



COLUMNA INIA

**Luis Opazo R.**

Periodista  
Master en Com. Empresarial  
Jefe Nacional de  
Comunicaciones INIA  
lopazo@inia.cl

## Transferencia tecnológica con enfoque territorial para el sector lácteo regional

El pasado 5 de junio se celebró el Día Mundial del Medio Ambiente (DMMA), la mayor celebración global para la acción positiva por el medio ambiente, establecido por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1972.

En la oportunidad, el director nacional del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Julio Kalazich, renovó el compromiso de esta institución dependiente del Ministerio de Agricultura con el desarrollo inclusivo y sostenible del agro nacional y dio a conocer 40 iniciativas que está llevando a cabo el INIA a nivel nacional, para contribuir una agricultura más sustentable.

En las regiones del sur se concentra la producción de lechera del país y de cultivos como la papa, resaltó los siguientes proyectos:

### 1) Mediciones de gases de efecto invernadero derivados de la ganadería y alternativas de mitigación.

La Doctora Marta Alfaro, investigadora de INIA Remehue explicó que "a nivel latinoamericano, INIA es líder en investigación en Gases de Efecto Invernadero (GEI) asociados a la ganadería, contando para ello con la más moderna tecnología, equipos y la experiencia de cerca de 10 años desarrollando trabajos de investigación en el área". Es la única institución del país que posee cámaras automáticas para la medición de gases invernadero, además de las cámaras automáticas, los microtúneles y cohetes para medir amoníaco, los collares para calcular las emisiones de metano de vacas a pastoreo, los cromatógrafos de gases y el equipo de espectroscopia de infrarrojo cercano conocido como NIR, por sus siglas en inglés, entre otros aparatos de uso científico.

Esta institución está integrada a la Alianza Global de Investigación de GEI derivados de la agricultura y es la encargada del Reporte País de GEI en agricultura, además de estar



permanentemente buscando estrategias para disminuir las emisiones de metano, óxido nítrico, entre otros gases y fórmulas para mitigar los potenciales impactos de esta actividad. Además, el INIA fue pionero en obtener la Certificación CEMARS (Certified Emissions Measurement And Reduction Scheme), del programa carbonoZero, mediante la cual comprometió un completo plan para gestionar y reducir emisiones de gases de efecto invernadero en sus dependencias.

### 2) Evaluación de fertilizantes "inteligentes"

El INIA tiene como misión generar información imparcial y objetiva, que permita a los agricultores tomar las mejores decisiones. En ese contexto está evaluando distintos tipos de fertilizantes, entre ellos algunos llamados fertilizantes "inteligentes", los que mediante diversas tecnologías, entre ellas la nanotecnología, permiten la liberación más lenta de nutrientes como el nitrógeno, lo que se adapta mejor a los requerimientos de las plantas.

"Estamos probando la respuesta de fertilizantes tradicionales y fertilizantes con tecnologías avanzadas como los inhibidores

del ciclo del nitrógeno y viendo la respuesta desde el punto de vista técnico y económico, para ver si constituyen una alternativa rentable", afirmó la Doctora Alfaro.

En este contexto, el INIA lanzó recientemente un proyecto co-financiado por el Gobierno Regional de Los Lagos y apoyado por la Seremía de Agricultura y SAGO A.G., que busca desarrollar una herramienta rápida para la optimización de la fertilización nitrogenada de praderas, mediante el uso de técnicas modernas como la Espectroscopia de Infrarrojo Cercano, conocida como NIRS, lo que permitirá entregar a los agricultores información en menos de 48 horas, sobre la demanda real de nitrógeno de la pradera y el aporte del suelo, permitiendo programar de manera más precisa la fertilización.

### 3) Eficiencia en el uso de fósforo en praderas

La Doctora Erika Vistoso explicó que durante los últimos dos años INIA Remehue ha llevado a cabo un Convenio de Cooperación para el Desarrollo del Programa de Mejoramiento de la Capacidad Productiva de las Praderas junto a la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la Región de Los Lagos, en el área de fertilizantes fosfatados.

Uno de los objetivos de esta iniciativa es entregar información técnica que permita a los agricultores tener información objetiva y oportuna para tomar las mejores decisiones en relación al tipo de fertilizante a utilizar. La investigadora explicó que "la información obtenida hasta el momento indica que la roca fosfórica que, como es bien sabido, es de baja reactividad en comparación con el fertilizante fosfatado soluble (superfosfato triple), es una fuente recomendable para su aplicación directa en suelos ácidos (con pH <5,8 y una concentración media a alta de fósforo), lo que es una buena noticia para los productores y contribuye a la intensificación agrícola sostenible de cultivos de ciclo vegetativo largo como las praderas".

### 4) Eficiencia en el uso de fósforo en variedades de papa

El ingeniero agrónomo Ph.D., especialista en fertilización de cultivos, Patricio Sandaña, indicó que "actualmente en INIA Remehue y en predios de agricultores se están realizando estudios de campo para evaluar diferentes

variedades y líneas avanzadas (que podrían convertirse en nuevas variedades) de papa, provenientes del Programa de Mejoramiento Genético de Papa del INIA, para identificar las variedades más tolerantes a la deficiencia de fósforo en el suelo o en otras palabras, las que aprovechan mejor este nutriente.

La ventaja que esto representa es que los agricultores pueden contar con variedades de papa menos dependientes de la fertilización fosforada, lo que permite reducir los costos de producción e incrementará la sustentabilidad del cultivo.

Entre las variedades más eficientes destacan Karu-INIA y Patagonia-INIA, las que además, en esta última temporada, que fue muy seca, demostraron ser también más eficientes en el uso del agua, por sus raíces profundas que captan y aprovechan mejor los nutrientes del suelo y el agua.

### 5) Manejo Integrado de enfermedades y sistemas de alerta temprana

La fitopatóloga Ivette Acuña explicó que INIA Remehue ha desarrollado métodos

de control integrado de enfermedades basados en herramientas de apoyo a la toma de decisiones, con el fin de que los agricultores puedan contar con información para un control eficiente de los problemas sanitarios, mediante el uso racional y oportuno de agroquímicos. Así, hoy están disponibles los sistemas de alerta temprana para el tizón tardío (<http://tizon.inia.cl>), tizón temprano (<http://alternaria.inia.cl>) y vuelo de áfidos (<http://pulgon.inia.cl>) para el manejo sanitario sustentable del cultivo de papa. Los agricultores tienen acceso a estos sistemas a través de una plataforma web, e-mail o SMS y también accediendo a la plataforma <http://manualinia.papachile.cl>

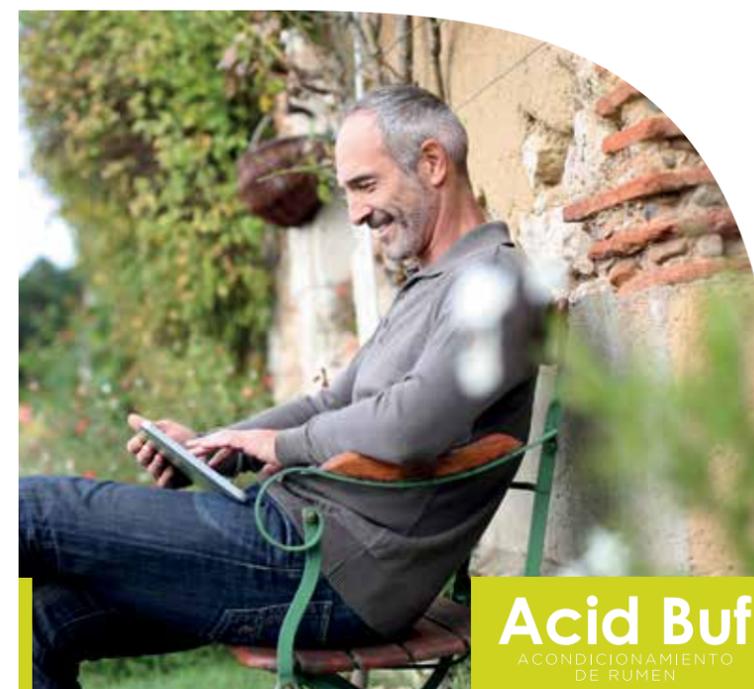
Estas tecnologías generadas por el INIA han permitido ahorros de hasta un 80 por ciento en las aplicaciones de agroquímicos, lo que reduce los costos de producción y los potenciales impactos sobre el medioambiente. Todo ello como parte de una línea de trabajo estratégico como es la generación de conocimientos y tecnologías para una agricultura más verde, sustentable y ecoeficiente.



## Acondicionamiento de Rumen para vivir más tranquilo

**Acondicionamiento eficaz del rumen**  
para lograr una productividad óptima

- Evita la acidosis ruminal subaguda (SARA)
  - Mejora los sólidos lácteos
- Mantiene un pH ruminal óptimo



(+56-2) 2737 2530  
[www.nutrial.cl](http://www.nutrial.cl)