

The image shows the interior of a large geodesic dome structure. The dome's surface is composed of numerous triangular panels, creating a complex geometric pattern. The floor is made of light-colored wooden planks. In the foreground and middle ground, several people are seated at long, rectangular tables with metallic, reflective surfaces. Some people are looking towards the center of the dome, where a group of people is standing near an opening. The lighting is soft and even, highlighting the structural details of the dome and the activity of the visitors.

iia

URUGUAY

MEMORIA
2024

MEMORIA 2024



www.inia.uy

Integración de la Junta Directiva

Ing. Agr. José Bonica - Presidente

Ing. Agr. Walter Baethgen - Vicepresidente



Ministerio
**de Ganadería,
Agricultura y Pesca**

Ing. Agr. Martín Gortari

Ing. Agr. Rafael Normey



Ing. Agr. Alejandro Henry

Ing. Agr. Diego Bonino



La Junta Directiva de INIA es el jerarca del instituto y sus miembros son designados por el Poder Ejecutivo entre personas de reconocida solvencia en materia de tecnología agropecuaria, la que deberán acreditar con antecedentes suficientes.

Está integrada por:

- Dos representantes del Poder Ejecutivo propuestos por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, entre los cuales se elegirá el presidente.

- Dos representantes de los productores que serán designados por el Poder Ejecutivo, uno de ellos a propuesta de la Asociación Rural del Uruguay y de la Federación Rural y el otro a propuesta de las Cooperativas Agrarias Federadas, de la Comisión Nacional de Fomento Rural y de la Federación Uruguaya de Centros Regionales de Experimentación Agropecuaria.

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Es una entidad pública de derecho privado encargada de generar, adaptar y transferir tecnologías y conocimientos que respondan a las necesidades y a la realidad del sector agropecuario y del Uruguay.

El INIA se coordina y comunica con el Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y trabaja en sinergia con las gremiales, la institucionalidad agropecuaria, los productores y las entidades nacionales e internacionales públicas y privadas.

En el parque de innovación del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) funciona su Dirección Nacional y cuenta además con estaciones experimentales en los departamentos de Canelones, Colonia, Tacuarembó, Treinta y Tres y Salto, donde operan los equipos de investigación que desarrollan el trabajo científico para los diferentes sistemas de producción.

Misión

Generar y adaptar conocimientos y tecnologías para contribuir al desarrollo sostenible del sector agropecuario y del Uruguay, teniendo en cuenta las políticas de Estado, la inclusión social y las demandas de los mercados y de los consumidores.

Visión

Ser una organización reconocida a nivel nacional y regional por la excelencia de sus logros científico-técnicos al servicio del desarrollo sostenible del sector agropecuario y del país, desempeñando un papel relevante en los procesos de innovación, propendiendo a la articulación con los demás actores del sistema de ciencia, tecnología e innovación, y comprometida con la calidad de su capital humano y de sus procesos y productos.

Valores

Excelencia en la investigación y la gestión.

Desarrollar la investigación con objetividad científica y precisión metodológica, y actuar con rigor técnico, aplicando al máximo las aptitudes y los conocimientos.

Ética y transparencia.

Actuar con rectitud y con coherencia entre las expresiones y acciones, y orientado por la visión, la misión y las políticas institucionales.

Respeto por la comunidad y el ambiente.

Construir relaciones perdurables con la comunidad, desde una actitud de respeto y de preservación del ambiente.

Espíritu de equipo y disposición para el trabajo en red.

Cooperar entre los integrantes del instituto así como desarrollar e instrumentar alianzas institucionales y redes de trabajo con el objetivo de compartir e incrementar los conocimientos y la innovación.

Compromiso.

Actuar con firmeza en la superación de los desafíos individuales y colectivos, para el logro de los objetivos institucionales.

Iniciativa, liderazgo e innovación.

Actuar en forma proactiva, participando en la definición de las orientaciones para la generación, incorporación y/o adaptación de conocimientos y tecnologías, dirigidos a la solución de problemas concretos.

Desarrollo de capital humano.

Crear oportunidades para que los colaboradores desarrollen sus habilidades y competencias, respetando la diversidad y la pluralidad.

Equipo Gerencial

DIRECTOR NACIONAL
Jorge Sawchik / Gerardo Marchesini

GERENTE DE INNOVACIÓN Y COMUNICACIÓN
Carlos Rossi

GERENTE DE OPERACIONES
Marcelo Salvagno

GERENTE DE DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO
Mónica Cantileno

Directores Regionales

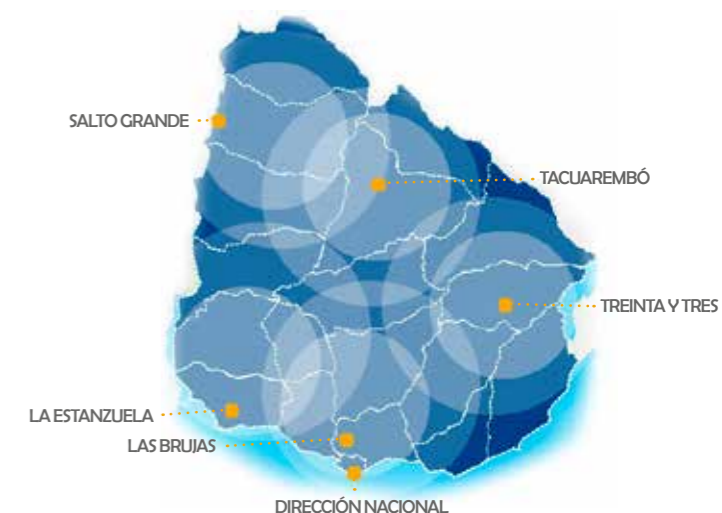
LAS BRUJAS
Alejandro Pizzolon

TACUAREMBÓ
Juan Pedro Posse

LA ESTANZUELA
Rodrigo Zarza

TREINTA Y TRES
Walter Ayala

SALTO GRANDE
Mariana Espino



Directores de Sistemas

AGRÍCOLA GANADERO
Sebastián R. Mazzilli

ARROZ GANADERO
Álvaro Roel

FORESTAL

GANADERO EXTENSIVO

LECHERO
Alejandro Mendoza

VEGETAL INTENSIVO
Matías González Arcos

Coordinadores de Áreas Transversales

AGROALIMENTOS
Daniel Vázquez

ECONOMÍA APLICADA
Bruno Lanfranco

MEJORAMIENTO GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL
Victoria Bonnacarrère

PASTURAS Y FORRAJES
Fernanda Gomes

PRODUCCIÓN FAMILIAR
Clara Villalba

RECURSOS NATURALES, PRODUCCIÓN Y AMBIENTE
Mario Pérez Bidegain

SALUD ANIMAL
Alejo Menchaca

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Guadalupe Tiscornia

Coordinadores de Unidades

COMUNICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

COOPERACIÓN INTERNACIONAL
Verónica Musselli

PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN
Bruno Ferraro

ESTRUCTURA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Sistemas de producción



Áreas transversales

Recursos naturales, producción y ambiente

Salud animal

Pasturas y forrajes

Mejoramiento genético y biotecnología vegetal

Producción familiar

Agroalimentos

Economía aplicada

Sistemas de información y transformación digital

MENSAJE DEL PRESIDENTE



José Bonica
Presidente

Uruguay es un actor destacado en el comercio internacional de productos agropecuarios y está entre los diez mayores exportadores del mundo en varios rubros. Esto debe desafiarnos a ir por más, tanto en cantidad, como en calidad. Y para hacerlo, la investigación juega un rol fundamental, con aportes valiosos y robustos en distintas fases de la cadena para favorecer procesos y productos con excelente rendimiento, cuidadosos con el ambiente y que respondan a las necesidades de los productores y los consumidores.

Es claro entonces que, las contribuciones de INIA trascienden al sector agropecuario, a la agroindustria y a los agroexportadores. El rol de la ciencia y sus aportes impactan positivamente en toda la sociedad y en el progreso del país.

Recuperarse de la sequía histórica del 2023 tuvo sus desafíos y la investigación agropecuaria no fue ajena a esto, brindando soporte a todo el sector en un contexto crítico. Con un nuevo estado de ánimo, el 2024 sirvió para reimpulsar nuestra actividad a pesar de las limitantes económicas de la institución.

También hubo cambios internos, con la llegada de un nuevo director nacional. Es menester agradecer las bases sólidas de la gestión de Jorge Sawchik, que dieron paso a Gerardo Marchesini, quien confiamos seguirá trabajando para que el instituto continúe creciendo. Asimismo, se incorporaron nuevos y destacados técnicos en diferentes áreas.

A ellos, el mayor de los éxitos y gracias por confiar en INIA como lugar para desarrollarse.

Durante el año también se consolidaron alianzas y se fortaleció el trabajo en equipo que, considero, es una de las bases para el éxito. Muchas gracias a todos los productores que nos hicieron llegar sus inquietudes, a las gremiales agropecuarias que acompañaron este proceso y a las distintas instituciones nacionales e internacionales que interactuaron con INIA.

En ese sentido, en 2024 se profundizó el trabajo conjunto en el marco de Procisur, Fontagro e IICA. También estrechamos vínculos con los INIAs de Iberoamérica, que sesionaron en nuestro país, dándonos la oportunidad de ser anfitriones y mostrar de cerca nuestro trabajo.

Asimismo, cabe destacar el esfuerzo hecho en 2024 para potenciar la cooperación con instituciones académicas de China, nuestro mayor socio comercial, y con instituciones de Alemania, lo que facilitó la instalación del Diálogo Agropecuario Uruguayo-Alemán en las oficinas de la Dirección Nacional de INIA.

Por último, pero no menos importante, el reconocimiento a nuestra gente. El capital más importante de la institución. Sin ellos, nada de esto sería posible; y con ellos, se van a lograr muchos éxitos más, siempre pensando en el país, en sus habitantes y en el sector agropecuario.

MENSAJE DE LA DIRECCIÓN NACIONAL



Jorge Sawchik
Director nacional saliente



Gerardo Marchesini
Director nacional entrante

En el año 2024 INIA avanzó en diferentes procesos incluidos en su Plan Estratégico 2021-2025: cumplir con su agenda de investigación, analizar oportunidades de mejora en áreas de gestión estratégicas, analizar y reponer recursos humanos en áreas muy débiles o a fortalecer y mejorar la infraestructura.

Así, ese año se logró una alta ejecución de proyectos con fondos INIA, con una cartera de propuestas que está avanzada respecto a la planificación realizada en 2021. En ese marco, existe una sana preocupación por concretar los productos intermedios o finales que se plantean al inicio de los proyectos para poder llegar a los tomadores de decisión públicos y privados. Esto implica medir, analizar y dar seguimiento a las iniciativas que se ejecutan con fondos INIA o externos. Entendemos que este proceso tiene un desarrollo importante y en los diferentes estamentos se presta especial atención a los indicadores de desempeño que el instituto desarrolló. Como punto complementario al anterior, hemos tenido una dinámica planificada de llamado a proyectos a cuenta del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA), lo que fortalece además a grupos de investigación de otras instituciones en temas relevantes para la agenda

del sector agropecuario. El instituto mantiene como principio fundamental el desarrollo de ciencia robusta para la generación de tecnologías que puedan ser utilizadas por el sector e información para ser utilizada en las políticas públicas. En esa línea, los proyectos de disponibilidad rápida de tecnologías (DRT) están siendo una herramienta interesante para realmente hacer disponibles nuevas soluciones.

Por otro lado, el proceso de certificación de tecnologías cerró otro año exitoso, con la evaluación de 22 tecnologías por actores externos. Asimismo, a la tradicional visión de INIA de difundir masivamente sus logros a través de jornadas de difusión, se sumó el trabajo para lograr mejores entregables y productos, de manera de poder usarlos en el desarrollo tecnológico del sector. Entendemos que debemos seguir profundizando este camino para afianzar, además, la visibilidad y utilidad del instituto. Es un cambio conceptual muy importante, pues las jornadas de difusión son solo una parte de lo necesario para que el sector y el público en general tenga acceso a lo que generamos.

Además, se buscó reforzar planes de difusión en áreas en las que INIA no tenía alta visibilidad, aun

teniendo buenos productos. Un ejemplo de ello fue la realización de la Jornada de Ganadería Intensiva en 2024, que fue una excelente oportunidad para sintetizar los avances y logros obtenidos en años de investigación.

Con el fin de mejorar aspectos que ya han sido diagnosticados y son centrales para el instituto, se avanzó en la reestructuración de la Gerencia de Innovación y Comunicación, con el propósito de fortalecer los procesos de comunicación y transferencia de tecnología. El objetivo es mejorar la llegada de INIA a tomadores de decisiones, al usuario final de las tecnologías y a otro tipo de público, así como generar nuevas herramientas de comunicación.

En lo que refiere al fortalecimiento de los recursos humanos, se realizó un análisis en las diferentes áreas del instituto para reponer algunas necesidades básicas para el funcionamiento. También existió un criterio político, desde la Junta Directiva, de potenciar algunas áreas específicas (salud animal y temas ambientales, entre otras) dentro del actual marco presupuestal.

En 2024 se comenzó a ejecutar un plan de inversiones que estaba muy relegado en el tiempo por razones presupuestarias y que permitirá, al menos, renovar algunos equipos y herramientas que son necesarios para mantener un instituto más ajustado a las necesidades.

Desde el punto de vista de la búsqueda de alianzas internacionales, se destaca la consolidación en el relacionamiento con Alemania, a través de proyectos que ya han sido exitosos; con China, que tuvo como primer hito fundamental el intercambio en mejoramiento genético de soja, y con Corea, a través de proyectos conjuntos en biotecnología vegetal y ciencias de los alimentos. Otro hecho que consideramos muy relevante es la concreción de un proyecto internacional con la Fundación Bill y Melinda Gates, desarrollando el concepto de que Uruguay es un excelente observatorio para la ganadería. Este se materializará, en una primera

etapa, en forma de asistencia técnica a países de África Subsahariana.

El año 2024 marcó una transición pivotal en la Dirección Nacional de nuestro instituto, señalando el inicio de una nueva era llena de retos y oportunidades a medida que diseñamos el INIA que el sector agropecuario necesitará en las próximas décadas. La reciente designación de nuestro nuevo director nacional ha dado paso a un periodo intenso de adaptación a las capacidades y desafíos de la institución. Esta fase ha revelado las demandas en evolución de la sociedad sobre INIA, que ahora abarca un espectro más amplio de la cadena de valor agroalimentaria, e incluye incluso una multiplicidad de productos emergentes.

INIA se erige como un actor clave para abordar estas problemáticas emergentes. Sin embargo, nuestro papel debe ir más allá de la investigación y la generación de información. Debemos enfrentar el desafío de ofrecer soluciones accionables con un nivel de riesgo aceptable, tanto para el sector público, como para el privado. Los grandes retos que enfrentamos en 2025 incluirán el diseño del Plan Estratégico 2026-2030 con una visión hacia 2050, la negociación del presupuesto de INIA para el próximo quinquenio y el fortalecimiento de nuestra estructura de liderazgo, particularmente en términos de nuestros sistemas.

Los pilares fundamentales para la próxima fase de INIA serán realizar más y mejor ciencia, comunicar nuestros hallazgos de manera efectiva y asegurar una transferencia fluida de tecnología, todo mientras gestionamos nuestros recursos de manera eficiente.

Invitamos a nuestros colaboradores y al ecosistema a abordar estos desafíos de manera conjunta para construir un futuro más brillante para nuestro instituto y el sector agroalimentario en su conjunto. Sus contribuciones son vitales y unidos, podemos allanar el camino para soluciones innovadoras que beneficiarán a las generaciones venideras.

INIA EN EL TERRITORIO

Personal permanente **592**
 Personal no permanente **157**
 Porcentaje personal femenino **37,38 %**
 Porcentaje personal masculino **62,62 %**

5.623 hectáreas de campos experimentales

Personal universitario	239	Personal de apoyo	510
Permanente	194	Permanente	398
No permanente	45	No permanente	112

INIA SALTO GRANDE

Camino al Terrible s/n, Salto - Tel. 4733 2300
 113 hectáreas de campos experimentales

Personal universitario **19**
 Personal de apoyo **50**

Personal permanente **62**
 Personal no permanente **7**

Porcentaje personal femenino **30,34 %**
 Porcentaje personal masculino **69,57 %**

INVESTIGACIÓN: Citricultura
 Mejoramiento genético hortícola
 Riego en pasturas y cultivos
 Biotecnología vegetal
 Programa Nacional de Producción y
 Certificación de Plantas Cítricas

INIA LA ESTANZUELA

Ruta 50 Km. 11, Colonia - Tel: 4574 8000
 1.204 hectáreas de campos experimentales

Personal universitario **72**
 Personal de apoyo **183**

Personal permanente **181**
 Personal no permanente **74**

Porcentaje personal femenino **40,78 %**
 Porcentaje personal masculino **59,22 %**

INVESTIGACIÓN Ovinos y bovinos intensivo
 Pasturas y forrajes
 Cultivos oleaginosos y cereales
 Semillas y recursos fitogenéticos
 Lechería
 Mejoramiento genético de cultivos/pasturas
 Apicultura
 Sustentabilidad ambiental
 Evaluación nacional de cultivos

PLATAFORMAS Agroambiental: Cultivos con y sin riego
 Agroambiental: Suelos
 Salud animal

INIA LAS BRUJAS

Ruta 48 Km. 10, Canelones - Tel. 2367 7641
 447 hectáreas de campos experimentales

Personal universitario **59**
 Personal de apoyo **98**

Personal permanente **125**
 Personal no permanente **32**

Porcentaje personal femenino **47,13 %**
 Porcentaje personal masculino **52,87 %**

INVESTIGACIÓN Producción vegetal intensiva
 Mejoramiento genético (vegetal/animal)
 Biotecnología y bio-insumos
 Producción familiar
 Ovinos y bovinos intensivo
 Agroclima, riesgo, variabilidad y cambio climático
 Digitalización agropecuaria
 Riego y recursos hídricos
 Economía agropecuaria

PLATAFORMAS Agroambiental: Rotaciones hortícolas
 Agroalimentos

INIA DIRECCIÓN NACIONAL

Parque Tecnológico | Av. Italia 6201, Montevideo - Tel. 2605 6021

Personal universitario **36**
 Personal de apoyo **15**

Personal permanente **47**
 Personal no permanente **4**

Porcentaje personal femenino **47,06 %**
 Porcentaje personal masculino **52,94 %**

Gerencia de Operaciones
 Gerencia de Innovación y Comunicación
 Gerencia de Desarrollo de Capital Humano
 Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología
 Cooperación Internacional
 Planificación, Seguimiento y Evaluación

INIA TACUAREMBÓ + CAMPUS INTERINSTITUCIONAL

Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó - Tel. 4632 2407
 2.021 hectáreas de campos experimentales

Personal universitario **22**
 Personal de apoyo **94**

Personal permanente **102**
 Personal no permanente **25**

Porcentaje personal femenino **31,5 %**
 Porcentaje personal masculino **68,5 %**

INVESTIGACIÓN Forestal
 Pasturas y forrajes
 Ovinos/bovinos extensivo y semi extensivo
 Arroz
 Manejo agronómico de campo natural y pasturas
 Tecnología de la carne

PLATAFORMAS Agroambiental: Campo natural
 Salud animal

INIA TREINTA Y TRES + CAMPUS INTERINSTITUCIONAL

Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres - Tel. 4452 2023
 1.838 hectáreas de campos experimentales

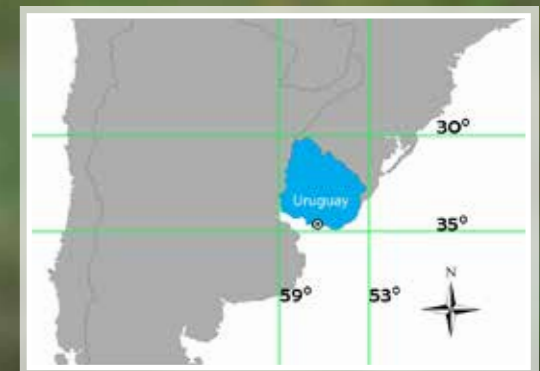
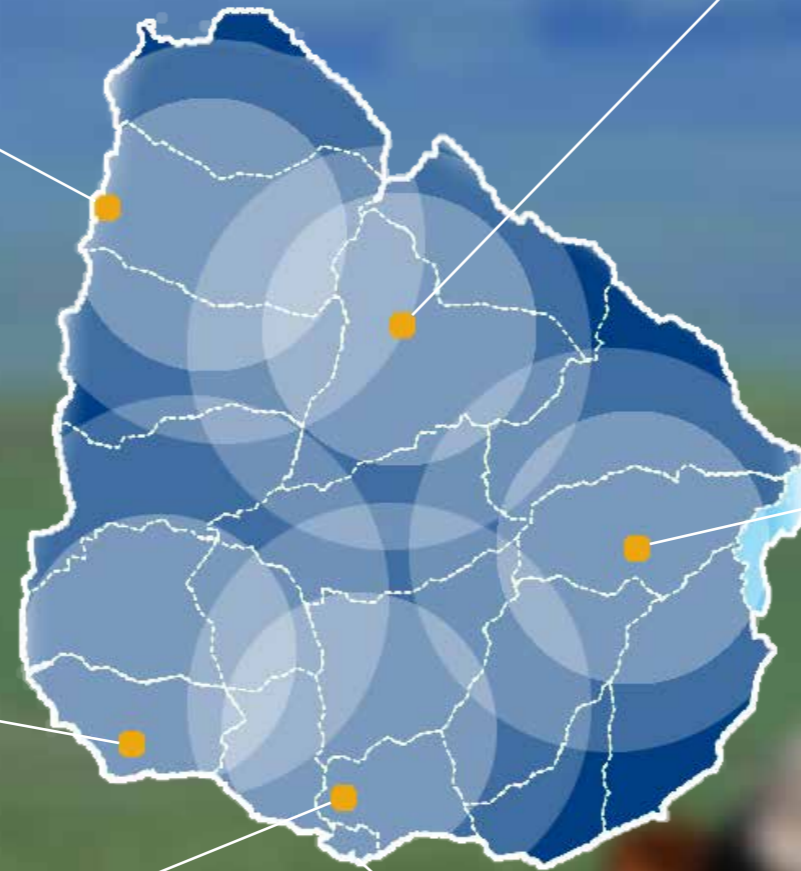
Personal universitario **20**
 Personal de apoyo **70**

Personal permanente **75**
 Personal no permanente **15**

Porcentaje personal femenino **18,89 %**
 Porcentaje personal masculino **81,11 %**

INVESTIGACIÓN Ovinos y bovinos extensivo y semi-intensivo
 Arroz
 Pasturas y forrajes
 Semillas

PLATAFORMAS Agroambiental: Arroz-Ganadería
 Agroambiental: Ganadero-Agrícola
 Campo natural



SISTEMAS DE PRODUCCIÓN



Personal involucrado

Investigadores	26
Estudiantes	25
Personal de apoyo	41

Principales indicadores 2024

Actividades de difusión	48
Tecnologías certificadas	7
Artículos científicos	27
Artículos técnicos	55
Proyectos iniciados	20
Proyectos en ejecución	54
Tesis	18



Estaciones experimentales donde opera



OBJETIVO DEL SISTEMA

Impulsar una producción agrícola-ganadera más productiva y estable, enfocándose en cuidar la salud del suelo, fomentar la biodiversidad y reducir los impactos negativos. A través del desarrollo de genética adaptada y el uso de tecnologías de procesos, se diseñan sistemas sostenibles y eficientes que, además de ser rentables, responden a las demandas actuales de los consumidores. La visión es lograr un equilibrio entre producir más y mejor, siempre con un enfoque en el futuro y en la sostenibilidad a largo plazo.

Logros

En 2024 el sistema consolidó su cartera de proyectos, integrando iniciativas financiadas con recursos propios y externos, lo que acelerará la generación de resultados. Entre los logros más destacados se encuentran modelos de fertilización, herramientas para el manejo de malezas y el liderazgo en la creación de la Red Uruguaya de Monitoreo de la Chicharrita. Además, se fortaleció la interacción con la agricultura en el este del país, en conjunto con el sistema Arroz-Ganadería, y en el norte, mediante grupos de productores regantes. También se realizó un profundo análisis sobre la investigación en riego, generando junto al Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) una agenda para los próximos cinco años.

Estos avances se desarrollaron en estrecha colaboración con el sector, a través de grupos de trabajo en sistemas agrícolas que incluyeron actores clave, consolidando así el enfoque participativo y la relevancia de los resultados obtenidos.



ACTIVIDADES Y PRODUCTOS DE TRANSFERENCIA

Durante el año se organizaron 48 actividades, alcanzando a 2.757 participantes. De estas, 34 estuvieron orientadas a la transferencia de tecnología, incluyendo jornadas técnicas, días de campo y reuniones con grupos, que convocaron a 2.414 asistentes. En comunicación, destacaron las visitas didácticas e institucionales, con 343 participantes. Las jornadas técnicas y de divulgación fueron los eventos más relevantes, reuniendo a más de 1.400 personas. Además, se llevaron a cabo 10 talleres y reuniones con grupos de trabajo, promoviendo el seguimiento de proyectos y fortaleciendo el vínculo con el sector. Estos resultados destacan el compromiso de INIA con la generación y difusión de conocimientos para el desarrollo del agro en Uruguay.

PROYECTO DESTACADO

Se lideró y coordinó la creación de la Red Uruguaya de Monitoreo de la Chicharrita, una iniciativa clave para responder a las demandas del sector agrícola frente al impacto de esta nueva plaga en el cultivo de maíz. Este proyecto involucró la coordinación con Facultad de Agronomía (Universidad de la República), el MGAP, las cooperativas de productores y las principales empresas semilleras vinculadas al cultivo de maíz. La red fortaleció la interacción entre técnicos, productores y sectores públicos, permitiendo una respuesta coordinada y efectiva. Además, se integraron tecnologías de monitoreo y análisis, contribuyendo a la sostenibilidad productiva y a la reducción de pérdidas económicas.

PRODUCTO DESTACADO

OptiFert-N es una herramienta innovadora diseñada para optimizar la fertilización nitrogenada en trigo, abordando las principales demandas del sector: mejorar la eficiencia en el uso de fertilizantes, reducir costos y minimizar impactos ambientales. Permite ajustar las dosis de nitrógeno según las condiciones específicas del cultivo y del ambiente. Esta tecnología combina criterios científicos y prácticos, facilitando decisiones precisas para los productores. Su implementación fortalece la sostenibilidad y rentabilidad de la producción agrícola, contribuyendo al desarrollo de una agricultura más eficiente y ambientalmente responsable.



ÁREAS TRANSVERSALES INVOLUCRADAS

RECURSOS NATURALES, PRODUCCIÓN Y AMBIENTE

Se coorganizaron diferentes actividades de difusión, como la jornada por el 60° aniversario del experimento de largo plazo “José Lavalleja Castro”, el tercer Simposio de Microorganismos para la Agricultura, el segundo Foro Panamericano de Bioinsumos y la jornada sobre Experiencias y Oportunidades de Riego para el norte del país.

Comenzó la evaluación de medidas de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el suministro a bovinos de aditivos inhibidores de la metanogénesis con el objetivo de lograr reducciones absolutas de las emisiones.

Se firmó el acuerdo de cooperación con la Jilin Academy of Agricultural Sciences de China y en este marco INIA recibió visitas de expertos científicos en el año.

PASTURAS Y FORRAJES

Con una visión integradora se ordenaron los principales avances en la producción de pasturas, como parte de la serie técnica N° 269. En esta publicación se reunieron 20 años de investigación en varias áreas disciplinarias del Sistema Agrícola-Ganadero, el Sistema Ganadero Extensivo y el área de Pasturas y Forrajes. Para una mayor difusión de este trabajo, el equipo estuvo involucrado en la jornada destacada sobre alimentación y manejo de sistemas de recría y engorde.

En el proyecto “Incremento de la competitividad de sistemas pastoriles mediante mejoramiento genético de especies forrajeras C4 de Paspalum” se individualizó un camino para la hibridación interespecífica en especies apomícticas, generando la posibilidad de crear variabilidad. El objetivo primario es transferir inmunidad al ergot en Paspalum.

Asimismo, fue aprobado un proyecto vinculado a la rentabilidad y eficiencia productiva de predios ganaderos, factores clave que controlan el impacto de la cosecha y la conversión de pasto sobre la carga animal y la ganancia de peso.

MEJORAMIENTO GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

En el marco del programa de Mejoramiento de Soja se registró el cultivar ‘Genesis 6401’, de GM6.4, resistente a glifosato, alto potencial de rendimiento y buen comportamiento sanitario. Se comenzó una fructífera colaboración con la Rural Development Administration de la República de Corea, a través de la ejecución de proyectos de investigación en soja y trigo con participación de INIA y otras instituciones del país. Estos proyectos están enfocados en la validación de tecnologías para incrementar la tolerancia a sequía en soja y disminuir la alergenicidad del trigo. Por último, se firmó el acuerdo para la concreción de la Unidad Mixta INIA-Laboratorio de Biología Molecular Vegetal de Facultad de Ciencias (Universidad de la República), generando una plataforma de desarrollo de nuevas técnicas de mejoramiento.

AGROALIMENTOS

Se inició el proyecto “Biomateriales de alto valor” con financiación de Corea, en el que se explorará cuáles son los componentes bioactivos en nuestra soja, con el objetivo de agregar valor mediante la producción de alimentos para consumo humano.

Continuando con el proceso de Urutrigu, se inició un nuevo proyecto denominado “Urutrigu: calidad panadera superior desde la semilla”, en el que se está trabajando para superar las barreras a la baja aplicación de esta herramienta en la comercialización de granos.

Los avances en cebada se pudieron plasmar en la participación en el 14th International Barley Genetics Symposium, en Rosario (Argentina). Además, se están explorando fuentes de proteínas vegetales (“plant-based”), con particular énfasis en lupino, explorando nueva genética y estudiando sus propiedades tecnológicas.

ECONOMÍA APLICADA

Se presentaron los resultados 2023/24 de soja y colza en el 13° Encuentro Nacional de la Mesa Tecnológica de Oleaginosos 2024. Se destacaron aspectos tecnológicos, impactos agregados de la cadena y perspectivas para la zafra 2024/25. Se exploraron oportunidades para carinata y camelina. Se publicó una gacetilla con los resultados más relevantes y se avanzó en el desarrollo de una interfaz informática para sistematizar información histórica, automatizar el relevamiento de datos y lograr una visualización más interactiva.

Se cerró el proyecto de soja no genéticamente modificada (GM) (CS_49) con una tesis de posgrado sobre perspectivas del mercado mundial de la oleaginosa con identidad preservada no-GM (en proceso de defensa).

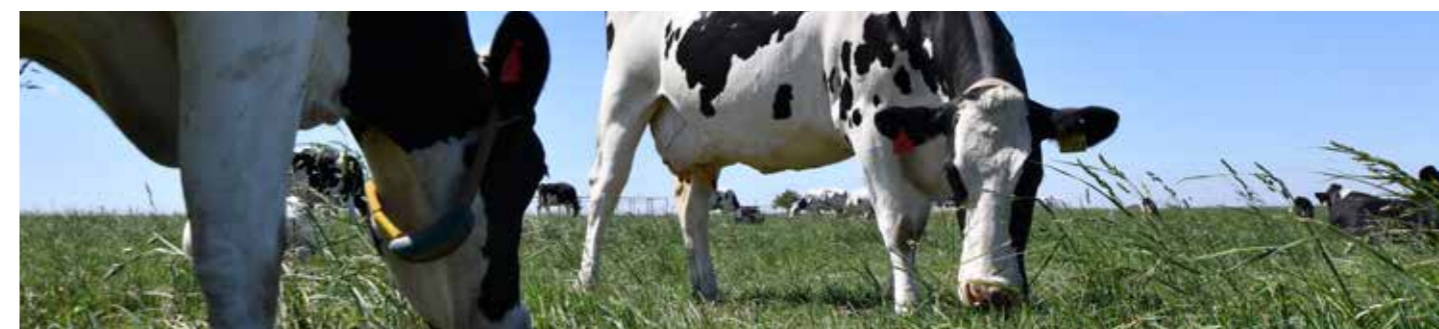
Se completó el análisis y presentación del quinto año del sistema mixto Invernada 365 y comenzó el sexto ciclo de validación (proyecto “EfiCarne II”).

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

En el marco de la plataforma de innovación AgTech (INIA-BIDLab), Converge, se está trabajando con ocho empresas vinculadas al sistema, evaluando sus soluciones para fomentar la adopción por parte de productores agropecuarios y técnicos.

Asimismo, se brindó apoyo e información al seguro de sequía en soja del Banco de Seguros del Estado en base a la estimación del índice porcentaje de agua disponible en los suelos (PAD).

También se consolidó INIA Móvil como la app diseñada para acceder a todas las herramientas digitales de INIA. Funciona como una plataforma que engloba a todas las aplicaciones (móviles y web) desarrolladas por los equipos técnicos del instituto, con soluciones para los distintos sistemas productivos.



Personal involucrado

Investigadores	12
Estudiantes	12
Personal de apoyo	24

Principales indicadores 2024

Actividades de difusión	13
Tecnologías certificadas	2
Artículos científicos	15
Artículos técnicos	19
Proyectos iniciados	2
Proyectos en ejecución	16
Tesis	10



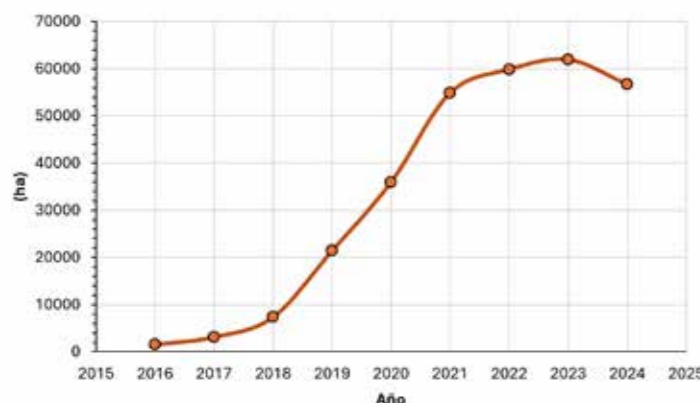
OBJETIVO DEL SISTEMA

Generar, adaptar y validar conocimientos y tecnologías para incrementar la productividad, la calidad y la inocuidad del arroz, la carne y otros granos generados en el sistema, así como la agro-eficiencia y su rentabilidad. Promover y valorizar la conservación de los recursos naturales y la mitigación de los impactos ambientales demandados por la sociedad y los consumidores.

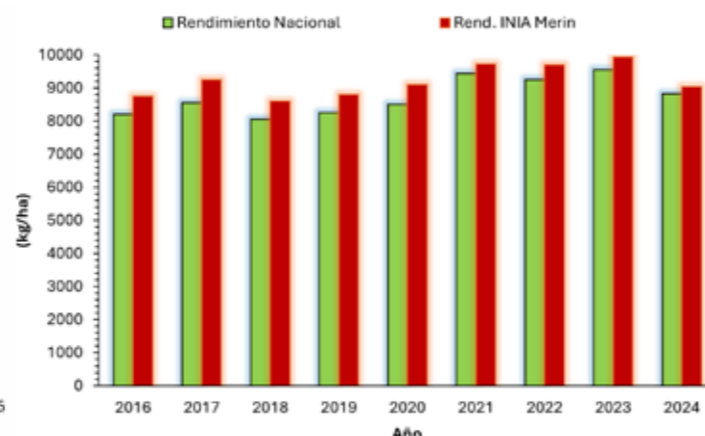
Logros

En la zafra 2023/24, de relativa alta productividad (8900 kg/ha) para las condiciones de año Niño imperantes, se volvió a destacar el cultivar 'INIA Merín' con 9044 kg/ha y 46% del área sembrada, consolidando su importante aporte al rendimiento nacional.

Área sembrada con Cv. 'INIA Merín'



Productividad del arroz por zafra



ACTIVIDADES Y PRODUCTOS DE TRANSFERENCIA

Dadas las condiciones climáticas pronosticadas para una zafra con evento Niño, con mayores niveles de precipitación y posible aumento en la aparición de enfermedades como Pyricularia, en el mes de febrero INIA realizó giras regionales (Norte-Centro y Este) en chacras de productores para actualizar la información referente a este tema. Se celebró el 20º Taller de Presentación de Resultados de la Zafra Arrocerá que se realiza en forma conjunta con los molinos y la Asociación de Cultivadores de Arroz, consolidándose un espacio de interacción y de información de calidad del sector. La comunidad científica asociada al arroz tuvo una participación muy activa y destacada en los eventos internacionales de investigación, como la Conferencia Internacional de Arroz de Clima Templada en Louisiana (Estados Unidos) y la Conferencia Sudamericana de Arroz en Panamá. Asimismo, hubo una masiva concurrencia de productores, técnicos y empresas asociadas al sector en los tradicionales día de campo (marzo) y jornada de salón (agosto) que realiza INIA, reflejando la actualidad y valoración de la información generada por el equipo del sistema.

PROYECTO DESTACADO

Más de la mitad del arroz sembrado se hizo en proporciones similares sobre rastrojos de arroz y de soja. Se destacan proyectos que atienden los procesos asociados a la dinámica de nutrientes, patógenos, malezas y procesos microbianos y la productividad alcanzada del cultivo de arroz en estas situaciones. Es de interés consolidar la adaptación de la soja en este ambiente. En el primer caso, se trabaja con un equipo multidisciplinario a nivel del sistema, analizando múltiples situaciones de antecesores (cantidad y calidad de rastrojos). En el segundo, se interactúa con el Sistema Agrícola-Ganadero para potenciar sinergias vinculadas al manejo agronómico y la ecofisiología del cultivo, así como la identificación de variedades que puedan tolerar las condiciones de anegamiento.

PRODUCTO DESTACADO

Se liberó la variedad 'CL 19231' resistente a imidazolinonas, de alta productividad y resistencia a Pyricularia. Conjuntamente, con la variedad liberada en 2023 'CL 1294', INIA pone a disposición de los productores dos buenas opciones para estos sistemas productivos con presencia de arroz maleza.



ÁREAS TRANSVERSALES INVOLUCRADAS

RECURSOS NATURALES, PRODUCCIÓN Y AMBIENTE

Se lograron avances significativos en la estimación y evaluación del impacto de los pesticidas en las rotaciones arroceras de la Unidad Experimental de Paso de la Laguna de INIA Treinta y Tres. La evaluación de la exposición a pesticidas se desarrolló con modelos para estimar la huella ecotoxicológica. Además, se evaluó el modelo RiceWQ específicamente para glifosato, que se complementó con el relevamiento de artrópodos que podrían ser usados como bioindicadores de impacto ambiental. El análisis de la inocuidad del arroz pulido de estas rotaciones no mostró ningún riesgo de inocuidad inaceptable para consumo humano.

MEJORAMIENTO GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

En el marco del programa de Mejoramiento Genético de Arroz se realizó el registro y liberación al Consorcio Nacional del cultivar 'CL19231', complementario en ciclo (intermedio) y de mayor productividad respecto a la anteriormente liberada 'CL1294'. Al igual que la anterior, este cultivar presenta resistencia a Pyricularia. Ambos cultivares son las únicas opciones genéticas de INIA con esa característica en el segmento para manejo con herbicidas de la familia imidazolinonas. Por otro lado, como parte del acuerdo INIA-BASF para el desarrollo acelerado de nuevos cultivares 'Clearfield' y 'Provisia' mediante selección asistida, el laboratorio de Biotecnología de INIA Treinta y Tres ha superado exitosamente una prueba de aptitud, asegurando la calidad y confiabilidad de los análisis del instituto.

ECONOMÍA APLICADA

Se estimaron los resultados económicos y financieros para el tercer ejercicio agrícola-ganadero de la Unidad de Producción Arroz-Ganadería (UPAG) Comercial II, modelo que simula un sistema integrado agrícola ganadero de escala comercial, en un predio de alrededor de 850 hectáreas. El modelo toma como base el módulo UPAG 2, puesto en marcha en la Unidad Experimental Paso de la Laguna.



SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

En el marco de la plataforma de innovación AgTech (INIA-BIDLab), Converge, se está trabajando con una empresa vinculada al sistema, evaluando su solución.

Asimismo, la app INIA Móvil incluyó ClimArroz, que se apoyó en los datos suministrados por las estaciones agroclimáticas INIA y articuló con la empresa desarrolladora.

Con la ayuda de los sistemas Agrícola-Ganadero y Arroz-Ganadería se reportó al CROP MONITOR el estado de los cultivos de trigo, soja, maíz y arroz a nivel nacional. Esta es una herramienta desarrollada por el Group on Earth Observations Global Agricultural Monitoring, que proporciona evaluaciones globales de la condición de los principales cultivos mediante reportes mensuales.



Personal involucrado

Investigadores	7
Estudiantes	37
Personal de apoyo	9

Principales indicadores 2024

Actividades de difusión	23
Tecnologías certificadas	1
Artículos científicos	8
Artículos técnicos	11
Proyectos iniciados	7
Proyectos en ejecución	12
Tesis	13



OBJETIVO DEL SISTEMA

Generar tecnología para el manejo sustentable de plantaciones, generar material genético para propagación y cumplir un rol relevante en el desarrollo de estrategias para el mantenimiento de la salud de los bosques, tanto a nivel público, como privado. Más recientemente, se están desarrollando técnicas de teledetección y georradar con resultados preliminares muy promisorios, y se ha planteado un importante reto en la dimensión ambiental de la gestión forestal.

Logros

En 2024 se desarrolló INIAlog Forestal, una herramienta digital que compendia la información y productos generados por el instituto para el manejo de los recursos forestales. Asimismo, se publicó el artículo "Impact of thinning on the yield and quality of *Eucalyptus grandis* wood at harvest time in Uruguay", que presenta resultados de más de 20 años de investigación en manejo de plantaciones, generando coeficientes relevantes para el sector.

También destaca el importante esfuerzo en articular un curso regional en Sanidad Forestal que fue muy exitoso, ya que



permitió actualizar información y consolidar redes público-privadas de trabajo a nivel nacional y regional. Además, se implementaron dos talleres de capacitación en taxonomía de insectos plaga y se optimizó el módulo de patrones en la plataforma del Sistema Nacional de Vigilancia Fitosanitaria Forestal.

Otro hito del 2024 fue la culminación de un trabajo de investigación en alianza con el sector privado (Caja Bancaria y UPM) con relación a posibilidades de neutralidad en carbono de la producción ganadera asociada con producción forestal.

En paralelo, y en apoyo al Sistema Nacional de Vigilancia Fitosanitaria Forestal, INIA continuó realizando la lectura de trampas de monitoreo para la identificación de plagas. También destacan como hitos que el instituto cuenta con una nueva versión de los simuladores para estimar la biomasa total aérea y carbono equivalente, volumen comercial en pie y variables dasométricas y productivas; y la obtención de indicadores sobre balance de carbono para la producción de carne carbono neutra en un predio con ganadería y forestación.

ACTIVIDADES Y PRODUCTOS DE TRANSFERENCIA

Respondiendo a las demandas del sector, se ofrecieron dos capacitaciones en taxonomía e identificación de Scolytinae. Por otra parte, INIA dijo presente en la primera edición de la feria forestal Uruforest 2024, con un stand orientado a difundir los aportes y productos desarrollados por el instituto para el sector. Además, los investigadores del sistema brindaron charlas en diferentes secciones del evento.

Se desarrollaron dos jornadas técnicas en las zona Sureste y Norte del país que abordaron las problemáticas productivas de cada región, resaltando el trabajo con la Universidad de la República y empresas forestales.

Se publicaron ocho artículos científicos sobre producción de semilla de *Pinus taeda*, manejo poblacional y calidad de madera para aserrío, control biológico de plagas forestales, fitopatología, estimación de carbono y nutrientes, modelación de crecimiento, y sensoramiento remoto multiespectral y satelital.

PROYECTO DESTACADO

El proyecto "Caracterización de la producción de madera, celulosa y propiedades papeleras de *Eucalyptus smithii*" busca conocer volúmenes y características pulpables para un rango de edades de plantaciones y también proporcionar modelos para la estimación de volúmenes en pie para la especie. Se destaca por el interés estratégico de *E. smithii* para productores del Sureste, la articulación generada a través del fondo concursable Articulación Academia – Sector Productivo (Agencia Nacional de Investigación e Innovación) con el Laboratorio Tecnológico del Uruguay, el Centro Universitario Regional Noreste (Universidad de la República) y la Sociedad de Productores Forestales, y la realización de dos trabajos de tesis con cinco estudiantes. La caracterización productiva brindada por el proyecto contribuirá a optimizar los manejos para alcanzar el máximo potencial tecnológico y económico de esta nueva especie.

PRODUCTO DESTACADO

El catálogo digital INIAlog Forestal es una plataforma que sistematiza y permite el acceso a toda la información, herramientas y productos desarrollados por INIA o con su apoyo para la gestión de recursos forestales. Por las características del proyecto que le dio origen (línea Disponibilidad Rápida de Tecnología), por el impacto que tuvo y por ser una expectativa del sector forestal, INIAlog es el producto destacado de 2024. Tuvo un abordaje integral, con un fuerte componente en lo comunicacional e involucró a todo el equipo forestal, la Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología, y el Sistema de Información y Transformación Digital de INIA. El producto obtuvo la certificación CERTEC.Agro por parte de representantes de usuarios y referentes.

ÁREAS TRANSVERSALES INVOLUCRADAS

RECURSOS NATURALES, PRODUCCIÓN Y AMBIENTE

Se aprobó un proyecto de articulación con la empresa UPM para la evaluación agronómica de biochar como subproducto de la industria maderera. En el marco del proyecto HoliSoil y el convenio con el Instituto Luke de Finlandia, se inició la difusión de los primeros resultados de calidad de suelos forestales con énfasis en las propiedades biológicas.

MEJORAMIENTO GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

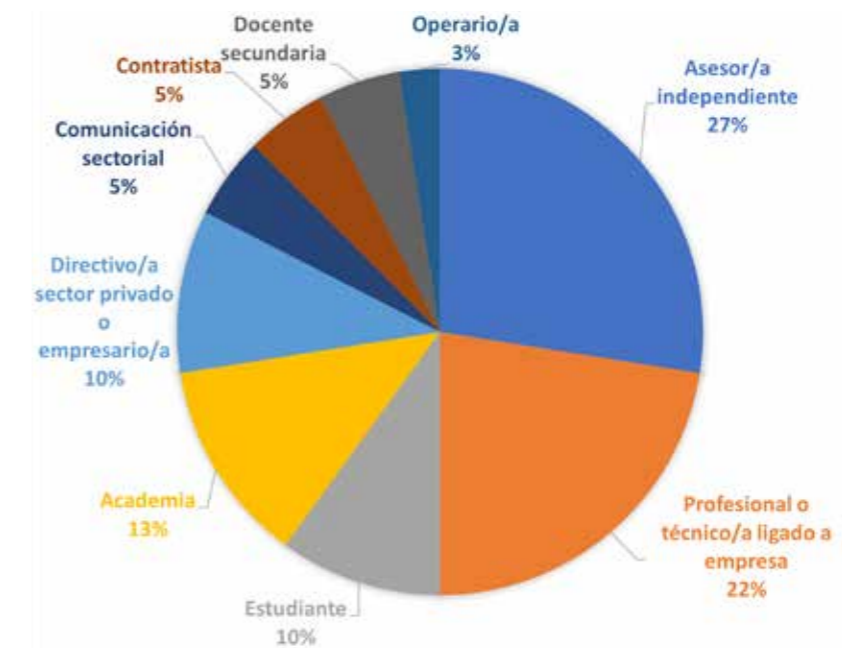
INIA consolidó la producción de semilla de *Pinus taeda* adaptada a las condiciones de Uruguay, desarrollada en un huerto semillero clonal de INIA Tacuarembó. Estas semillas, producidas mediante selección genética rigurosa, presentan características superiores, como rápido crecimiento y adaptación a suelos locales. El huerto incluye 124 clones seleccionados por su calidad genética, basándose en criterios como diámetro, altura, volumen y rectitud del tronco. Además, se utilizó análisis de diversidad genética para asegurar variabilidad y reducir riesgos de endogamia. Las pruebas indican ganancias genéticas teóricas significativas, con incrementos esperados de hasta un 17% en volumen. Esta semilla estará disponible comercialmente en 2025.



SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

En el marco de la plataforma de innovación AgTech (INIA-BIDLab), Converge, se está evaluando la solución de una empresa con el objetivo de contribuir a una mejor gestión de la logística de las plantaciones. Se apoyó con información de las estaciones agroclimáticas y del balance hídrico nacional al desarrollo de modelos y herramientas de gestión para el sector. Asimismo, INIA Móvil, la app que nuclea a todas las herramientas digitales del instituto, incorporó el catálogo INIALog Forestal.

Perfil de usuarios del catálogo INIALog Forestal



Capacitación en taxonomía y reconocimiento de Scolytinae para personal de empresas



Personal involucrado

Investigadores	51
Estudiantes	130
Personal de apoyo	72

Principales indicadores 2024

Actividades de difusión	32
Tecnologías certificadas	7
Artículos científicos	52
Artículos técnicos	70
Proyectos iniciados	8
Proyectos en ejecución	37
Tesis	40



Estaciones experimentales donde opera



OBJETIVO DEL SISTEMA

Brindar soluciones tecnológicas para productores proveedores de carne y fibras naturales que apuntan al mercado interno y a mercados externos cada vez más exigentes en lo que hace al concepto de "Una salud". Entre los aspectos contemplados se encuentra la nutrición, la inocuidad, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el bienestar y la salud animal, la biodiversidad y la preservación de hábitats naturales (pastizales, humedales, bosque nativo) y cuestiones socioeconómicas.

Logros

El trabajo de los investigadores está focalizado en los proyectos nacionales o internacionales aprobados de acuerdo con las líneas priorizadas por el Plan Estratégico de Investigación. En particular, en 2024 se dio especial énfasis a la interacción producción-ambiente en condiciones de pastoreo extensivo. Para ello, y como puntapié, se incorporaron las mediciones de gases de efecto invernadero de la cría bovina en condiciones de pastoreo, además de las evaluaciones ambientales tradicionales que se realizan en la Unidad Experimental de Palo a Pique de INIA Treinta y Tres. Este aspecto no había sido abarcado hasta el momento por el instituto. Para hacerlo se puso a punto el equipamiento GreenFeed utilizado anteriormente para proyectos en condiciones de confinamiento.



ACTIVIDADES Y PRODUCTOS DE TRANSFERENCIA

Durante 2024 se hizo especial énfasis en promover actividades de difusión para contribuir a la actualización tecnológica de diferentes actores. Así, se realizó la jornada de la Plataforma de Salud Animal en Tacuarembó, focalizando en temas relevantes para la producción, como las pérdidas reproductivas en los rodeos de cría vacuna y el control de garrapatas multirresistentes.

Se destacan, además, el 22º Taller de Gestación Bovina y la realización de la jornada nacional "Qué ovinos necesitamos en el escenario actual" en agosto de 2024. En esta última se integró conocimiento de INIA y otras instituciones y se enfatizó en aspectos reproductivos (9º Taller de gestación en ovinos), de manejo y de relación entre la genética y la eficiencia de conversión.

Por otra parte, se presentaron los resultados de la 4ª Auditoría Nacional de la Cadena Cárnica Uruguaya (INIA - INAC) que, basada en metodología científica, evalúa la calidad del ganado, de las canales y de la carne en Uruguay. La sistemática repetición de este trabajo cada cinco años permite visualizar la evolución de los diferentes aspectos relevados, la detección de nuevos defectos de calidad y la definición de nuevas alternativas para mejorarlos.

PROYECTO DESTACADO

En 2024 se destacó el proyecto "Desafío para una cría eficiente y sostenible" que se está realizando en INIA Treinta y Tres. Su cometido es contribuir a la resolución de los problemas de baja producción, productividad y competitividad de los sistemas criadores, generando y evaluando tecnologías de bajo costo, así como la medición de las emisiones de metano entérico de esas tecnologías y de otros indicadores de impacto ambiental.

PRODUCTO DESTACADO

En el marco de la presentación de tecnologías evaluadas y certificadas por externos (proceso CERTEC.Agro) se destacan: a) evaluación genética (DEP) de consumo de alimento, eficiencia de conversión del alimento y emisiones de metano en ovinos; b) tecnologías de manejo de Paspalum cv. 'INIA SEPÉ'; c) el desarrollo del cultivar de *Lotus uliginosus* 'INIA E-Tanin' para su utilización en mejoramientos de campo natural y sus tecnologías asociadas, y d) el desarrollo de una aplicación para la clasificación de comunidades de campo natural, con la utilización de imágenes basadas en sensores remotos como potencial método para lograr una mejor utilización del campo natural, entre otras.

Se destaca también la "Guía para el diseño de sistemas ganaderos climáticamente inteligentes", en el marco del proyecto Ganadería y Clima (Fondo para el Medio Ambiente Mundial) y en colaboración con la Facultad de Agronomía (Universidad de la República).



ÁREAS TRANSVERSALES INVOLUCRADAS

RECURSOS NATURALES, PRODUCCIÓN Y AMBIENTE

Se publicó el trabajo "Addition of Tannin-Containing Legumes to Native Grasslands: Effects on Enteric Methane Emissions, Nitrogen Losses and Animal Performance of Beef Cattle".

Se iniciaron las mediciones de metano entérico con la tecnología GreenFeed en vacas de cría. También hubo un involucramiento en la serie de seminarios del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y el Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur sobre emisiones de gases efecto invernadero.

BIOTECNOLOGÍA

El programa de Mejoramiento Genético de Forrajeras realizó el licenciamiento de una nueva variedad de Setaria denominada 'INIA Esbelta'. Es la primera variedad de INIA en el segmento de gramíneas subtropicales (megatérmicas) y será un aporte muy relevante por ser un material de buena tolerancia a heladas y sobrevivencia invernal.

SALUD ANIMAL

La Plataforma de Salud Animal centró sus esfuerzos en combatir la resistencia a acaricidas en el control de la garrapata *Rhipicephalus microplus*, un problema crítico para la ganadería uruguaya. Se avanzó significativamente en la implementación y validación de pruebas de resistencia, generando información científica de calidad que apoya decisiones estratégicas de veterinarios y productores sobre el uso eficaz de acaricidas. Estos avances son clave para optimizar el manejo del parásito, reducir el impacto económico y sanitario en la producción ganadera, y promover un uso responsable de los tratamientos químicos. Además, se difundieron resultados mediante diversas actividades y la creación de materiales técnicos/ didácticos (cartillas), fortaleciendo la transferencia de conocimiento y reafirmando el compromiso con la sostenibilidad del sector ganadero.

PASTURAS Y FORRAJES

Se firmó un convenio de colaboración con la Universidad Federal de Santa Maria (Brasil) para el desarrollo de estrategias y herramientas para el manejo de campo natural del bioma pampa.

PRODUCCIÓN FAMILIAR

En el marco de la Consultoría sobre Sistemas Agroecológicos y Resilientes en Uruguay (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca e INIA con fondos del Banco Mundial), se realizó la capacitación a técnicos públicos y privados (contratados por las organizaciones de la producción familiar) para rediseñar e implementar transiciones agroecológicas en establecimientos ganaderos. Se hizo el acompañamiento a seis predios piloto con ganadería y se realizaron varios manuales de buenas prácticas, entre ellos, uno de ganadería. Asimismo, en 2024 finalizó la ejecución del acuerdo interinstitucional entre la Comisión Nacional de Fomento Rural e INIA, que dio continuidad al proyecto "Ganadería Familiar Resiliente", en el que las instituciones continuaron trabajando en conjunto.

AGROALIMENTOS

En la jornada destacada "¿La mejor del mundo? Carne uruguaya: ciencia y contexto internacional" se presentaron los resultados de la 4ª Auditoría Nacional de Calidad de Carne y del 1º Diagnóstico Nacional de Bienestar Animal, en conjunto con el Instituto Nacional de Carnes y el MGAP.

Por otra parte, se presentaron trabajos en el 70th International Congress of Meat Science and Technology, en Foz do Iguazú (Brasil), y se participó en el International Summit: The Societal Role of Meat & Livestock en Denver, en Colorado (Estados Unidos).

A los proyectos que se venían desarrollando se agregó "Eficiencia de producción en los sistemas de engorde a corral para alcanzar niveles de marbling exigidos por mercados de excelencia".

ECONOMÍA APLICADA

Se presentaron las estimaciones de emisiones netas de metano entérico de la ganadería para 114 años (1908-2022) en Expo Prado 2024 y en la conferencia regional de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en Punta del Este. Se generó un artículo científico y material de divulgación al respecto.

Se ampliaron y publicaron resultados del estudio de transmisión de precios en la ganadería, desde el producto final carne, pasando por el novillo gordo y de allí por las categorías de reposición, hasta el ternero.

Se entregó una primera versión de un trabajo que compendia casi tres décadas de investigación económica en ganadería de carne.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

En el marco de la plataforma de innovación AgTech (INIA-BIDLab), Converge, se está evaluando la solución de una empresa vinculada al Sistema Ganadero Extensivo.

Asimismo, INIA participó en el desarrollo y la implementación del Observatorio del Campo Natural, liderado por el MGAP. También ha proporcionado información para el monitoreo de la situación hídrica (Grupo de Monitoreo de la Mesa de Análisis de Situación Hídrica, liderado por el Sistema Nacional de Emergencias).

Por otro lado, INIA Móvil, la app que nuclea a todas las herramientas digitales del instituto incluyó Alerta Ovina, desarrollada por INIA, el Secretariado Uruguayo de la Lana y las facultades de Agronomía y Veterinaria (Universidad de la República).



Personal involucrado

Investigadores	9
Estudiantes	18
Personal de apoyo	11

Principales indicadores 2024

Actividades de difusión	34
Tecnologías certificadas	2
Artículos científicos	11
Artículos técnicos	15
Proyectos iniciados	3
Proyectos en ejecución	12
Tesis	1



OBJETIVO DEL SISTEMA

Brindar soluciones tecnológicas y generar información aplicable para productores lecheros de Uruguay, de forma que alcancen una mayor sostenibilidad social, económica y ecosistémica para sus sistemas, contemplando aspectos que mejoren el bienestar animal, la salud y la calidad del producto.

Logros

Se certificaron dos tecnologías en el marco de la convocatoria 2024 de CERTEC.Agro. Una fue la evaluación genómica de la raza Holando, herramienta demandada por productores y criadores; y la otra fue el servicio residente en la nube app web 3R lechero, que está disponible para su uso por productores y técnicos para la gestión del pastoreo. Se pusieron en marcha dos nuevos proyectos vinculados con bienestar del ganado lechero con participación de investigadores de INIA y de otras instituciones. Por un lado, el proyecto que evaluará los efectos del barro sobre el desempeño de vacas en producción, y por otro, el proyecto que evaluará la relación entre el temperamento del ganado lechero evaluado en una etapa temprana y el desempeño posterior de los animales. Se realizó la Jornada de Lechería en formato de salón, en la ciudad de San José, alternando con la tradicional jornada de porteras abiertas que tiene lugar en la Unidad de Lechería de INIA La Estanzuela.



ACTIVIDADES Y PRODUCTOS DE TRANSFERENCIA

En 2024 se destacó la realización de la Jornada de Lechería en la ciudad de San José, organizada junto a la Asociación Rural de dicho departamento y con el apoyo de numerosas instituciones del sector. Se concentró en la presentación de resultados sobre tecnologías para sistemas pastoriles lecheros eficientes y sostenibles. Además, junto a la Plataforma de Salud Animal de INIA y el Centro Médico Veterinario de Colonia, se organizó el Simposio de Salud Animal y Reproducción Lechera. En paralelo se desarrolló una nueva instancia de capacitación en Manejo del Pastoreo 3R, a la que asistieron 35 asesores de campo.

PROYECTO DESTACADO

El proyecto “Comparación de sistemas lecheros pastoriles con distinta época de parto”, financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación y enmarcado en la Red Tecnológica de la Cadena Láctea, cumplió su segundo año de ejecución. Participan investigadores/as de distintas áreas de INIA, y el Grupo de Trabajo de Forrajes INIA-Instituto Nacional de la Leche (Inale), que hace el seguimiento del proyecto, se reunió dos veces este año para evaluar los avances. Dentro de estos se incluyen dos estudios focalizados en evaluar el impacto de modificar la época de parto sobre la calidad de la leche y sus derivados (manteca, queso, leche UHT), que son llevados adelante por los equipos de Latitud y la Universidad Tecnológica. Los resultados preliminares del proyecto se presentaron en la Jornada de Lechería.

PRODUCTO DESTACADO

Se publicó en la revista Agrociencia Uruguay (volumen 12, e1243) el artículo “Balancing nitrogen at the farm gate: Economic-environmental sustainability trade-off in pastoral dairy systems of Uruguay”, cuya primera autora es la Dra. Sofía Stirling, que actualmente está realizando su posdoctorado en INIA, con participación de investigadores/as del área de Pasturas y Forrajes de INIA, de Inale y de la Universidad de la República. El trabajo conecta información de balance de nitrógeno y resultado económico obtenido a nivel de predios comerciales y experimentales, consolidando una base de datos que permitirá identificar las necesidades de investigación e implementar prácticas de manejo que contribuyan a un sistema lechero ambientalmente responsable.



ÁREAS TRANSVERSALES INVOLUCRADAS

AGROALIMENTOS

El proyecto “Comparación de sistemas de producción de leche pastoriles con diferente época de parto” permite generar información complementaria. Por ejemplo, junto a Latitud se pudo presentar un trabajo en el Congreso Iberoamericano de Ingeniería de los Alimentos sobre el efecto de paridad y período de lactancia en la concentración de vitamina B12 en leche. En paralelo, con la Unidad Tecnológica de Lácteos de la Universidad Tecnológica se avanza en el estudio de la concentración de ácidos grasos, estabilidad térmica, aptitud tecnológica para manteca y minerales en queso, producidos en las diferentes épocas de parto, buscando conocer el efecto de la época de parto sobre la aptitud tecnológica de la leche uruguaya para la elaboración de manteca, queso y leche procesada térmicamente.

SALUD ANIMAL

Durante el 2024 la Plataforma de Salud Animal trabajó en diversos problemas de salud que afectan al ganado lechero del Uruguay, los cuales representaron la gran mayoría de los casos para diagnóstico ingresados en los laboratorios del instituto. Particularmente, en el proyecto “Herramientas para el diagnóstico y control de la paratuberculosis bovina” se han puesto a punto varias metodologías para detectar a *Mycobacterium avium* paratuberculosis, el organismo causante de la paratuberculosis. Estos abordajes permiten conocer el estado de los rodeos, la prevalencia de la enfermedad y a su vez, monitorear la presencia del patógeno en el ambiente, constituyendo una herramienta para evaluar estrategias de manejo.

PASTURAS Y FORRAJES

Se cuantificaron indicadores productivos y ambientales de la gestión de nitrógeno en los sistemas lecheros de todo Uruguay y en sistemas pastoriles experimentales de alta productividad. Se certificó una herramienta web de apoyo a la toma de decisiones para gestión del pastoreo y la confección y uso de reservas forrajeras (3R web lechero).

MEJORAMIENTO GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

El programa de Mejoramiento de Forrajeras liberó un nuevo cultivar de festuca, denominado ‘Festuca Cuaró’. Se destaca por su excelente precocidad de producción otoñal, en el rebrote post verano, siendo este un momento de aporte de forraje muy importante para los sistemas ganaderos y lecheros. En la producción invernal se encuentra por encima de todos los materiales tempranos de mayor aporte y de los tipos tardíos. ‘Cuaró’ es un material que se adapta muy bien a diversos sistemas de producción y es recomendado como componente de pasturas perennes puras o en mezclas.

RECURSOS NATURALES, PRODUCCIÓN Y AMBIENTE

Se han logrado avances en el proyecto “Ciclado de Nitrógeno” en su implementación en cultivos de verano. Se aprobó el proyecto “Sistematización y Restauración de Recursos Naturales”, que se ejecuta en coordinación con el sistema Agrícola-Ganadero. En este marco, se instalaron especies de árboles nativos para abrigo y sombra en la Unidad de Lechería de INIA La Estanzuela. Por otra parte finalizó el Proyecto Integrity con la publicación de “A Graduated Methodology for Mitigating GHG emissions and Nutrient Losses in Integrated Crop-Livestock Production Systems”, sobre el trabajo desarrollado.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

En el marco de la plataforma de innovación AgTech (INIA-BIDLab), Converge, se está trabajando con dos empresas vinculadas al Sistema Lechero con el fin de evaluar sus soluciones y fomentar la adopción por parte de productores agropecuarios y técnicos.

PRODUCCIÓN FAMILIAR

En articulación con el Centro Emmanuel, la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, la Facultad de Agronomía (Universidad de la República) y el grupo de productores Caranday, se puso en marcha en 2024 el proyecto “Implementación y evaluación de transiciones agroecológicas en sistemas lecheros de Uruguay”, continuando el proceso de co-innovación. Asimismo, se capacitó a técnicos públicos y privados (contratados por las organizaciones de la producción familiar) para rediseñar e implementar transiciones agroecológicas en establecimientos lecheros, se acompañó a dos predios piloto de lechería y se realizó el manual de buenas prácticas en este rubro, en el marco de la Consultoría Sistemas Agroecológicos y Resilientes en Uruguay (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca e INIA con fondos del Banco Mundial).



Personal involucrado

Investigadores	21
Estudiantes	52
Personal de apoyo	60

Principales indicadores 2024

Actividades de difusión	54
Tecnologías certificadas	6
Artículos científicos	22
Artículos técnicos	35
Proyectos iniciados	3
Proyectos en ejecución	14
Tesis	8



Estaciones experimentales donde opera



OBJETIVO DEL SISTEMA

Generar y adaptar conocimiento con impacto en la eficiencia y la sostenibilidad de la producción de frutas y hortalizas en Uruguay, buscando aumentar la calidad e inocuidad de la producción, diversificando, agregando valor y ampliando la oferta para favorecer al consumo nacional y la competitividad del sector productivo.

Logros

Durante 2024 se mantuvo una producción científica de alta calidad que aporta a los procesos de generación de tecnología y se incrementaron las alianzas estratégicas con otras instituciones del sistema de innovación local e internacional. INIA siguió colaborando con la formación de recursos humanos especializados y consolidando equipos internos de investigación con proyección a futuro, integrados y orientados a la resolución de problemas de base tecnológica. Entre los aportes tecnológicos logrados, en materia de eficiencia productiva y ampliación de oferta se destacan la app



FertiRIEGO para la gestión del riego y la fertilización en tomate; el cultivar de papa 'INIA Kiyú' y el cultivar de mandarina 'Brixy' y su manejo de postcosecha asociado. Como aportes a la sostenibilidad, destacan las trampas de bajo impacto ambiental para el control de plagas frutícolas, el cultivar de cebolla 'INIA Nácar' y los modelos de riesgo para el monitoreo eficiente del HLB de los cítricos. Finalmente, en cuanto a calidad y diversidad, el aporte de INIA está vinculado al desarrollo de los cultivares de frutilla 'INIA Yatay' y de guayabo del país 'INIA Fajro Armonía'.

ACTIVIDADES Y PRODUCTOS DE TRANSFERENCIA

Se destacan dos eventos importantes relacionados a la producción frutícola que abordaron temáticas relevantes y lograron una muy buena participación directa nacional y regional. Por un lado, el III Simposio Sudamericano de Nuez Pecán, que permitió discutir los principales desafíos de este particular cultivo, motivando los intercambios sobre experiencias comunes, avances y perspectivas a nivel de la región. Por otro lado, el Seminario y Gira Técnica Frutícola, jornada destacada que se realizó en dos días y que combinó el abordaje de temáticas relacionadas a la tecnología de producción en frutales de pepita, con la participación de expertos extranjeros, visitas a diferentes productores y discusión de problemáticas concretas.

PROYECTO DESTACADO

El proyecto "Mejoramiento genético de cítricos para la mejora de la competitividad sectorial" representa una línea de investigación estratégica para la citricultura, funcionando como una herramienta para abordar problemas tecnológicos sectoriales en diferentes niveles (productivos, sanitarios y de mercado). Se destaca por una buena articulación interna, local e internacional, construyendo alianzas que permiten, no solo generar y gestionar productos tecnológicos a través del Consorcio Citrícola del Uruguay (INIA, UPEFRUY, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca), sino también conocimiento científico y recursos humanos especializados. En particular, el proyecto generó una alianza internacional con la empresa Citrusgenesis (Genesis Innovation Group, España) que potencia con captación de fondos externos los esfuerzos en investigación local y proyecta el impacto de los productos tecnológicos de INIA en mercados internacionales.

PRODUCTO DESTACADO

Como producto del proyecto "Manejo sustentable de suelo, agua y nutrición en cultivos hortícolas", se originó la aplicación FertiRIEGO Horticultura para dispositivos móviles y web desarrollada por INIA. Basada en información obtenida de varios años de experimentación y ensayos locales, la herramienta permite planificar y asistir a las decisiones diarias de riego y fertilización para cultivos de tomate en invernadero. El uso de FertiRIEGO Horticultura permite optimizar la fertirrigación, maximizando la eficiencia en el uso del agua y fertilizantes, así como los rendimientos del cultivo. La aplicación, como producto tecnológico, es un ejemplo de utilización de información experimental de alta calidad que se adapta y conduce a la resolución de problemas reales de la producción nacional.

ÁREAS TRANSVERSALES INVOLUCRADAS

RECURSOS NATURALES, PRODUCCIÓN Y AMBIENTE

La Plataforma Agroambiental consta de siete experimentos de largo plazo (ELP). Una síntesis de los objetivos, diseño, hipótesis y evaluaciones de todos los ELP, entre ellos, el de recuperación de la salud del suelo en sistemas hortícolas, fue publicado en el informe especial que forma parte del número 78 de la Revista INIA.

Se dio continuidad al proyecto financiado por INIA-UPEFRUY- Agencia Nacional de Investigación e Innovación que busca ajustar la cría masiva y el uso de *Tamarixia radiata*, controlador biológico de *Diaphorina citri*, insecto vector del HLB de los cítricos. Se continúa coordinando con la Dirección General de Servicios Agrícolas del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y las empresas del sector, para administrar las liberaciones del controlador en el marco del plan de contingencia para evitar el establecimiento y la dispersión de la enfermedad.

MEJORAMIENTO GENÉTICO Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

En especies hortícolas se licenció y certificó (CERTEC.Agro) el cultivar de papa rosada 'INIA Kiyú' y se licenciaron los cultivares 'INIA Aiguá' (papa blanca para consumo en múltiples usos) e 'INIA Pindó' (papa para fritura). En cebolla, se registró y licenció el cultivar 'INIA Nácar' (día corto a medio, alta productividad, baja severidad por *Peronospora*). Además, se registró y licenció la variedad de frutilla 'INIA Yatay' recomendada para producción de invierno/primavera bajo cultivo protegido. El programa de Mejoramiento de Citrus certificó la mandarina híbrida 'F7P3' (INIA-Facultad de Agronomía) y firmó un acuerdo con Citrusgenesis para el licenciamiento de nuevas variedades en el hemisferio Sur y Norteamérica. En frutales, se registró y certificó el nuevo cultivar de guayabo del país 'INIA-Fagro Armonía', asignado para su multiplicación a diferentes viveros.



AGROALIMENTOS

Además de continuar con proyectos internos con financiación de distintos orígenes, se concretó uno con financiación del Organismo Internacional de Energía Atómica que permitirá avanzar en la generación de bases de datos de composición nutricional de nuestros alimentos. Afianzamos alianzas con equipos de disciplinas complementarias, como el de Evaluación Sensorial de la Universidad Tecnológica y de Sensometría y Ciencia del Consumidor de Facultad de Química de la Universidad de la República, realizando evaluaciones sensoriales de frutillas, tomates, boniatos y mandarinas.

En formación de recursos humanos, más allá de mantener el involucramiento con Udelar, UTEC y el Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, incluyendo estudiantes de posgrado de varias facultades, fuimos parte del inicio de la Maestría en Ciencias de los Alimentos y Salud Humana del Programa de Alimentos y Salud.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

En el marco de la plataforma de innovación AgTech (INIA-BIDLab), Converge, se están evaluando las soluciones de cuatro empresas vinculadas al sistema Vegetal Intensivo.

En el marco del proyecto "Manejo sustentable de suelo, agua y nutrición en cultivos hortícolas", se apoyó en el desarrollo de la app FertiRIEGO suministrando datos de clima, acceso a pronósticos meteorológicos y articulación con la empresa desarrolladora. Esta aplicación y otras vinculadas al sistema, se encuentran disponibles en INIA Móvil, la app que nuclea a todas las herramientas digitales del instituto.

PRODUCCIÓN FAMILIAR

Con el fin de rediseñar e implementar transiciones agroecológicas en establecimientos con producción vegetal intensiva (hortícola y frutícola), se capacitó a técnicos públicos y privados (contratados por las organizaciones de la producción familiar). Esta iniciativa tuvo lugar en el marco de la Consultoría Sistemas Agroecológicos y Resilientes en Uruguay (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca e INIA con fondos del Banco Mundial), y también resultó en acompañamiento a dos predios piloto con producción vegetal intensiva y en la realización del manual de buenas prácticas aplicadas a este sector productivo.





www.inia.uy

UNIDADES

Comunicación y Transferencia de Tecnología
Cooperación Internacional
Planificación, Seguimiento y Evaluación

COMUNICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Personal involucrado

Técnicos
Técnicos Sectoriales
Bibliotecólogos
Personal de apoyo

7
5
1
6

Principales indicadores 2024

Jornadas de divulgación
Talleres
Días de campo
Jornadas técnicas
Visitas
Publicaciones
Seminarios
Exposiciones
Cursos

37
50
14
14
43
34
10
12
1



ÁREAS DE ACCIÓN

- Diseño de estrategias e implementación de acciones de comunicación y transferencia de tecnología acordes a los distintos públicos.
- Contribución y articulación con otras instituciones para transferir a los productores.
- Generación, edición y gestión de información científico – tecnológica para técnicos, estudiantes y público en general.
- Elaboración y seguimiento a proyectos de transferencia de tecnología con otras instituciones.
- Ejecución de los proyectos de Disponibilidad Rápida de Tecnologías con las diferentes áreas de investigación de INIA.



Logros

El calendario de actividades de difusión de INIA incluyó algunas de especial destaque, como la jornada técnica por los 60 años de los ensayos de rotaciones de largo plazo de INIA La Estanzuela. Contó con la presencia de su fundador, el Ing. Agr. José Lavalleja Castro, y analizó la importancia de los experimentos y los principales aportes luego de sus primeras seis décadas. Por otra parte, junto a la Unión Rural de Flores y la Intendencia de Flores se organizó la jornada



técnica "Recría y engorde de bovinos: repasando tecnologías y analizando desafíos", haciendo una puesta a punto de las tecnologías generadas para lograr recrias y procesos de engorde de bovinos de forma eficiente.

También se destacó en el calendario el 9º Taller de Gestación Ovina, con el apoyo del Secretariado Uruguayo de la Lana, la Estación Experimental de la Facultad de Agronomía y el Instituto Plan Agropecuario; y el Seminario Técnico en Horticultura, donde se presentaron las variedades 'INIA Yatay' (frutilla), 'INIA Nácar' (cebolla) e 'INIA Tango' (tomate), y la app FertiRIEGO Horticultura, entre otros.

En Tacuarembó, el experimento a largo plazo de Glencoe fue eje de diversas actividades durante el 2024. Forma parte de la red de experimentos de la Plataforma Agroambiental de INIA y busca estudiar diferentes dimensiones de sistemas de pastoreo en sistemas ganaderos mixtos basados en campo natural y con un enfoque de sostenibilidad. Se organizaron visitas del grupo de apoyo y se coordinaron encuentros con grupos de técnicos y productores, promoviendo la adopción de prácticas basadas en evidencia para mejorar la sostenibilidad de los sistemas ganaderos en Uruguay.

PRODUCTO DESTACADO

En 2024 se lanzó el nuevo sitio web de INIA, que favorece la experiencia de los usuarios al ser responsive (adaptable a dispositivos y pantallas como celulares), más accesible, intuitivo e interactivo. El desarrollo fue el resultado de una extensa revisión que permitió comprender las demandas y necesidades internas y externas e incluyó el trabajo de múltiples colaboradores del instituto.

Por otro lado, el sistema de Pastoreo 3R y 3R web recibió el premio a la excelencia científica 2024 por parte del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria. El sistema se basa en el monitoreo sistemático y metódico del estado de las pasturas, mediante recorridas semanales de toda la base forrajera del predio. Existen cerca de 200 predios integrados, abarcando unas 50 mil hectáreas. La información es compartida con productores en grupos de WhatsApp y alimenta la herramienta digital 3R web para el monitoreo y la toma de decisiones.

PROYECTO DESTACADO

Durante 2024 se desarrolló la quinta edición de INIA CERTEC.Agro, proceso de evaluación y registro de la producción tecnológica del instituto en el que intervienen usuarios externos. Se certificaron 22 soluciones (de un total de 26 postuladas) que abarcaron tecnologías y prácticas de manejo (6), cultivos licenciados (5), app/sistemas de información (5), herramientas de biotecnología y mejoramiento genético (3) y evaluaciones genéticas (producción animal) (3).

La certificación de tecnologías en el marco de CERTEC.Agro se fundamenta en enfoques de innovación abierta y cocreación, en la que la interacción entre investigadores, usuarios y otros actores del sector agropecuario es clave para el desarrollo de soluciones efectivas. La edición 2024 ha sido, hasta la fecha, la que registró mayor proporción de tecnologías cogeneradas (86,4% del total de certificadas).

En el sitio web de INIA están disponibles las tecnologías certificadas en 2024 y las de ediciones anteriores.

PUBLICACIONES

Series de actividades de difusión	8	Ediciones especiales	1
Boletines de divulgación	2	Libros	1
Hojas de divulgación	4	Cartillas/Fichas técnicas	10
Series técnicas	4	Revistas INIA	4
Series FPTA	3		

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Coordinadora

Verónica Musselli

Personal involucrado

Técnicos **2**



ÁREAS DE ACCIÓN

- Relaciones institucionales internacionales.
- Búsqueda de fondos para investigación.
- Conformación de redes y consorcios internacionales de investigación.
- Búsqueda activa de becas y oportunidades de capacitación.
- Asistencia técnica y cooperación horizontal y triangular.

Logros

INIA continuó desarrollando una fuerte y destacada agenda internacional que incluyó la firma de acuerdos para la implementación de actividades colaborativas con socios estratégicos y nuevas alianzas para investigación. Cabe destacar la puesta en marcha de cuatro proyectos con la República de Corea (biotecnología y bioseguridad, agroalimentos, mejoramiento de cultivos), el lanzamiento del Diálogo Agropecuario entre Uruguay y Alemania (en bioinsumos, bioeconomía, manejo de suelos y apicultura) y la consolidación de nuevas alianzas con China en temas de alto interés para el comercio bilateral (producción animal y producción de granos). A nivel regional, se priorizó la vinculación con Argentina, Brasil, Chile y Paraguay, a través del Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur, espacio en el que se consolidaron 17 grupos de trabajo en temas de interés regional (ganadería sostenible, bioinsumos, mujer y juventud rural, género en ciencia y tecnología, agricultura familiar, salud animal y vegetal, y gestión organizacional, entre otros).

ACTIVIDADES CON

- Alemania, Argentina, Australia, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea, Costa Rica, Ecuador, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Etiopía, Finlandia, Francia, Honduras, Irlanda, Japón, Kenia, Lituania, México, Nicaragua, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Dominicana, Rumania y Suecia.



PROYECTO DESTACADO

INIA y la Fundación Bill & Melinda Gates firmaron un acuerdo para la implementación del "Observatorio Uruguayo de Sistemas de Producción Ganadera Sostenible", que servirá como plataforma para compartir conocimientos en esquemas de cooperación Sur-Sur y, más particularmente, para apoyar el desarrollo de sistemas sostenibles de producción ganadera en países del África Subsahariana. El proyecto, valorado en USD 745.000, prevé instancias de asistencia técnica a contrapartes africanas, visitas de delegaciones público-privadas a Uruguay, intercambio de conocimiento e instancias formativas con foco en la aplicación de tecnologías para reproducción, cría y manejo, mejora genética, sanidad animal y estrategias para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. El instituto junto con la fundación identificará los países beneficiarios y los ejes temáticos específicos del observatorio para los que se sistematizarán y harán disponibles los conocimientos técnicos y aprendizajes que Uruguay ha incorporado en sus sistemas de producción ganadera.

ACTIVIDAD DESTACADA

En el mes de noviembre 2024 Uruguay albergó dos grandes eventos internacionales que congregaron a directivos y especialistas de importantes mecanismos de cooperación internacional en ciencia y tecnología agropecuaria: el XX Encuentro del Sistema de los INIAs de Iberoamérica, coorganizado con INIA España, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (Fontagro); y la XXVIII reunión anual del Consejo Directivo del Fontagro, desarrollándose ambos en Montevideo y Colonia. En INIA La Estanzuela, los directivos y expertos visitantes interactuaron con investigadores y técnicos de INIA en el campo experimental, conociendo de primera mano la investigación y ensayos vinculados a sanidad vegetal, foco temático del encuentro, así como los experimentos de largo plazo de rotaciones agrícolas-ganaderas y los trabajos en producción animal y ambiente. Estos eventos contaron con el apoyo del Programa de la Cooperación Española INTERCOONECTA y de EUPHRESO III, una red de investigación fitosanitaria financiada por la Unión Europea que nuclea 70 organizaciones de más de 50 países.



PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Director
Bruno Ferraro

Personal involucrado

Técnicos	7
Personal de apoyo	2

Principales indicadores 2024

Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico	39
Proyectos DRT (*)	8
Proyectos FPTA(**)	28
Estudios de gestión institucional	3

(*) Disponibilidad Rápida de Tecnologías
(**) Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria



Dirección Nacional

Estaciones experimentales donde opera



ÁREAS DE ACCIÓN

- Convocatorias a proyectos internos y externos de investigación y desarrollo (I+D).
- Convocatoria a proyectos de disponibilidad rápida de tecnologías (DRT).
- Seguimiento, revisión y evaluación de la agenda de I+D.
- Revisión y propuesta de cambio en los procesos internos de desarrollo tecnológico.
- Definición y monitoreo de indicadores institucionales de desempeño (KPIs).
- Revisión y planificación de áreas estratégicas.
- Análisis de información y gestión del conocimiento.
- Capacitación en formulación y seguimiento de proyectos.

Logros

La agenda nacional de investigación y desarrollo tecnológico fue construida en estrecha consulta con actores del sector productivo y de la institucionalidad agropecuaria nacional, imprimiéndole una fuerte orientación a la demanda, es decir, a la solución de los problemas prioritarios para el sector agropecuario. Su diseño e implementación son concebidos con una perspectiva nacional y mediante un análisis de capacidades locales de I+D, la agenda trasciende la actividad propia de INIA, conformando un instrumento central para la coordinación y gestión de la investigación agroalimentaria uruguaya.



Para dar respuesta a esta agenda, INIA orienta y gestiona de forma complementaria, tanto las temáticas a abordar y financiar por la cartera de proyectos internos del instituto, como aquellos problemas y temas a ser financiados por las convocatorias del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria o del Fondo INNOVAGRO en conjunto con la Agencia Nacional de Investigación e Innovación y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

PROYECTO DESTACADO

En 2024 se llevó a cabo la revisión y evaluación de medio término de la agenda de investigación y desarrollo tecnológico institucional. Este proceso incluyó un exhaustivo análisis del avance de concreción de los productos tecnológicos esperados en la cartera de proyectos de INIA en los seis sistemas de producción en los que se organiza la investigación, con el objetivo de dar seguimiento al alcance de metas definidas para el Plan Estratégico Institucional 2021-2025. Este proceso evidenció un importante avance en la concreción de la agenda y muestra cómo la evaluación continua permite realizar los ajustes necesarios a la estrategia institucional, de forma de adaptarse a las necesidades del sector y hacer un uso eficiente de los recursos.

PRODUCTO DESTACADO

En 2024 se trabajó en la especificación, diseño e implementación de un nuevo portal de proyectos, buscando desarrollar un sistema amigable, intuitivo y de fácil uso para la formulación, seguimiento y evaluación de la cartera de proyectos de INIA. La implementación completa será un proceso gradual, que se llevará a cabo en los siguientes años, con el objetivo de migrar de una plataforma a otra y permitirá contar con un entorno más eficiente de trabajo para los usuarios internos y externos a INIA. Por otra parte, se lanzó la primera versión del portal para el llamado FPTA 2024. Este hito inicial permitió registrar más de 90 usuarios y más de 85 intenciones de proyecto, demostrando la aceptación y el potencial del nuevo sistema.



La dirección de Planificación, Seguimiento y Evaluación (PSE) está constituida por 3 áreas de trabajo, cada una de las cuales abarca los diferentes objetivos estratégicos definidos:

Inteligencia y planificación estratégica	Gestión y evaluación de la I+D	Gestión de la información

Noticias PSE

en 2024
Se aprobó la financiación de 28 proyectos
25 Temáticas prioritarias
2 Temáticas horizontales

Asimismo desde PSE se coordina el Comité de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDeT) liderado por el Director Nacional y conformado por directores de Sistemas de Producción y coordinadores de Áreas Transversales.

Últimas presentaciones realizadas

Presentación Regional de Indicadores de Seguimiento y Evaluación del PEI 2021-2025	Presentación Inducción Gestión de Proyectos e Información en INIA	Capacitación Power-BI-2023

Comité de Investigación y Desarrollo Tecnológico

CIDeT



www.inia.uy



@INIA_UY



@INIAUruguayVideos

Diseño y edición:

Imagen Corporativa
Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Uruguay, marzo 2025