

Desafío para el INIA: Intensificación de la producción

Por Leonel García*

“Creo en la descentralización ¡y la practico!”, se ríe el ingeniero agrónomo Fabio Montossi (50 años), Director Nacional del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) desde el pasado mes de enero. Con su “base operativa” en Tacuarembó, donde reside desde hace 20 años, el jerarca recibió a Uruguay Ciencia en su despacho en Montevideo, en uno de los dos días a la semana en los que viene a la capital. Nacido en Maldonado, “criado” en Mercedes, formado en Uruguay y Nueva Zelanda, fue enviado por el INIA a fortalecer los cuadros técnicos en la estación experimental situada en su actual departamento. Veinte años después, durante los cuales fue investigador principal, jefe del Programa Nacional de Producción de Ovinos y Caprinos y director del Programa Nacional de Carne y Lana, dice hoy con orgullo que es el primero en su cargo que vive en el Interior.

Cuenta que su nombramiento está vinculado a una misión encomendada por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP): si hoy el país produce alimentos para 20 millones de personas, en 15 años deberá hacerlo para 50 millones, para lo que hace falta un mayor énfasis en ciencia y tecnología. Asegura que hoy todos los sistemas productivos pueden mejorar entre un 20% y un 30%. Que hace falta apostar a las tecnologías que incrementen la productividad, al tiempo que generen la menor contaminación posible. Que, en ese sentido, en épocas donde la situación del agua genera enormes preocupaciones, han desarrollado un manual para el manejo de efluentes y esperan, en dos años, desarrollar bioinsumos que satisfagan esas necesidades, que también son las de los consumidores a nivel mundial. Al mismo tiempo, anuncia que se están montando tres laboratorios dedicados a la investigación de la salud animal -un área que considera hoy debilitada- en la estación experimental de La Estanzuela, que el INIA tiene en Colonia.

¿Cuáles eran sus tareas como investigador principal de INIA, jefe del Programa de Ovinos y Caprinos y director el Programa de Carne y Lana, antes de asumir como Director Nacional?

Tenía la responsabilidad de dirigir a un grupo importante de investigadores. El Programa de Carne y Lana es el de mayor cantidad de investigadores dedicados a un rubro en el INIA. En lo particular, yo estoy asociado al área de nutrición y alimentación de rumiantes. Mi objetivo era investigar cómo el manejo de la genética y nutrición podían influir en la calidad del producto y, finalmente, en la salud del ser humano. También se relacionaba con determinar la aceptabilidad de determinado producto entre sus consumidores.

¿Y a qué conclusiones llegó?

Que el uso de razas británicas y sistemas pastoriles es bueno para la salud humana, tomando en cuenta el perfil de ácidos grasos y la concentración de vitaminas y minerales.

Cuando se anunció su nombramiento, en enero, se publicó en el diario El País que se buscaba “fortalecer” la dirección nacional y generar alimentos para 50 millones de personas. ¿Eso quiere decir que la dirección nacional estaba debilitada?

No, lo que se dijo estaba asociado a un mensaje muy fuerte que acababa de dar el ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca, Tabaré Aguerre. Nos encomendó una misión al sistema agropecuario, de pasar de alimentar a 20 millones de personas, o veinte y pocos, que es lo actual, a 50 millones dentro de 15 años. Entre otras cosas, eso requiere un refortalecimiento de todo lo que tiene que ver con ciencia y tecnología, más la transferencia de las tecnologías. En ese contexto, el instituto hace dos años que está en un proceso de reestructura en la búsqueda de estar más cerca de la demanda y de buscar soluciones para el sector al que nos debemos. Hay que recordar que el INIA es un instituto de derecho público no estatal; o sea, está cofinanciado y cogobernado entre el sector público y el privado. Eso marca que nuestro trabajo realmente tiene que lograr resultados, para que tenga sentido el esfuerzo de la sociedad que es la que nos brinda recursos para obtener productos.

Usted dice que estamos produciendo alimentos para veinte millones de personas, ¿ese es un buen número?

En leche, carne, lana, arroz, soja, citrus, en cualquiera de esos rubros, por lo menos el 80% está destinado a la exportación. Uruguay está volcado hacia la exportación. Y cuando estás volcado hacia la exportación, necesaria-



Ingeniero Agrónomo Fabio Montossi, Director del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)

mente estás expuesto a la competencia de los distintos actores que juegan contigo por un espacio, pero también para cumplir con el requerimiento de los consumidores en más de cien países alrededor del mundo. Eso marca no solo la impronta del sistema de producción que elijas: también del tipo de tecnología que se ajusta para incrementar esa productividad. Ahí viene el concepto de intensificación sostenible: mejorar e intensificar la producción pero haciendo el menor daño posible a los recursos naturales.

¿Y qué se debe hacer en los próximos quince años?

Tenemos sobre todo que apostar a todas aquellas tecnologías que incrementen la productividad, pero que tengan cuidado en el mantenimiento del recurso suelo, en la menor contaminación posible del agua y del aire.

¿Hay que adquirir esa tecnología?

No, justamente. Hay alguna tecnología ya disponible y otra que hay que generarla.

¿Con cuántos investigadores cuenta el INIA?

Hoy hay una plantilla de 180 investigadores.

¿Es un buen número? ¿O hacen falta más?

Cuando uno ve la cantidad de desafíos que tiene el sector agropecuario... Atención que cuando hay un país volcado a la exportación las demandas también vienen del sector industrializado, de los proveedores de las materias primas, del comercio exterior. También hay que decir que la masa de investigadores del Uruguay en materia agropecuaria va más allá del INIA, también está la Facultad de Agronomía, la de Veterinaria...

Entendido ¿pero en el INIA hacen falta más?

Si tomamos en cuenta las demandas que nos hacen, vamos a tener que hacer dos cosas: reperfilar a muchos de nuestros investigadores hacia áreas nuevas de la ciencia y la tecnología y, además, buscar nuevos mecanismos de articulación con otros actores para poder incorporar mayor cantidad de investigadores con alto conocimiento, sobre todo estudiantes de posgrado, pero sin necesariamente incorporar masa fija al Instituto.

En sus primeros meses en la Dirección Nacional ¿ya evaluó las áreas fuertes y las que hay que mejorar?

Creo que el INIA tiene un stock muy importante de investigación que permite mejorar la productividad entre un

20% y un 30% de todos los sistemas productivos, cualesquiera sean. Dicho esto, aún creo que tenemos grandes desafíos en mejorar la calidad e inocuidad de los productos y mejorar la certificación de productos y procesos.

El tipo de consumidor de alto poder adquisitivo y sofisticado al que abastecemos en más de 100 mercados el mundo tiene una serie de requisitos muy exigentes. Esos requisitos no solo refieren a la calidad del producto, por ejemplo, que la carne sea tierna, inocua y saludable, sino también a que el sistema de producción incluya una serie de buenas prácticas que son clave para que quien decide desde el otro lado del mundo compre la carne uruguaya. Esto incluye el manejo apropiado de todo lo referente a la conservación de los recursos naturales, contaminación, gases de efecto invernadero, el bienestar animal, cuán responsable se fue con el manejo de los recursos humanos en el establecimiento, y todas las acciones vinculadas a la responsabilidad social. La ciencia tiene mucho que ver en ello. En Estados Unidos o Europa, si se hace una encuesta, seguramente saldría que los científicos generan mucha más confianza que los políticos, la policía, el sistema educativo, etc. El consumidor cree en la información objetiva y con sólido respaldo científico. Y esto es un gran desafío que tiene Uruguay.

El concepto de "Uruguay Natural" es una marca país. Pero esa marca país tiene que tener un muy fuerte componente basado en ciencia y tecnología, que nos haga distintos al resto de los países. No es suficiente ponerle solo la marca de "natural": siempre hay que agregarle el sustento de la ciencia y tecnología y que, cuando nos auditen, este sea un respaldo que sea creíble por los protocolos de las certificadoras más exigentes. No es que actualmente el Uruguay no esté trabajando en ello, sino que empieza a ser necesario que cada vez sea más

claro cómo se genera ese producto dentro del sistema productivo, cómo se industrializa y cómo lo hacemos llegar, finalmente, al consumidor. La ciencia y la tecnología tienen que darnos elementos para que todos esos productos naturales tengan detrás una sólida base científica. Le debemos al país agro exportador, agro innovador y agro inteligente un soporte estratégico a la producción de alimentos, bajo tres ejes claves "limpio, verde y ético".

Usted hablaba de intensificación sostenible, ¿cómo se debe actuar ante casos como la contaminación del río Santa Lucía, con elevadas cantidades de nitrógeno y fósforo? ¿Le corresponde al INIA actuar?

Primero, el INIA no tiene una función de control. Sí tiene la función de generar la investigación que genere coeficientes e información técnica con respaldo científico para que los tomadores de decisiones tengan elementos técnicos objetivos para el diseño de políticas públicas en los temas ambientales, no importando cuáles estos sean.

¿Qué ha hecho el INIA? Nuestro equipo técnico en trabajo en red con otras organizaciones públicas, viene respaldando con la generación de esta información científica los procesos de medición de concentración de contaminantes, apoyando en el establecer umbrales y estrategias de mitigación, en los procesos de transferencia de tecnología, en la formación de recursos humanos al más alto nivel en estos temas ambientales, apoyo en la aplicación de buenas prácticas agrícolas, etc. Los decisores políticos requieren más y mejores indicadores para tomar posición y diseñar e implementar políticas públicas en la conservación del medio ambiente. Institutos como el INIA son clave para ello, en el corto y sobre todo en el largo plazo, para la sociedad.

Este manual de buenas prácticas de manejo se basa en investigación propia, no en información de Canadá o Estados Unidos, sino en base a nuestro suelo, nuestros animales, nuestra ración y nuestra infraestructura. Otro ejemplo de la actuación del INIA es el trabajo que estamos haciendo en la rotación de cultivos y pasturas. Durante más de 40 años el INIA y la Facultad de Agronomía han hecho rotaciones a largo plazo. ¿Eso qué busca? Probar distintas variantes dentro de un mismo tipo de suelo, es decir: variantes de distinta intensidad y tipos de cultivo, durante 40 y 50 años. Así se mide la erosión que se genera por la intensidad de cultivos y la materia orgánica del suelo. Esa información, con la que se podría publicar un excelente artículo en alguna revista científica, pero sin lograr un cambio productivo ni económico, termina en un *software* que le permite a un agrónomo usarla y generar un plan de uso y manejo de los suelos. Eso es un buen ejemplo de cómo la ciencia incide a nivel comercial, que es donde la información termina, para que nadie haga uso y abuso de los recursos. Digo con orgullo que es muy difícil que en otros países se acepte tan bien una política pública como la aceptó el sector privado en Uruguay.

Mencionó un manual pero también que el INIA no tiene forma de controlar su aplicación. Entonces ¿ese manual no es vinculante? ¿Se sigue dependiendo de la buena voluntad del productor?

Una manera de colaborar con las políticas públicas en estos temas, es trabajar en protocolizar las prácticas agrícolas y tener un enfoque proactivo y preventivo. En este sentido manuales de buenas prácticas para el manejo de efluentes tanto en corrales de encierre como en tambos, son parte de ese proceso. El INIA colabora junto a la DINAMA (Dirección Nacional de Medio Ambiente) y el MGAP para la confección de los mismos. Está basado en la ciencia, y apoya las normativas vigentes en un proceso de mejora continua.

¿Y cómo están los ríos?

Todavía no están los resultados finales, estamos procesando la información científica, pero contribuyendo en todo ese proceso. Ese es el rol nuestro, la investigación aplicada al diseño de políticas públicas.

¿Eso incluye las aguas subterráneas?

Sí, también. A partir de este trabajo, estaremos haciendo una presentación en el marco de actividades del INIA. No está marcada la fecha, pero será este año.

No controlan, ¿pero cómo se alertan las malas prácticas?

Nosotros, en general, tenemos una vinculación bastante cercana con los servicios de control del Ministerio y también lo tenemos con los productores. Dentro de los proyectos del INIA hay algunos sistemas de alarma en cuanto al monitoreo de situaciones donde puede haber concentraciones altas de pesticidas o bacterias relacionadas a la contaminación. Trabajamos con el LATU, el INAC y el MGAP sobre la presencia de la bacteria *Escherichia coli*. Queremos saber qué nivel de esa bacteria tiene la carne uruguaya. Además, con el LATU estamos haciendo controles de metales pesados en el arroz. Eso es parte del monitoreo que estamos haciendo.

El año pasado Uruguay Ciencia le hizo una entrevista (1) al ingeniero Álvaro Roel, Presidente del INIA, quien marcaba tres ejes sobre los que se maneja esta institución: productividad, sustentabilidad ambiental e inclusión social. ¿Cuál requiere mayor refuerzo al día de hoy?

Creo que tenemos que trabajar mucho más en la sustentabilidad, porque desde el punto de vista de la inclusión social ya hemos dado un salto cualitativo. El INIA tiene, desde 2010, un programa de producción familiar que involucra a la gran masa de productores del país. No hay que olvidar que el 70% de los productores del país pueden catalogarse de familiares. No solo se aborda la producción familiar desde ese programa; hay otros, como el de carne y lana, donde se trabaja junto a cooperativas, la Comisión Central Lanera o pequeñas comisiones de productores para que le puedan llegar nuestros productos. Con la Central Lanera trabajamos con los productores ovinos del Norte, que es la zona menos desarrollada, para actuar con distintas opciones tecnológicas con nuestra gente. Lo mismo pasa en hortifruticultura.

De lo que usted dice, se deduce que el eje productividad está bien.

Sí, efectivamente, el eje productividad está bien.

¿Y cómo se equilibra una mayor productividad con la sustentabilidad ambiental?

Quizá el mejor ejemplo es la nueva reglamentación del uso y manejo de suelos. Si eso no existiera, cualquiera podría sembrar lo que quiere y como quiere. El cuidado de la erosión y del contenido de la materia orgánica del suelo es clave para mantener el recurso suelo.

Esta reglamentación se basa en más de 50 años de investigación que finalmente se implementa a nivel comercial. Si no hubiéramos realizado investigación local (la extranjera no se podría aplicar) no seríamos un ejemplo para el mundo en conservación de suelos.

Otro ejemplo está en la ganadería, la cual se basa esencialmente en el recurso de campo natural, y estamos tratando de incrementar la productividad del campo natural sin disminuir la biodiversidad de especies y mejorando genéticamente especies autóctonas para este objetivo. En este sentido, los avances de la investigación del INIA muestran que podemos aumentar la productividad e ingreso de los productores sin impactos ambientales negativos.

También hay un gran dilema social en el aumento de la productividad y el impacto ambiental. Podemos cuidar el ambiente como único objetivo, pero podemos perder muchos productores y en particular a los más pequeños. Por esos debemos tener una visión integral de "sostenibilidad", donde debemos integrar tres dimensiones: económica, social y ambiental. Estamos preocupados y ocupándonos de generar tecnologías, innovaciones y promoviendo agro negocios para no perder productores.

La ciencia y la tecnología tienen un rol clave en aportar soluciones para este objetivo social. La desaparición de productores chicos es un fenómeno mundial. Entonces, hay que ser muy cuidadosos cuando tratamos de tener sistemas extremadamente conservacionistas, que conservan los recursos naturales pero los productores pasan a ser inviables económicamente. Estamos trabajando fuerte en la búsqueda de sistemas "sostenibles". De ahí a que trabajemos con el concepto de intensificación sostenible: hay que incrementar la producción pero con el menor impacto ambiental. Ese es el desafío del INIA y del país.

Entre los recursos están los agroquímicos. Entre 2005 y 2013 la agricultura multiplicó por 5,4 veces su aporte a la economía nacional, según datos de Cuentas Nacionales del Banco Central que procesó el diario El Observador en agosto pasado. Pasó a la ganadería y eso se debe, en parte, a un mayor uso de agroquímicos. ¿Les preocupa el abuso de estas sustancias? ¿Cómo está regulado?

Está claro que el uso de agroquímicos hoy es parte de la intensificación de la producción. Hoy el INIA está trabajando en bioinsumos, esto es: productos elaborados a partir de organismos benéficos, como extractos de



plantas, insectos, hongos, bacterias y virus, que permitan el uso más eficiente de fertilizantes y otras herramientas biológicas, para controlar malezas y plagas desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental. Esa es una línea de trabajo que nació hace cuatro o cinco años, y la venimos desarrollando con otros actores. El primer producto logrado fue el LEFACOL, un bioinsecticida creado a partir de un agente microbiano, para el control de la mosca blanca del tomate. (2)

¿Hay algún producto pronto para su uso?

Tenemos tres empresas que están trabajando con nosotros en el desarrollo de bioinsumos. Aún no están prontos comercialmente.

¿Hay alguna fecha prevista para su llegada?

Me animo a decir que algún producto tecnológico vamos a tener en los próximos dos años. Por otro lado, en el área animal nos gusta manejar el concepto "limpio, verde y ético", y vemos que la investigación en vacunas va a jugar un rol importante en el desarrollo de ese concepto. Otro paso que dio el INIA fue en el área de investigación en salud animal, la que estaba debilitada en Uruguay. El INIA acaba de instrumentar una plataforma de investigación en esa área, contratando cinco investigadores de primer nivel, y montando tres laboratorios a nivel de patología, parasitología y microbiología en la estación experimental de La Estanzuela. Las acciones van en el camino que te estaba diciendo. Se podrá decir que se va rápido o lento, pero se va a paso seguro.

Notas:

1. Ver entrevista en Uruguay Ciencia N°18, Julio 2014, página 4.
2. Ver nota en Uruguay Ciencia N°15, página 11.

**Leonel García es licenciado en Ciencias de la Comunicación por la Universidad ORT Uruguay y periodista free-lance de Uruguay Ciencia.*