



Foto: Equipo del Proyecto

# TRANSICIONES PRODUCTIVAS SOSTENIBLES EN URUGUAY: un enfoque integral e inclusivo



Mag. Rocío Ramírez Paulino<sup>1</sup>, Federico Bizzozero<sup>2</sup>,  
Dr. Néstor Mazzeo<sup>3</sup>, Dr. Tomás Milani<sup>4</sup>,  
Dr. Juan Manuel Piñeiro<sup>5</sup>, Mag. Alfonso Aguiar<sup>6</sup>,  
Dr. Lucas Garibaldi<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Referente de comunicación del proyecto

<sup>2</sup>Investigador asociado a Saras Institute. Coordinador de los componentes 2, 3 y 6 del proyecto

<sup>3</sup>Investigador asociado a Saras Institute. Coordinador de los componentes 2, 3 y 6 del proyecto



<sup>4</sup>Investigador postdoctoral asociado a los componentes 1, 4 y 7 del proyecto

<sup>5</sup>Investigador postdoctoral asociado al componente 5 del proyecto

<sup>6</sup>Asistente Administrativo del proyecto

<sup>7</sup>Investigador asociado a Saras Institute. Coordinador general del proyecto

En el presente artículo se introducen las principales líneas de trabajo de este proyecto, orientado hacia la construcción de herramientas y capacidades para el diseño de transiciones productivas sostenibles en Uruguay.

El proyecto “Plataforma para la construcción de herramientas y capacidades para el diseño de transiciones productivas sostenibles (TPS) en Uruguay” está generando información, oportunidades de formación e instrumentos para facilitar transiciones productivas virtuosas en lo económico, lo ambiental y lo social.

Nuestro trabajo espera fortalecer las capacidades del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de Uruguay (INIA) para contribuir a las políticas públicas y las transiciones productivas sostenibles. Para ello colaboramos en red, facilitando la participación y los acuerdos entre diferentes actores públicos y privados, potenciando sinergias junto a otras iniciativas.



Fotos: Equipo del Proyecto

Izquierda: presentaciones finales del curso de posgrado en Saras Institute, 15 de octubre de 2024. Derecha: visita a una plantación de Lupino, salida de campo con Inglevy Farms.

## CONTEXTO

En Uruguay persiste una aproximación fragmentada sobre las interacciones entre el ambiente, la producción y las personas. Aunque se han implementado iniciativas para avanzar hacia la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios y forestales, los estudios, experiencias y observaciones realizadas han sido casos aislados, en diferentes escalas y períodos de tiempo. Además, suelen estar basados en métodos y datos heterogéneos.

La importancia del sector agropecuario y la producción para nuestro país y nuestra sociedad es central. Sin embargo, se observa que los cambios de uso de suelo, debido a la intensificación agropecuaria y la expansión agrícola y forestal, afectan el ambiente y la calidad de vida. Al mismo tiempo, desafían la sostenibilidad de la misma producción y las comunidades rurales asociadas. A la pérdida de hábitats y biodiversidad se suman la degradación del suelo y el agua, la contaminación y las contribuciones de gases de efecto invernadero, con aporte al cambio climático global.

Al mismo tiempo, los compromisos asumidos por el Uruguay en el contexto de las agendas de desarrollo, cambio climático y biodiversidad condicionan directa e indirectamente las transiciones productivas. En este contexto, emergen múltiples desafíos que exceden al ámbito estrictamente productivo y a la escala local.

Ante esta situación, crece la evidencia científica sobre los impactos positivos de las prácticas de diversificación basadas en principios ecológicos, particularmente, el rol de la biodiversidad y la gestión de múltiples servicios ecosistémicos. A pesar de ello, carecemos de una visión multidimensional de los impactos y relaciones del sector agropecuario a nivel país.

Nuestro proyecto busca aportar a la claridad conceptual y a la disminución de las brechas de información brindando evidencias científicas que sustenten el rediseño de sistemas productivos. Los aportes pretenden construirse sobre perspectivas disciplinares, inter y transdisciplinares.

## NUESTRO ENFOQUE Y CONTRIBUCIONES

Estrategia global: completar brechas de información, integrar los conocimientos existentes y generar nuevos espacios, recursos y evidencias para impulsar transiciones positivas en la sostenibilidad de la producción agropecuaria y forestal.

Aunque el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) de Uruguay cuenta con una larga historia de contribuciones de INIA para mejorar y transformar sus sistemas de producción agropecuaria, la complejidad de los nuevos desafíos, exige la integración con otros ámbitos académicos y de gestión.

Conformamos un equipo multidisciplinar de profesionales de 14 instituciones nacionales e internacionales que aborda estos desafíos a partir de las siguientes preguntas:

### 1 - ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos en los sistemas productivos?

El panorama actual de los sistemas productivos revela una complejidad marcada por la dispersión,

disparidad e incompletitud de los datos en las diversas dimensiones de la sostenibilidad. Ante esto, avanzamos desarrollando productos que aportan información clave para mejorar la comprensión y gestión de estos sistemas. Aportamos datos e indicadores de sostenibilidad por cadena productiva que permiten comparativas con otros países; mapas que caracterizan las rotaciones agrícolas en Uruguay desde 1985 a la fecha; simulaciones que evalúan las consecuencias del uso y manejo del C orgánico del suelo y la reclasificación de categorías agropecuarias gracias a Map Biomás Uy en pasturas y cultivos (1985 -2023). Estas iniciativas permiten diagnosticar el estado actual de los sistemas productivos y orientar estrategias para un manejo más sostenible, adaptativo e informado, que promueva la resiliencia y la sostenibilidad en el sector agrícola de Uruguay.

## 2 - ¿Cómo evaluar las transiciones? ¿Cuáles son los sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para las TPS?

Medir las transiciones hacia la sostenibilidad en los sistemas productivos requiere sistemas MRV que superen multiplicidad, atomización y desconexión de enfoques existentes. El desafío radica en la falta de cohesión entre estos, que dificulta una evaluación integral y efectiva del progreso en la transición. Por eso resulta fundamental desarrollar un informe de revisión y una tipología de estos sistemas con indicadores de sostenibilidad a distintas escalas. Este producto permitirá comprender los marcos y modelos de forma sistematizada y comparativa, facilitando la identificación de sus fortalezas y limitaciones. Además, proveerá un marco de referencia para fortalecer los esfuerzos de monitoreo, promover un enfoque eficaz para evaluar las transiciones productivas y asegurar que contribuyan al logro de objetivos de sostenibilidad de manera transparente y verificable.

## 3 - ¿Cómo mejorar la dimensión productiva y ambiental simultáneamente?

En agricultura se requiere un enfoque integral que aborde los retos actuales, como el aumento del uso de insumos, la aparición de malezas resistentes a herbicidas, los crecientes costos de producción y el impacto ambiental. Es importante integrar datos de monitoreos a campo como SIMA y datos ambientales para entender cómo el paisaje influye en la productividad y las adversidades que enfrentan los cultivos. Además, el desarrollo de modelos predictivos de rendimiento e incidencia de enfermedades, malezas y plagas puede optimizar el manejo agrícola al anticipar problemas y permitir una intervención más eficiente y sostenible. Estos productos proporcionan una base sólida de información que mejora la toma de decisiones a nivel de finca y contribuye al rediseño de paisajes agrícolas más resilientes y equilibrados, lo que a su vez favorece la productividad y reduce el impacto ambiental a largo plazo.

Con foco en la calidad del agua, esto implica enfrentar desafíos complejos derivados del cambio de uso de la tierra, la erosión del suelo, la lixiviación de nutrientes y la presión sobre los cuerpos de agua. En este contexto, es esencial identificar los principales factores que determinan la calidad del agua para desarrollar estrategias de manejo más efectivas. Los modelos descriptivos y predictivos a escala nacional permiten anticipar los efectos de las prácticas agrícolas y los cambios en el uso del suelo, facilitando intervenciones más informadas. Estos productos proporcionan una base sólida de información para rediseñar paisajes agropecuarios que equilibren la productividad con la conservación de la calidad y el suministro del agua, promoviendo un enfoque más sostenible y resiliente que beneficie a la agricultura, los ecosistemas acuáticos y las comunidades que dependen de estos recursos.



Izquierda: corte de intercambio en el 2° Encuentro Nacional de Agricultura Sostenible de Ausid. Derecha: reunión en FUCREA, 24 de julio de 2024. Lucas Garibaldi, Bestor Mazzeo, Tomás Milani, Martín Aguirrezabala y Heidi Gremming.



Foto: Equipo del Proyecto

## Curso de posgrado

### Transiciones Productivas Sostenibles

*Bases para las transiciones productivas sostenibles del sistema alimentario de Uruguay, con énfasis en su fase primaria*

 FAGRO (Sayago) - SARAS (Bellavista) - Modalidad Híbrida

 Junio - octubre 2024. Cupos limitados

 Docentes responsables:

- Dr. Santiago Dogliotti
- Dr. Néstor Mazzeo
- Dr. Lucas Garibaldi



Gráfica promocional del curso de posgrado organizado en el marco del Proyecto.

#### 4 - ¿Cómo fortalecer capacidades para las TPS?

Es necesario desarrollar un enfoque holístico que aborde las complejas dimensiones sociales y ambientales involucradas. Para lograrlo, es fundamental implementar programas educativos y de capacitación como cursos de posgrado, seminarios y talleres que integren conocimientos interdisciplinarios y fomenten el aprendizaje aplicado. La interacción con múltiples actores, incluyendo expertos académicos, comunidades locales, tomadores de decisiones y organizaciones de la sociedad civil, es esencial para construir alianzas y nuevos procesos de colaboración que favorezcan la innovación y la co-creación de soluciones. Estos productos permiten transferir conocimientos técnicos y consolidar un espacio de diálogo y aprendizaje mutuo, ampliando las capacidades metodológicas y adaptativas necesarias para gestionar las transiciones productivas de forma sostenible y equitativa. A su vez, refuerza la resiliencia de los sistemas productivos y mejora la toma de decisiones hacia un futuro más justo y respetuoso con el medio ambiente.

#### 5 - ¿Cómo ponemos en valor la información y los saberes para las TPS?

Debemos superar la carencia de un espacio que contenga información sistematizada, accesible y

En resumen: generamos información y construimos herramientas para co-diseño de socioecosistemas productivos resilientes y saludables, así como políticas que los sustenten.

amigable sobre TPS en Uruguay. La estrategia para abordar este desafío incluye realizar una revisión exhaustiva de los contenidos en plataformas de información existentes, crear grupos de trabajo focalizados e integrar bases de datos relevantes.

El objetivo es consolidar un espacio que facilite la difusión del conocimiento y el intercambio de experiencias sobre TPS.

Este enfoque integrador impulsa un acceso más equitativo al conocimiento y fomenta la participación activa de diversos sectores, acelerando el avance hacia prácticas productivas sostenibles y resilientes.

#### ALIANZAS

El equipo que lleva adelante este proyecto está integrado por profesionales que aportan experiencia desde distintas disciplinas, en estrecha coordinación con grupos de interés del ámbito público, privado, estatal y gubernamental.

La gestión del proyecto está a cargo del Instituto Sudamericano para Estudios sobre Resiliencia y Sostenibilidad (SARAS) que aporta su experiencia de 15 años en sustentabilidad ambiental y gobernanza, y su trayectoria en transdisciplinariedad y diálogo entre diferentes saberes.

Desde el inicio nos encontramos realizando reuniones de trabajo con representantes de instituciones y equipos que integran los ministerios de Ganadería Agricultura y Pesca y de Ambiente, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización de las Naciones Unidas, las gremiales más importantes del ámbito agropecuario, el Banco Interamericano de Desarrollo, así como los diversos proyectos nacionales existentes vinculados a la sustentabilidad de la producción; y continuamos construyendo una gran red de trabajo colaborativo.

#### PARA SABER MÁS:



<https://transiciones-sostenibles.com/>



@t\_sostenibles



@t\_sostenibles



Transiciones Productivas Sostenibles



Transiciones Productivas Sostenibles

#### CONTACTO

Lucas Alejandro Garibaldi - Coordinador general  
lgaribaldi@unrn.edu.ar

Rocío Ramírez Paulino - Referente de comunicación  
ramirez.paulino.rocio@gmail.com