



*Oveja de la Unidad Experimental "La Magnolia" donde funciona el proyecto RUMIAR.*

**inia**

**I N F O R M A**

**AGOSTO - SEPTIEMBRE 2019**

**La Dirección Nacional de INIA se muda a fines de 2019 al parque tecnológico del LATU**

**"El acuerdo con la Unión Europea nos pone bajo la lupa de los países que nos compran la carne"**

**INIA rinde cuentas de su labor mediante la medición de indicadores clave de desempeño**

**INIA investiga herramientas para que los cítricos lleguen en buenas condiciones a los mercados de exportación**

**"Tener sistemas de producción sostenibles y biodiversos sería positivo para todos"**

**¿Qué es y qué implica el mejoramiento genético? INIA respondió a esta pregunta en Expo Prado 2019**

El nuevo edificio será el **más moderno** del predio; la **estructura externa** ya fue **entregada** al instituto, que **proseguirá** con el  **acondicionamiento interno**.

## LA DIRECCIÓN NACIONAL DE INIA SE MUDA A FINES DE 2019 AL PARQUE TECNOLÓGICO DEL LATU

**Montevideo, 2019** – Con el objetivo de mejorar la calidad de vida en el trabajo de sus funcionarios, de insertarse en un ecosistema científico-innovador y de cumplir con un anhelo vigente desde los comienzos del instituto, en noviembre de 2019 la Dirección Nacional de INIA concretará la mudanza al nuevo edificio construido en el parque del [Laboratorio Tecnológico del Uruguay \(LATU\)](#), denominado “Los Guayabos”.



*Estructura externa del edificio “Los Guayabos”.*

Se trata de un proyecto que se debate internamente desde que se creó el instituto, hace 30 años. Socios estratégicos en Montevideo, la necesidad de ampliar los espacios para recibir a investigadores de otras regionales y la valoración de la capital como un punto de reunión razonable fueron algunas de las consideraciones que impulsaron su concreción.

Entre las instituciones que tienen sede en el LATU se encuentran la [Universidad del Trabajo del Uruguay](#); la [Universidad Tecnológica](#); la [Cámara de Industrias del Uruguay](#); la [Agencia Nacional de Investigación e Innovación](#); la [Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información](#), además de firmas privadas de distintos rubros como TICs, emprendedurismo y software, entre otros.

“Siempre dije que era el lugar donde se merecía estar INIA, por ser un parque de ciencia y tecnología”, afirma el DMTV, PhD José Luis Repetto, presidente del instituto.

El buen relacionamiento, con proyectos y actividades realizadas y a realizarse en conjunto, facilitó la proyección y realización de la iniciativa, que se gestó en una visita del presidente del parque tecnológico a la sede de La Estanzuela en enero de 2018.

“Recorrí las estaciones experimentales de INIA porque quería conocer de primera mano qué era lo que ocurría en la cadena primaria e intercambiar ideas juntos para hacer más trabajos en común. En La Estanzuela les conté que LATU quería acercar la dinámica emprendedora y la tecnología de la información a otras áreas de la economía e INIA mostró interés en estar en contacto con eso. Ese fue el disparador que inició el proceso”, explica el Ing. Fernando Fontán, presidente de LATU.

Visita de los miembros de la Junta Directiva de INIA a la nueva sede.



La estructura externa de 950 m<sup>2</sup> fue entregada en agosto a INIA, dando paso a un llamado a licitación a empresas para continuar con el acondicionamiento interno. “El llamado lo va a administrar LATU y va a tardar un mes. Una vez elegida la empresa, se suman dos meses de obra. La idea es mudarnos antes de fin de año”, afirma Repetto.

---

*“INIA puede aportar al campus el nexo con el sector productivo más importante del país, que es el agropecuario. También contamos con capital humano altamente capacitado, espacios de investigación y un vínculo con el rubro para transferir conocimientos y aplicarlos”.*

---

“Por una cuestión de diseño del parque, que debe mantener una ecuación de espacios verdes con preponderancia sobre espacios edificados, este edificio es la última intervención de porte que haremos. Reúne lo mejor que hemos aprendido en los últimos años en cuanto a materiales, terminaciones y diseño para confort de los usuarios. Va a ser probablemente nuestro edificio más moderno”, subraya Fontán.

Pensado como una estructura abierta, iluminada y transparente, casi un 30% del espacio interior se destinará a ocho salas de reunión con distintas funcionalidades y capacidades (de 40 a 5 personas), y dispuestas de forma tal que no interfieran en la dinámica de la Dirección Nacional, que estará distribuida por gerencias.

Habrà un sector para la Junta Directiva; una zona central donde se ubicarán los servicios de cafetería, sala de lactancia y depósitos; un sitio para los servicios higiénicos, y un amplio espacio para la recepción. Además, los funcionarios del instituto podrán usar las prestaciones del parque como sus espacios verdes y comedores, salas de reunión y anfiteatros.

“INIA puede aportar al campus el nexo con el sector productivo más importante del Uruguay, que es el agropecuario. También contamos con un capital humano altamente capacitado, podemos ofrecer los espacios de investigación que ya tenemos y un vínculo con el rubro, tanto para transferir conocimientos como para aplicarlos”, valora Repetto. “La cercanía con otras instituciones va a potenciar los intercambios y traer un incremento de las actividades conjuntas, que sin dudas es fundamental”, agrega.

Bajo el concepto de “Comunidad del bosque”, los edificios dentro de LATU llevan nombres de árboles autóctonos. En el caso de INIA, los funcionarios de Dirección Nacional votaron la denominación de la nueva sede, que se llamará “Los Guayabos”, un fruto con el que el instituto trabaja desde el año 2000, en el marco de un programa interinstitucional de selección de frutas nativas con posible potencial comercial.

“Es una muy buena manera de festejar los 30 años de INIA: con una sede muy anhelada, que hoy es una realidad y que ha superado todas las iniciativas que se consideraron anteriormente”, concluye Repetto.



Entrevista a la Ing. Agr. PhD Marcia del Campo, investigadora principal del Programa de Carne y Lana de INIA, especializada en bienestar animal y calidad de la carne.



INIA realiza periódicamente jornadas de bienestar animal que destacan por la amplia asistencia de técnicos, productores y referentes del sector cárnico.

## “EL ACUERDO CON LA UNIÓN EUROPEA NOS PONE BAJO LA LUPA DE LOS PAÍSES QUE NOS COMPRAN LA CARNE”

**Tacuarembó, 2019** - Tras la firma del preacuerdo de libre comercio entre el Mercosur y la Unión Europea, se abren desafíos para el Uruguay agroexportador y la carne es uno de los productos que están en el foco de la negociación. En este marco, las prácticas de bienestar animal en el sistema productivo cárnico cobran protagonismo, por ser una exigencia comercial que puede marcar la diferencia.

Para dialogar sobre el tema, **INIA Informa** recurrió a la Ing. Agr. PhD Marcia del Campo, investigadora principal del Programa de Carne y Lana de INIA, especializada en bienestar animal y calidad de la carne.

### ¿Qué es el bienestar animal?

Bienestar animal es un concepto que aplicamos a las especies de producción y refiere al cumplimiento de cuatro criterios fundamentales a nivel productivo. El primero es la correcta alimentación, que, llevado a nuestra realidad, es asegurar que el animal no pase hambre y sed por periodos prolongados. El segundo es el correcto manejo y alojamiento, es decir, erradicar la violencia en prácticas que impliquen contacto hombre-animal, minimizar las situaciones de estrés y reducir el sufrimiento en prácticas necesarias como la castración y la vacunación. El tercer criterio es la correcta sanidad, tener un plan sanitario y cumplirlo respetando lo que es obligatorio a nivel nacional pero también diseñar otras medidas preventivas en este aspecto. El cuarto es permitir a los animales manifestar sus comportamientos naturales, es decir, dejar que los animales puedan pastorear, rumiar, caminar, explorar y descansar.

### ¿En qué situación se encuentra Uruguay respecto al cumplimiento de estos criterios?

En el que estamos mejor posicionados es en permitir a los animales manifestar sus comportamientos naturales, ya que el ganado en nuestras condiciones de producción —a cielo abierto— no tiene ninguna limitante. En los otros tres (alimentación, manejo y sanidad) existen limitantes e INIA y la institucionalidad han generado tecnologías para levantarlas. La información científica, las recomendaciones y el paquete de recetas están disponibles para el productor y es momento de acelerar el proceso de mejora continua, porque somos un país agroexportador y los mercados que nos compran la carne están presionando cada vez más en lo que es manejo animal y calidad de procesos.

### ¿INIA desde cuándo investiga y trabaja en bienestar animal?

Desde el 2000-2001 en INIA se vieron venir muchos asuntos que podían ser barreras de mercado y en 2004, con los recursos humanos capacitados en bienestar animal, se tomó el tema y se priorizaron líneas de investigación en la materia. Desde entonces hemos generado alternativas tecnológicas, manuales de buenas prácticas e información sobre el manejo de animales y el impacto que tiene en la productividad y en la calidad del producto, el uso e incidencia de la sombra en la producción, la reducción de sufrimiento en el destete y en las mutilaciones realizadas a bovinos y ovinos.

“Casi la totalidad de las recomendaciones en bienestar animal son de bajo costo y todas convergen en mejoras de la productividad.”

Ing. Agr. (PhD) Marcia del Campo



Ing. Agr. (PhD) Marcia del Campo

[mdelcampo@inia.org.uy](mailto:mdelcampo@inia.org.uy)

Investigadora principal del Programa Nacional de Investigación en Producción de Carne y Lana.

Realizó su maestría en calidad de Carne y el doctorado sobre este mismo tema y Bienestar Animal, ambos títulos obtenidos en la [Universidad Politécnica de Valencia](#).

Ha escrito más de 14 artículos de divulgación en los últimos diez años.

Pero en Uruguay no hay reglamentación a nivel de producción y la aplicación de estas “buenas prácticas” es voluntaria. Sí hay a nivel de transporte y faena, pero en producción son todas recomendaciones y pueden ser muy buenas, pero en el punto que estamos, siendo un país exportador y con exigencias cada vez más claras, creo que llegó el momento de no tenerle miedo a las reglamentaciones y a los controles.

### ¿Y estas prácticas son rentables para el productor uruguayo?

Casi la totalidad de las recomendaciones en bienestar animal son de bajo costo y todas convergen en la mejora de la productividad. Por ejemplo, tener un animal bien manejado tiene costo bajo y redundante en beneficios económicos. El 99,5% de las pérdidas de la cadena cárnica están asociadas a un mal manejo. De 17 dólares que se dejan de ganar por animal faenado, 7 son por machucones y 8 son por ph alto y cortes oscuros. Otra medida es castrar a los terneros dentro de la primera semana de vida, eso da menos trabajo al productor, minimiza los riesgos de accidentes laborales y el animal sufre menos. Hay prácticas que tienen costo mínimo como el uso de desinfectante para las agujas al vacunar y el uso de paliativos de dolor en el descorne y castración, pero que tienen un impacto directo sobre la productividad y la calidad, son muy importantes desde el punto de vista ético y nos pueden estar limitando accesos a mercados.

### El productor puede implementarlas, pero ¿cómo se asegura que se sigan cumpliendo los criterios de bienestar animal en el resto de la cadena productiva?

A nivel de transporte y faena estamos mejor posicionados porque los mercados a los que exportamos son los que plantean las exigencias y la industria es la que asegura que se cumplan. Pero esas exigencias se están trasladando cada vez más a la producción y la industria puede hacer presión, pero tenemos que ponernos las pilas a nivel de políticas nacionales. Con la firma del acuerdo con la Unión Europea estamos bajo la lupa y no podemos dejar ningún cabo suelto. Tenemos que trabajar a nivel de educación desde la infancia sobre el respeto a la calidad de vida y muerte de los animales, aunque su destino sea el de producir alimento o fibras; también sobre la extensión y comunicación, porque es un tema que importa y no es una moda, está basado en el conocimiento científico.

### Frente al acuerdo con la Unión Europea, ¿la situación de Uruguay respecto al bienestar animal cómo puede impactarnos?

Nos está poniendo bajo la lupa de los países que nos compran la carne. Este acuerdo va a ser un factor importante de presión y vamos a tener que tomar conciencia de que hay que hacer las cosas bien a nivel de producción. Para eso hay que asegurar un cumplimiento base de buenas prácticas y sobre eso continuar trabajando en la mejora del bienestar animal. Esto implica generar estrategias integradas de largo plazo entre el gobierno, los generadores de conocimiento y las instituciones de extensión. Los protocolos de diferenciación en los sistemas de producción son voluntarios y hasta ahora tratábamos de estimular a que se los utilizara, pero eso hoy ya no es suficiente si realmente queremos ser un país ético y seguir estando en los mercados de alto valor.

Desde 2016 el instituto definió seis metas estratégicas y sus respectivos indicadores, que son medidos todos los años para determinar el nivel de cumplimiento de cada objetivo.



**Ing. Agr. (PhD.)  
Fabio Montossi**

Graduado de la UDELAR (1989), con un doctorado en la Massey University (1996) y un año de actualización técnica en la Colorado State University (2012). Es el actual director nacional del INIA, instituto al que ingresó en 1988. Desde entonces ha ocupado roles como investigador en producción animal, jefe del Programa Nacional de Investigación en Ovinos y director del Programa Nacional de Investigación en Carne y Lana.

## INIA RINDE CUENTAS DE SU LABOR MEDIANTE LA MEDICIÓN DE INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO

**Montevideo, 2019** - En 2019 el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) va a completar la tercera medición consecutiva de sus indicadores clave de desempeño (KPIs, por su sigla en inglés). Con metas hacia el 2021 y un punto de partida medido en 2016, la entidad define año a año líneas de acción para acercarse a los objetivos establecidos en su [Plan Estratégico 2016-2020 \(visión 2030\)](#). Para hablar sobre este tema **INIA Informa** recurrió al Ing. Agr. PhD. Fabio Montossi, director nacional del INIA.

### ¿Qué son los KPIs?

Como su nombre en español lo indica, los indicadores clave de desempeño se usan en las organizaciones para definir, alinear, monitorear y evaluar las acciones implementadas y el grado de cumplimiento de cada una en relación con las metas definidas en los planes estratégicos institucionales. Su análisis nos permite evaluar el impacto de nuestros objetivos y establecer un proceso de mejora continua.

---

*En términos generales venimos cumpliendo con los indicadores propuestos para alcanzar las metas 2016-2020. Estamos en el buen camino, más aún en el contexto de restricciones que enfrenta el instituto, el sector y el país.*

---

### ¿Por qué INIA decide comenzar a utilizarlos?

Es importante destacar que desde su creación en los 90', en INIA siempre existieron procesos de medición del impacto del trabajo, particularmente desde la investigación. Cuando festejamos los 20 años, de hecho, se hizo una evaluación global externa e independiente que mostró que por cada peso que invertía la sociedad en INIA, nosotros le devolvíamos de \$16 a \$20.

La tendencia que vimos en los institutos extranjeros de referencia que integran nuestro Consejo Asesor Internacional ([AgResearch](#), [Teagasc](#), [IRTA](#), [Instituto Rothamsted](#)) es a usar esta herramienta, pero ampliar la medición en la producción científico-tecnológica. INIA consideró que era momento de comenzar a medir abarcando a otras áreas sustantivas del instituto. Para la implementación de este proceso jugó un rol clave la consultora [X<sup>n</sup> Partners](#) y la creación de la Unidad de Planificación, Monitoreo y Evaluación, que depende del director nacional y se encarga hasta hoy de apoyar este proceso.

Actualmente la incorporación de los KPIs está integrada en el proceso de evaluación de INIA, de la alta gerencia y de los líderes programáticos y operativos, y sigue en efecto “cascada” hacia el resto de los funcionarios de la institución.

### ¿Cuáles son los KPIs que mide INIA actualmente?

Los indicadores que nos marcamos para mejorar fueron la producción científica (>100%), el conocimiento (>70%) y aplicación (>65%) de las tecnologías que generamos por parte de nuestros clientes y la satisfacción de quienes las usan (>85%). También queremos mejorar la gestión de ingresos y procesos, cumpliendo además con los compromisos que asumimos ante nuestro mandante público, y la articulación interinstitucional y captura de fondos

## SABÍAS QUE...

> En la definición del PEI del INIA participaron más de **700 personas** del ámbito público y privado, y representantes de diferentes organizaciones en todos los amplios espacios de consulta que tiene el Instituto.

> INIA cuenta con cinco estaciones experimentales (Canelones, Colonia, Treinta y Tres, Tacuarembó y Salto) y una Dirección Nacional (Montevideo). Los indicadores clave de desempeño se miden horizontal y transversalmente en cada una de ellas.

externos (del 15% al 40%), que sumen valor para desarrollar soluciones y oportunidades para llegar más y mejor al destinatario final.

Para alcanzar esas metas estamos siendo pioneros entre nuestros pares de América Latina en la certificación de la producción tecnológica generada por INIA, que es evaluada por técnicos externos que las utilizan. Hacia 2021 nos propusimos que más del 95% del personal universitario tenga formación de posgrados, y de ellos más del 65% deberá tener doctorado. Apoyando esto definimos el plan de becas INIA para más de 80 estudiantes de posgrado que potencien la labor científica y tecnológica del instituto, a los que se suma la capacitación de nuestro personal de apoyo en temas claves.

En una sociedad que cuestiona cada vez más la sostenibilidad de los sistemas de producción del sector del que proviene más del 70% de lo que exporta el país, la ciencia y tecnología agropecuaria tiene una gran responsabilidad. Por eso también es una meta medir y mejorar nuestra imagen institucional.

---

*Para alcanzar una de sus metas INIA está siendo pionero entre sus pares de América Latina en la certificación de la producción tecnológica que genera, la cual es evaluada por referentes externos que la utilizan.*

---

### **¿Qué tendencias observan desde que comenzaron a medir los KPIs?**

En términos generales, venimos cumpliendo con los indicadores propuestos para alcanzar las metas 2016-2020, tanto en la producción científica y tecnológica, la captura de fondos externos y la formación funcionarios y estudiantes de posgrado. Otros indicadores alentadores son los de eficiencia en la gestión administrativa y la satisfacción entre los participantes de las actividades de difusión y transferencia de tecnología. El crecimiento de redes, alianzas, centros y consorcios público-privados de innovación aumentaron, lo que favorece la llegada de la tecnología INIA a los usuarios. Estamos en el buen camino, más aún en un contexto de restricciones que está enfrentando el instituto, el sector y el país.

### **¿De qué manera entiende que ha favorecido a INIA empezar a medir los KPIs?**

Es como dice el físico y matemático británico conocido como Lord Kelvin, “Lo que no se mide, no se puede mejorar”. Esto nos define como una institución moderna que rinde cuentas con resultados a sus mandantes, y es parte de un proceso de mejora continua, donde medimos, monitoreamos y nos fijamos si llegamos a las metas que nos propusimos. Y si no es así, corregimos el rumbo en una planificación dinámica.

Como instituto público-privado, el INIA debe rendir cuentas de su impacto. En nuestro caso, trabajamos para ofrecer soluciones a las necesidades de un sector que necesita ser más competitivo y que es cada vez más demandante. La manera de hacerlo siempre es apuntando a la excelencia de nuestros equipos y de los productos y conocimientos que generamos.

La forma más profesional y sólida de medir nuestro avance hacia esas metas es mediante los KPIs, y estos avances son posibles ya que los procesos de mejora están en el ADN del INIA, donde las constantes son el cambio y la necesidad de adaptarse y adelantarse a los retos de cada tiempo. En las diferentes gestiones, el éxito va a estar ligado al capital humano institucional que siempre fue la columna vertebral para cambiar la realidad.



El área de **postcosecha** del **Programa Nacional de Citricultura** del instituto investiga y desarrolla **soluciones** para asegurar que **las frutas mantengan la calidad** durante **toda la cadena.**



**Ing. Agr. (PhD) Joanna Lado**

[jlado@inia.org.uy](mailto:jlado@inia.org.uy)

Ingeniera agrónoma titulada por la Universidad de la República, doctora en Ciencias de la Alimentación y magíster en Calidad y Seguridad Alimentaria por la [Universidad de Valencia](#).

Actualmente se desempeña como investigadora principal de Calidad y Postcosecha en INIA Salto Grande.

## INIA INVESTIGA HERRAMIENTAS PARA QUE LOS CÍTRICOS LLEGUEN EN BUENAS CONDICIONES A LOS MERCADOS DE EXPORTACIÓN

**Salto, 2019** – Como país exportador de cítricos, una de las inquietudes de los productores uruguayos es arribar a destino con una fruta de calidad, que combine inocuidad y buen aspecto. Ante esto, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) cuenta con un área especializada en postcosecha, que trabaja para brindar soluciones que permitan llegar al final de la cadena con un producto más competitivo.

La postcosecha implica todo lo que ocurre una vez que se arranca la fruta del árbol o la planta hasta que es consumida. Uruguay comercializa cítricos a nivel de mercado interno y exporta a Estados Unidos, Europa y Asia, por lo que este ciclo puede ser de un día o extenderse a 30, 45 o 60 días, lo que tiene distintas implicancias a nivel de manipulación, transporte, almacenamiento, conservación y requisitos sanitarios.



*Aplicación spray en línea de investigación en INIA Salto Grande.*

“Las empresas exportadoras tienen muy clara la importancia de la postcosecha, porque no contemplarla conlleva una pérdida de rentabilidad elevada. Del producto fresco que produce Uruguay, un 40 – 50% es exportado. Los descartes de eso, que no llegan a la calidad, pasan a mercado interno o a industria. Algo clave que tenemos que hacer como país es aumentar ese porcentaje”, afirma la Ing. Agr. (PhD) Joanna Lado, investigadora principal de Calidad y Postcosecha en INIA Salto Grande.

Dado que los cítricos son muy sensibles a las bajas temperaturas y esto puede provocar manchados en la cáscara que representan barreras de mercado, una de las líneas de investigación del área de Postcosecha de INIA se centra en estudiar qué condiciones de la fruta la pueden hacer más resistente al traslado en frío para evitar la aparición de manchas.

“Estados Unidos y Asia tienen requisitos similares sobre la aplicación de bajas temperaturas para matar la larva de una mosca de la fruta que es cuarentenaria en ambas regiones. No puede ingresar ni una larva viva de la mosca y la fruta



## SABÍAS QUE...

> La postcosecha en Uruguay es estudiada por INIA y por la Facultad de Agronomía (Udelar).

> El área de Postcosecha de INIA está conformada por el Tec. Agr. Pedro Pintos, la Lab. Eleana Luque y la Ing. Agr. (PhD) Joanna Lado. Trabajan en sinergia directa con el equipo de Calidad y el de Fitopatología.

> Entre 2012 y 2016 Uruguay se posicionó entre los diez principales exportadores de cítricos de América Latina.

tiene que estar por debajo de 1,67°C por un mínimo de 18 días corridos”, explica Lado.

Frente a esta exigencia, el instituto realiza ensayos de campo, estudios en la planta de empaque y evaluaciones mediante simulaciones de condiciones de viaje para ajustar los tratamientos por frío cuarentenarios para las distintas especies y cultivares cítricos.

---

*Las empresas exportadoras tienen muy clara la importancia de la postcosecha porque no contemplarla conlleva una pérdida de rentabilidad elevada.*

---

“Almacenamos en cámaras en el entorno de 5°C a 6°, o a 1°C, dependiendo de lo que pide cada mercado, y evaluamos el comportamiento postcosecha: si se mancha, se pudre o qué problemas puede tener”, señala la investigadora.

Otra línea de trabajo se enmarca en la Red Tecnológica Sectorial de Postcosecha de Cítricos, iniciativa financiada por la [Agencia Nacional de Investigación e Innovación](#) donde INIA trabaja conjuntamente con empresas citrícolas de la Unión de Productores y Exportadores de Frutas de Uruguay para reducir a cero el uso de fungicidas en la postcosecha.

“Las exigencias para venderle fruta a Europa se centran en la inocuidad y en reducir los residuos de plaguicidas. Ya hay clientes que demandan residuos cero. Eso es un desafío muy grande para nosotros, que llegamos a destino luego de 40-60 días”, dice Lado.

Entre las tecnologías de postcosecha desarrolladas por INIA para productores se encuentra el manejo integrado de enfermedades postcosecha, que consiste en ir sumando medidas en el campo, el empaque y el traslado para que la fruta resista a los patógenos y no requiera aplicar tantos principios activos. También ha generado tecnologías vinculadas a la aplicación de fungicidas y al monitoreo de resistencia de patógenos en plantas de empaque.



*Se investiga en diferentes tecnologías de aplicación para obtener mejores resultados.*

Asimismo, se realizan evaluaciones de calidad nutricional en los materiales generados en el programa de mejoramiento de cítricos del instituto y se realizan análisis sensoriales con consumidores para, en base a los resultados, apoyar en la selección de las variedades desarrolladas por INIA.

Así lo afirma el Ing. Agr. Ignacio de Barbieri, investigador del Programa de Carne y Lana de INIA, en referencia a un proyecto del instituto que busca generar datos para identificar ovinos eficientes, productivos y resilientes.

## “TENER SISTEMAS DE PRODUCCIÓN OVINA SOSTENIBLES Y BIODIVERSOS SERÍA POSITIVO PARA TODOS”

Tacuarembó, 2019 – “Estamos produciendo información para que el productor pueda trabajar en un ecosistema sostenible y biodiverso, y con animales productivos, eficientes y resilientes a desafíos de diferente naturaleza”, así lo indica a **INIA Informa** el Ing. Agr. (PhD) Ignacio de Barbieri, investigador del Programa de Carne y Lana de INIA, para presentar el proyecto "Rumiar: producir con ovinos más eficientes, adaptados y robustos”.

---

*“Hay consumidores que no quieren productos que provengan de animales que hayan sufrido, ni colocarse prendas que implicaron deterioro social, ambiental, económico o del propio animal. Si podemos tener buenos sistemas de producción, sostenibles y biodiversos, sería positivo y nos ayudaría a todos”*

---

Desde 2018 el instituto trabaja en esta iniciativa que apunta a generar información para los productores locales para estimar valores de eficiencia en el uso de alimento, emisión de metano, productividad y resiliencia en ovinos, datos que las evaluaciones genéticas nacionales no brindan actualmente.

“Hay consumidores que no quieren productos que provengan de animales que hayan sufrido, ni colocarse prendas que implicaron deterioro social, ambiental, económico o del propio animal. Si podemos tener buenos sistemas de producción, sostenibles y biodiversos, sería positivo y nos ayudaría a todos”, agrega el investigador.

En sinergia con el [Secretariado Uruguayo de la Lana](#), la [Universidad de la República](#) y el [Consortio Regional de Innovación en Lanar Ultrafinas](#), y acompañados por un grupo de productores, la iniciativa se propone mediante distintas líneas de investigación, obtener datos que permitan identificar y seleccionar animales eficientes, productivos y resilientes. También apunta a diseñar pautas para una producción comercial amigable con el medio ambiente.

“Se trata de una evaluación muy completa de los animales y de los sistemas de producción donde están insertos. Sobre los animales, la idea es caracterizarlos por su productividad, eficiencia y resiliencia, para que, si a futuro se los quiere seleccionar por alguna característica en particular, haya información para poder hacerlo. En cuanto a los sistemas de producción, el énfasis está en sostenibilidad y biodiversidad”, explica el Ing. Agr. Ignacio de Barbieri, investigador del Programa de Carne y Lana de INIA.

Las mediciones del proyecto contemplan más de 40 variables y se realizan en cinco razas de ocho majadas, Romney Marsh, Ideal, Merino Australiano, Merino Dohne y Corriedale, lo que implica el 82% del rodeo ovino nacional, según la [Encuesta Ganadera Nacional del 2016](#).

En el marco de esta iniciativa, en 2018 la Unidad Experimental “La Magnolia” de

INIA Tacuarembó se instalaron 25 comederos y 10 plataformas de pesaje. Las herramientas realizan mediciones en tiempo real y de forma automática, y no requieren la presencia humana para recolectar la información, ya que el animal se mueve en la estructura para acceder a alimento y agua.



*Comederos y plataforma de pesaje en la Estación Experimental "La Magnolia".*

Con esta tecnología y mediante pruebas que se realizan periódicamente, los investigadores pueden determinar el consumo de las ovejas, la ganancia de peso y la eficiencia de conversión de alimento en producto animal.

“En este momento estamos corriendo la sexta prueba y para fin de año la idea es tener la séptima terminada. Así finalizaríamos el 2019 con 570 animales medidos en consumo, ganancia, peso vivo y comportamiento digestivo”, explica de Barbieri.

En el mismo sitio también funciona una plataforma de medición de emisiones de metano en ovinos, un gas de efecto invernadero que incide en el calentamiento global. Cámaras de acumulación portátiles permiten realizar esta evaluación y correlacionar los datos con el peso, consumo de alimento y ganancia de peso del rumiante, generando distintas variables de interés para los productores y para la academia.

“También se mide qué pasa en el lugar donde están produciendo los animales y si están manteniendo las características deseables para el ecosistema. Así, el día de mañana el productor puede ofrecer un producto, ya sea cárnico o de lana, que provenga de animales con una buena eficiencia en los procesos de producción y alta productividad; que hayan tenido un adecuado nivel de bienestar durante todo su ciclo productivo; que son robustos y resilientes, y que poseen una relación armoniosa con el medioambiente”, explica el investigador de INIA.

Los primeros resultados se proyectan para el año 2020. “La cantidad de información que se obtiene de las poblaciones es muy importante para poder hacer predicciones en mejoramiento genético (incorporando la genómica) y es una gran fortaleza poder trabajar con instituciones de otras partes del mundo”, valora De Barbieri, ya que parte de los datos obtenidos se compartirán con entidades de Europa, Australia y Nueva Zelanda para mejorar su uso.

*\*La nota contó con los aportes y sugerencias de todo el equipo técnico del proyecto los Ingenieros Agrónomos (PhD) Gabriel Ciappesoni, José Ignacio Velazco, Oscar Blumetto, Elly Navajas y Marcia del Campo, además del entrevistado Ignacio de Barbieri.*



**Ing. Agr. (PhD) Ignacio  
de Barbieri**

[idebarbieri@inia.org.uy](mailto:idebarbieri@inia.org.uy)

Ingeniero agrónomo  
titulado por la Universidad  
de la República y  
doctorado por la [University  
of New England](#).

Actualmente se  
desempeña como  
investigador del Programa  
de Carne y Lana de INIA  
con sede en Tacuarembó.



El stand del instituto abordó la historia, técnicas y productos desarrollados bajo esta disciplina y fue premiado por la ARU en la categoría “Organismos” y por su propuesta educativa.

## ¿QUÉ ES Y QUÉ IMPLICA EL MEJORAMIENTO GENÉTICO? INIA RESPONDIÓ A ESTA PREGUNTA EN EXPO PRADO 2019

**Montevideo, 2019** – El mejoramiento genético fue la temática elegida por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) para presentar en su stand de la Expo Prado 2019. La historia, técnicas y algunos de los productos desarrollados por los investigadores bajo esta práctica fueron presentados en la exposición organizada por la [Asociación Rural del Uruguay](#) (ARU).

Durante las doce jornadas en que se extendió el evento, escuelas, colegios, liceos y público de la ciudad y el campo de todo el país visitaron el espacio guiados por animadores y técnicos de INIA que estuvieron a disposición para responder consultas.



*Stand del INIA desde adentro.*

Comenzando con la transición del hombre nómada al sedentario con la aparición de la agricultura hace 10.000 años, la sección histórica del stand repasó los principales hechos, aportes y personalidades que marcaron el progreso del mejoramiento como Charles Darwin y Gregor Mendel. La cronología se completó con la llegada a Uruguay en 1912 del científico alemán Alberto Boerger, fundador de lo que hoy es INIA y referente en el avance de la genética agrícola nacional.

También se presentaron las distintas técnicas de mejoramiento existentes como la convencional, cruzamiento interespecífico, mutagénesis, transgénesis tradicional y mejoramiento de precisión. Desde cuándo se utiliza, cuántos genes modifica y cuánto demora en desarrollarse una variedad, así como la situación regulatoria y de etiquetado de cada una, fueron algunas de las consultas que se respondieron durante las visitas y con los materiales institucionales entregados por INIA.

Para concientizar sobre los aportes del mejoramiento genético a las especies animales y vegetales, el instituto exhibió materiales generados en sus programas de investigación, explicando que el cometido en cada caso es lograr productos más competitivos, más inocuos y que deriven de una producción más sostenible.

Se presentaron los trigos Americano 26n (1918), Estanzuela Tarariras (1974) y Génesis 4.33 (2017), siendo testimonio aplicado de la evolución del mejoramiento durante los años. También se enseñaron variedades de soja de alto rendimiento y resistente al glifosato, y otra no genéticamente modificada, ambas desarrolladas por el instituto.



La propuesta del stand fue evaluada positivamente por un 84% de los visitantes\*, que pudieron valorar el recorrido mediante un sistema de pulsadores.

\*Se estima que un 25% del público total del evento es el que vota.



Premios otorgados por la ARU al stand de INIA.



Premios INIA a los reproductores de las razas que participan de las evaluaciones genéticas poblacionales que realiza su Programa de Carne y Lana en ovinos y bovinos.

La papa INIA Guaviyú y los boniatos INIA Cambará e INIA Kuará fueron expuestas en la sección de horti-fruticultura junto a una mandarina híbrida.

La interconexión entre especies forrajeras, ganadería y sector forestal se cristalizó en otro punto del recorrido, donde se lucieron las pasturas INIA Sepé, Virazón, Festuca Rizar, Lotus INIA Rigel y Alfalfa Estanzuela Chaná, junto a representaciones gráficas de una vaca Holando y de una oveja Merino, dos razas con las que INIA trabaja generando información de valor para su desarrollo genético. En forestal, sus Eucalyptus INIA Sombra y Grandis fueron protagonistas, acompañados por distintos subproductos como madera chipeada y planchas de celulosa.

Finalizando el recorrido, los visitantes pudieron adentrarse en el Banco de Germoplasma de INIA, que fue representado en el stand para mostrar el rol que el instituto ha asumido como custodio del material genético de especies vegetales en su diversidad con un fin de conservación nacional y para su uso en proyectos de investigación y selección genómica.

Además del espacio institucional, distintos técnicos de INIA participaron de las conferencias organizadas por la ARU en diferentes rubros. En tanto, con una asistencia que alcanzó los 1.700 estudiantes, los Dres. Gabriel Ciappesoni y Victoria Bonnacarrère ofrecieron la presentación "[Mejoramiento genético, ¿qué buscamos y cómo contribuye la ciencia para lograrlo?](#)", enmarcada en el ciclo de conferencias de [DUPLEX](#) para liceales de todo el país.



Charlas de INIA a liceales.

En el marco del evento y como ya es costumbre, INIA entregó los premios a los reproductores de todas las razas que participan de las evaluaciones genéticas poblacionales que realiza su Programa de Carne y Lana en ovinos y bovinos.

Como broche de oro a la labor realizada, por segundo año consecutivo el stand del instituto fue distinguido por la ARU con el primer premio en la categoría "Organismos". "Reconociendo su ubicación estratégica mantiene una propuesta introvertida de líneas simples y presencia contundente que se realiza con la iluminación, logrando crear el ambiente y la expectativa que invitan a descubrir el planteo interior", valoró el jurado integrado por las Arquitectas Adriana Podestá y Mariella Quintana, y el Licenciado en Comunicación Santiago Lage.

También recibió la mención especial por la propuesta didáctico-educativa. "Con un tratamiento impecable del espacio interior y de los elementos que arman la propuesta, invitan a realizar un recorrido didáctico educativo que nos acerca las actividades del instituto y conocer su evolución", destacaron los evaluadores.

En tanto, la ARU y el diario [El País](#) realizaron la entrega de reconocimientos a las acciones que promueven el crecimiento y el desarrollo del sector, e INIA fue premiado por su investigación permanente en las plataformas de largo plazo.

# BREVES DE AGOSTO-SEPTIEMBRE

CONOCÉ OTRAS NOVEDADES QUE TAMBIÉN OCURRIERON DURANTE ESTE PERIODO

 @INIA\_UY

 INIA Uruguay

 [www.inia.uy](http://www.inia.uy)

## REVISTA INIA

### *INIA publicó un nuevo número de su revista*

En septiembre se publicó la edición 58 de la revista de INIA, que llega cada cuatro meses a la casa de productores, referentes, público agropecuario y ciudadano, suscripto al material. También se puede acceder a ella de forma digital ingresando al [sitio web de INIA](http://www.inia.uy).

En este número los lectores podrán conocer más sobre el cambio climático, los perros maremanos, el estrés térmico para ganado lechero, los polinizadores en época de producción de frutas y semillas, y el bienestar animal, entre otros temas de interés abordados por los investigadores de INIA en las diferentes notas.

Además, se integra un nuevo informe especial sobre “El desafío de una fruticultura sostenible”. Se presentan las bases del Programa de Investigación Frutícola del instituto y los logros alcanzados en mejoramiento de variedades y adaptación a las condiciones de Uruguay. También se analiza el

creciente interés de los consumidores en la producción, los trabajos en frutos nativos y los distintos retos de la unidad de cara a lograr un sistema productivo más sostenible.



Todas las ediciones de la revista INIA están disponibles ingresando a <http://www.inia.uy/publicaciones-y-multimedia/publicaciones/bibliotecas/Revista-INIA>



## PRÓXIMAS JORNADAS DESTACADAS

15-Oct	Salto Grande	Proceso de la cría sobre campo natural
31-Oct	Tacuarembó	Gira de campo natural y red participativa de cultivares
7 y 8-Nov	La Estanzuela	IV Jornadas de Salud Animal
8-Nov	Tacuarembó	Producción Forestal
12 al 15-Nov	Las Brujas	X Encuentro REDBIO
21-Nov	Salto Grande	Avances en mejoramiento genético de hortalizas
28-Nov	Las Brujas	Agroalimentación

Para que todos puedan disfrutar de las jornadas, INIA suele transmitir las en directo por *streaming*. El link para acceder al video se publica el día de la actividad en el sitio web [www.inia.uy](http://www.inia.uy) o en la cuenta de Twitter @INIA\_UY.

## LLAMADOS INIA

INIA publica sus llamados a ofertas laborales, convocatorias a becas y adquisición de bienes y servicios, entre otros, en su sitio web.

Conocelos ingresando a <http://www.inia.uy/inicio/Llamados/Abiertos>

## PUBLICACIONES INIA

INIA comparte sus cartillas técnicas, los distintos números de su revista, artículos de sus investigadores para publicaciones internacionales e informes elaborados desde los programas y unidades institucionales en su sitio web.

Conocelos ingresando a <http://www.inia.uy/publicaciones-y-multimedia/publicaciones/publicaciones-inia>

Además, en el Catálogo de Información Agropecuaria se encuentra la información disponible en las bibliotecas de INIA, tales como boletines de divulgación, series técnicas, revista institucional, artículos publicados en Agrociencia y otras revistas de acceso abierto, presentaciones en conferencias, posters y archivos de audios y videos, entre otros.

Conocelo ingresando a <http://www.ainfo.inia.uy/consulta/>

### POR MÁS INFORMACIÓN

Alejandro Horack  
ahorack@inia.org.uy

María José García  
mjgarcia@inia.org.uy

Tel: 2902 0550

