que es necesario el reemplazo de la quema como técnica de cultivo y, por último, que es preciso ahondar la presencia del Estado como regulador de la actividad y garante de la protección del suelo.

A modo de cierre de nuestro trabajo, nos gustaría dejar abierta la discusión acerca de la implementación de técnicas más sustentables y ecológicas para ambiente, como por ejemplo, la implementación de sistemas agroforestales que combinen cultivos, árboles y ganado en una misma parcela. “Con un 20% de cobertura mínima de árboles puede lograrse un buen efecto de protección y calidad del suelo, mejorando la infiltración y el empleo del agua. Paralelamente, en caso de suelos contaminados, se experimenta una reducción acentuada de la toxicidad que puede afectar a las tierras, contribuyendo a la recuperación y remediación de zonas degradadas” comenta Mario Galetti (2018) para el INTA.

En este caso, creemos que los propios productores se benefician por el uso de tecnologías sostenibles, y resultaría en la rehabilitación de las tierras afectadas. Pensando en un futuro, además, se conservaría la biodiversidad, se reducirían las emisiones de gases, se prevendrán inundaciones y sequías y los humedales recuperarán su proceso natural de regulación.

Bibliografía

“Aizen, A.M., Garibaldi, A, L. & Dondo, M. (2009). ***Expansión de la soja y diversidad de la agricultura argentina. Asociación Argentina de Ecología (AsAE). Vol 19 Num. 1 (2009).***

Disponible en: http://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/1367

“

“Bandy, D., Garrity, D. P., & Sánchez, P. (1994). **El problema mundial de la agricultura de tala y quema**. Agroforestería en las Américas (CATIE) Volumen 1, número 3, páginas 14-20 (1994). Disponible en: http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/6181/EL_problema_mundial_de_la_agricultura.pdf?sequence=1&isAllowed=y”

“Convención Ramsar. (1971). **Uso Racional de los humedales** Disponible en: <https://www.ramsar.org/es/acerca-de/uso-racional-de-los-humedales>”

“Egolf, P. (2017). **Incendios forestales e incentivos económicos en Argentina: impacto de la ley de bosques**. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_cicpes_instdeconomia_egolf_p_incendios_forestales_incentivos_economicos_bosques.pdf “

“Engler, P., Rodríguez, M., Cancio, R., Handloser, M., Vera M, L. (2008). **Zonas Agroeconómicas Homogéneas. Entre Ríos. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria**. ISSN 1851-6955 N° 6. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_zonas_agroeconomicas_homogneas_entre_ros.pdf “

Gobierno de la Provincia de Córdoba. (S/F). **Policía ambiental**. Disponible en: <https://www.cba.gov.ar/reparticion/ministerio-de-coordinacion/direccion-de-policia-ambiental/>

“Greenpeace. (2020). **Basta de incendios y ecocidios. ¡Ley de Humedales ya!**. Disponible en: <https://www.greenpeace.org/argentina/involucrate/basta-de-incendios-ley-de-humedales-ya/>”

“Greenpeace. (2021). **Se registró el mayor pico de incendios en los últimos 9 años**. Disponible en: <https://www.greenpeace.org/argentina/story/issues/bosques/delta-del-parana-se-registro-el-mayor-pico-de-incendios-de-los-ultimos-9-anos/>”

“Guerschman, J.P., Paruelo, J; & Verón, S. (2005). **Expansión agrícola y cambios en el uso del suelo**. Volumen 15 N° 87 (2005) . Disponible en:

<https://www.agro.uba.ar/users/steinbac/Anexo5-Paruelo%20y%20cajas.pdf> “

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (27 de abril de 2018). **Sistemas agroforestales**.

<https://inta.gov.ar/noticias/sistemas-agroforestales#:~:text=Estos%20sistemas%20se%20caracterizan%20fundamentalmente,los%20que%20establezcan%20sus%20propietarios.>

“Ley 27604 (2020), **por el manejo del fuego**. Boletín Oficial de la República Argentina. Disponible en:

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239139/20201224>”

“Ley 9868 (2008). Por el **manejo y prevención del fuego**. Legislatura de la Provincia de Entre Ríos. Disponible en :

https://www.entrerios.gov.ar/ambiente/userfiles/files/archivos/Plan%20Provincial%20fuego%202009/Ley_y_decreto/Ley_%209868.pdf”

“Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.(S/F). **Delta del Paraná (Entre Ríos y Santa Fé)**. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar/deltaparana>”

“Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (S/F). **Palmar Yatay (Entre Ríos)**. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar/palmaryatay>”

“Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (2021). **¿Qué son los humedales y por qué es importante conservarlos?**. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/contenidos/humedales>

“Ministerio de Economía, haciendas y finanzas de la Provincia de Entre Ríos. (2015). **Informe Ejecutivo (2015): Institucional, económico y fiscal**. Disponible en:

https://www.entrerios.gov.ar/minecon/userfiles/files/otros_archivos/inf_eje_prov.pdf “

“Ministerio de Producción y Trabajo. Presidencia de la Nación. (2019). **Incendios Forestales: Estadística de los Incendios Forestales Ocurridos en Argentina en el año 2017.** Disponible en

https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/archivos/000000_Incendios%20Forestales/000000_Estad%C3%ADsticas/190513_%202017%20-%200Estad%C3%ADstica%20de%20incendios%20forestales.pdf”

“Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2005). **La quema.** Disponible en: <http://www.fao.org/3/ad435s/AD435S05.htm>”

“Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1971). **Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.** (Ramsar). Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_s.pdf”

“Pruel, J. M., Guerschman, J. P., Verón, S. M. (2005). **Expansión agrícola y cambios en el uso del suelo.** VOLUMEN 15 No 87 (JUNIO-JULIO, 2005). p.23. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1zTLn5i67muokDvg4x62iUM8y2PIGMcwj/view> “

“Revista de la Facultad de Derecho N°69 (PUCP) (2012). **Las semillas transgénicas ¿Un debate bioético?**. Disponible en: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r31737.pdf>”

Santiago, E. (2007). **Biodiversidad, cultura y territorio.** Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/849/768>

Anexo

- [Entrevista al Especialista en Ambiente Andrés Alfonso](#)

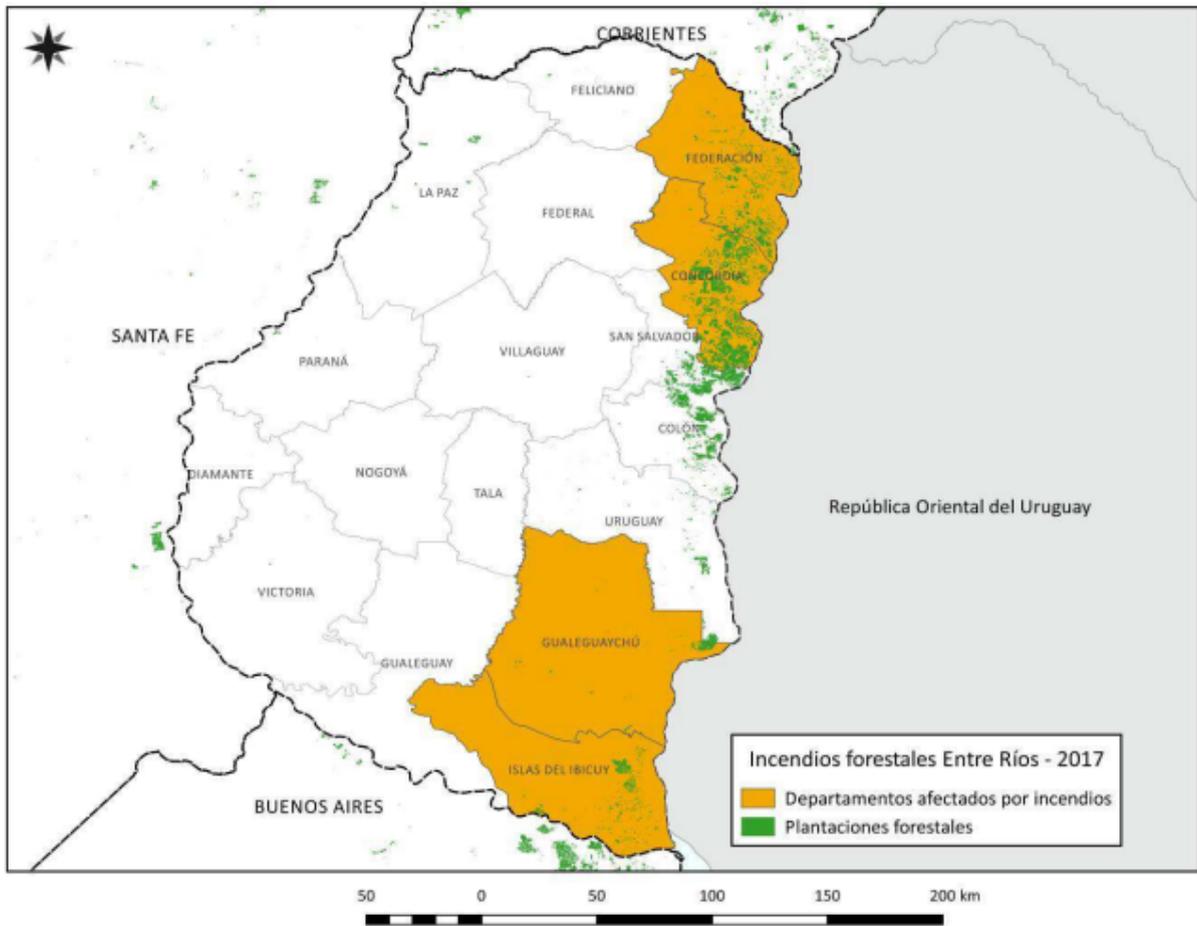


Imagen 1: Extraído del Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación (2017). p.39 .

Disponible en:

https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/_archivos/_/000000_Incendios%20Forestales/000000_Estad%C3%ADsticas/190513_%202017%20-%200Estad%C3%ADstica%20de%20incendios%20forestales.pdf