

ENTREVISTA A JOSÉ TERRA

# Nuevo capitán para un gran compromiso



EN FEBRERO DE 2018, EL ING. AGR. JOSÉ TERRA (48 AÑOS) ASUMIÓ LA DIRECCIÓN DEL PROGRAMA ARROZ DE INIA, EN LUGAR DEL ING. AGR. GONZALO ZORRILLA DE SAN MARTÍN. TERRA INTEGRA LA PLANA DE INVESTIGADORES DE INIA DESDE 1995 Y HA ESTADO RELACIONADO A LA INVESTIGACIÓN EN EL SECTOR ARROCERO DESDE 2006.

## 1. ¿Qué implicancias tiene para usted asumir el rol de director del Programa Arroz de INIA?

Por un lado, la responsabilidad de liderar un equipo técnico de un programa de investigación con una larga tradición en el INIA, particularmente en la Estación Experimental del Este desde su creación en la década del 70. Por otro lado, el compromiso de estrechar los vínculos del Programa con un sector productivo altamente integrado, demandante y adoptante de tecnología y trascendente socioeconómicamente para amplias regiones del país.

Por último, el gran desafío de consolidar el legado de quienes me antecedieron en el Programa y proyectarlo para los próximos 10 años, alineado a los objetivos estratégicos del INIA y del sector arrocero. Todo esto, en el marco de generar y transferir, con el equipo técnico, conocimiento científico y tecnologías en una coyuntura económica compleja para el sector arrocero que se

padece desde algunos años y que amenaza seriamente su sostenibilidad.

## 2. ¿Cuáles son sus prioridades desde el punto de vista de la investigación para los próximos años?

El propósito del programa Arroz es contribuir a la sostenibilidad económica, social y ambiental de la cadena arrocera a través del desarrollo de cultivares adaptados y la integración de prácticas de manejo que optimicen el rendimiento, la calidad e inocuidad del grano y la conservación de los recursos naturales vinculados al sistema de producción. Esto da el marco de acción y muestra la amplitud del alcance de este.

En este sentido, las líneas prioritarias de trabajo para los próximos años incluyen:

- 1) el desarrollo de cultivares de alto potencial de rendimiento y calidad, tanto variedades como híbridos, resistentes a enfermedades y con eventuales características diferenciales;
- 2) la caracterización de la calidad industrial y culinaria del arroz de los cultivares de arroz sembrados y exportados por Uruguay;
- 3) el manejo integrado del cultivo en lo que hace a la nutrición, el riego, las plagas, malezas y enfermedades, etc., para alta productividad;

4) el manejo y uso eficiente del agua a escala de chacra a través de las nuevas tecnologías de nivelación, sistematización, drenaje y sistemas de riego;

5) la inocuidad del grano con énfasis en la caracterización del sistema y el manejo para minimizar el contenido de metales pesados (fundamentalmente arsénico) y agroquímicos;

6) la evaluación de la sostenibilidad ambiental del cultivo con foco en el sistema de producción y de distintos modelos de intensificación mediante indicadores adaptados;

7) el análisis económico del impacto de las tecnologías y las prácticas integradas de manejo en el cultivo y en el sistema de producción, así como estudios sectoriales y de mercados;

8) la transferencia, validación y escalamiento de tecnologías con el propósito de reducir las brechas de rendimiento en los distintos estratos de productores.

Es importante recalcar que estas líneas y proyectos de investigación no los vamos a estar haciendo solos sino integrados a una red de trabajo que involucra varios especialistas de otras instituciones de investigación y/o académicas, tanto nacionales como internacionales, así como actores claves del sector privado (ACA, molinos, grupos de productores, etc.) y del sector público (MGAP, MVOTMA).

### 3. ¿En qué puede contribuir la investigación a la realidad del sector?

Uno de los mayores desafíos para un sector agroexportador como el arrocero es compatibilizar la imperiosa necesidad de optimizar su resultado económico mediante el aumento de la productividad y de los estándares de calidad e inocuidad del grano, al tiempo de conservar los recursos naturales, minimizar las externalidades ambientales y mejorar la calidad de vida de los actores clave de la cadena.

Los conocimientos técnicos-científicos y los productos tecnológicos que surgen desde la investigación deben contribuir directa o indirectamente a mejorar la sostenibilidad del sector a través de la reducción de los costos de producción, el incremento del rendimiento, el aumento del valor del grano (calidad, inocuidad, características especiales), a la diferenciación del producto y/o de los procesos, a la conservación de los recursos naturales involucrados en el sistema de producción y a la mitigación de las externalidades ambientales.

### 4. En su opinión, ¿cuál debe ser el aporte del sector privado en especial del productor a la investigación?

El sector arrocero hace un aporte relevante al INIA con lo que ya contribuye anualmente según

lo estipulado por la Ley de creación sobre financiación de la investigación en el instituto.

En este sentido, a través de la participación de sus representantes en los Consejos Asesores Regionales y en los Grupos de Trabajo Arroz de las estaciones experimentales de INIA de su influencia, el sector plantea en forma directa sus principales demandas tecnológicas y de conocimientos para su sistema productivo. Para nosotros es muy importante esta participación, que es un sello distintivo del sector arrocero en su interacción histórica con INIA, que ayuda mucho a focalizar la agenda de investigación y transferencia.


Si a esto le agregamos la fluida comunicación, capacidad de diálogo, intercambio de información y debate de propuestas entre la ACA, los molinos y el INIA, se genera un ambiente propicio para identificar los temas de mayor relevancia y pertinencia para el sector donde concentrar los esfuerzos de investigación y transferencia, así como de trabajo conjunto y cooperación.

Los productores juegan también un rol fundamental en la investigación, validación y escalamiento de las tecnologías cuando ponen a disposición sus predios, chacras y/o su información para estas actividades. Los mismos contribuyen significativamente con su experiencia y conocimientos prácticos en la discusión, adaptación y difusión de las tecnologías en sus sistemas productivos.

### 5. ¿Qué debe mejorar INIA y qué temas deben incorporarse a la agenda?

Siempre hay espacio para mejorar en un escenario complejo y desafiante que nos exige ser cada vez más eficientes y efectivos. Esto lo tomamos como un proceso de mejora continua que implica planificar, evaluar, revisar y generar los cambios necesarios en nuestro accionar para cumplir con los objetivos y satisfacer las demandas sectoriales.

Como estrategia general queremos sostener un contacto estrecho y fluido con los actores claves del sector para asegurar la pertinencia de nuestros trabajos de investigación. Al mismo tiempo queremos fortalecer el rigor científico y la excelencia de nuestras investigaciones que se traduzcan en productos tecnológicos concretos y publicaciones científicas robustas. Por mencionar un par de ejemplos, la obtención de cultivares de alta productividad, calidad y adaptados a distintos ambientes productivos y mercados, así como contribuciones científicas robustas al concepto de intensificación productiva sostenible serán algunos de los elementos centrales de esta estrategia.

Debemos focalizar en investigación y transferencia de tecnologías de productos y procesos con una visión más integral y sistémica 

que fragmentada por disciplina. La articulación y el diálogo permanente con la ACA, la GMA y el MGAP en los distintos ámbitos ya existentes para consensuar estrategias sectoriales seguirá siendo central en nuestro accionar. La prospección de las demandas tecnológicas y la anticipación de problemas/oportunidades es un fino balance entre coyunturas y visiones de mediano y largo plazo que deberemos perfeccionar. Tenemos mucho por aprender en lo que hace a profesionalizar la comunicación, difusión, transferencia y marketing de nuestros productos y conocimientos.

Nos interesa particularmente ampliar nuestras alianzas estratégicas, acuerdos de trabajo y proyectos colaborativos con el sector y con centros de excelencia y grupos de investigación reconocidos, para mejorar la captación de fondos externos, atraer y formar recursos humanos especializados e incrementar el impacto científico y tecnológico de nuestras investigaciones en el sector. Por último, queremos promover la discusión técnico-científica y la comunicación interna efectiva con los núcleos críticos de investigación vinculados al sistema de producción arrocero.

Los temas son varios, en mejoramiento genético llegar a tener un híbrido con el HIAAL-FLAR sería fantástico, incorporar de forma rutinaria las herramientas de la biotecnología a los programas de mejoramiento es un anhelo que queremos cumplir, obtener variedades resistentes a distintos principios activos o de características especiales que aseguren mejores precios también está en agenda. Los temas ambientales, donde el sector ha sido pionero, serán profundizados con un enfoque de sistema de producción, tanto en lo que hace a la eficiencia de uso de los recursos, la conservación de los recursos naturales como la mitigación de las externalidades ambientales. La creación de la unidad de economía aplicada en INIA nos permitirá profundizar en temas del costo de las tecnologías, la valorización ambiental del sistema y trabajos de competitividad. Un nuevo enfoque en riego con énfasis en la eficiencia del uso del agua a escala de chacra y sistema, así como las nuevas tecnologías de sistematización, nivelación y drenaje serán considerados en un nuevo proyecto. El acceso y la transferencia de conocimientos y tecnologías mediante las nuevas tecnologías de la información y comunicación será también un tema para profundizar.

## 6. ¿Cómo puede afectar a la investigación la situación crítica del sector?

Es evidente que el sector está atravesando una coyuntura económica muy compleja y delicada que está instalada desde hace varias zafas y que amenaza la sostenibilidad de la cadena por su parte más sensible que son los productores.

Los problemas de competitividad suenan paradójicos cuando tenemos una de las mejores condiciones agroambientales (tierra apta, agua abundante y clima óptimo) para producir arroz en el planeta, donde el rendimiento alcanzado por combinación de genética y manejo es de los mayores del mundo, donde la calidad e inocuidad del grano es reconocida por nuestros mercados, donde la eficiencia en el uso de los insumos (nutrientes, fitosanitarios, agua, energía) es muy alta y donde el sistema de producción tiene muy buenos indicadores de sostenibilidad ambiental. Sin embargo, el resultado económico del cultivo tiene números comprometidos desde hace varias zafas.

Aunque buena parte de la discusión para afrontar esta problemática se da en ámbitos donde lo tecnológico y la investigación no son el eje central del debate, este escenario representa un gran desafío para nuestro Programa. Desafiante por la coyuntura que atraviesa el sector desde hace varias zafas que comprometen su viabilidad económica. Desafiante por la variabilidad climática que año a año pone dificultades inesperadas al productor y su cultivo durante la zafa. Desafiante por los problemas de sostenibilidad que enfrentan algunos sistemas asociados a su intensificación, como ocurre con el caso de malezas resistentes. Desafiante porque en este marco, más que nunca desde la investigación, debemos perseverar en la generación de conocimientos y tecnologías que contribuyan a mejorar los márgenes de la actividad, aumentando los rendimientos, reduciendo los costos o agregando valor en el producto o los procesos.

En tiempos complejos para el sector arrocero, valoramos especialmente las palabras de Freddy Lago y Raúl Uruga expresadas en la Jornada Arroz 2018 en INIA Treinta y Tres, en representación de ACA y la GMA respectivamente, como un mensaje de optimismo y esperanza en la investigación como herramienta genuina para un futuro más competitivo y pujante del sector más allá de las coyunturas.

## 7. ¿A qué atribuye los logros del sector arrocero?

La organización de los actores claves de la cadena (productores e industria) y su integración vertical, su capacidad de propuesta, de diálogo, de articulación, de negociación y de búsqueda de consensos hacia la interna y con actores externos es uno de los principales logros; el precio convenio es un hito en ese sentido.

La visión estratégica de largo plazo, la proactividad en temas medioambientales, la capacidad de innovación, la reputación del arroz uruguayo en los mercados en cuanto a su identidad varietal, calidad e inocuidad son también logros significativos del sector que hay que valorar y robustecer.

El estrecho vínculo del sector con el sistema nacional de investigación, incluido el INIA al cual se financia, le permite plantear claramente sus demandas de conocimientos y tecnologías que una vez generadas son rápidamente adoptadas en sus sistemas de producción. Logros significativos en este sentido son contar con una amplia gama de cultivares adaptados desarrollados en el país, prácticas de manejo integradas para estos y un sistema de rotación con pasturas que han permitido incrementos sostenidos de la productividad, con bajo uso de insumos y baja huella ambiental.

La generación de una cultura arrocerera es sin duda uno de los mayores logros y tal vez la mayor fortaleza del sector ante las adversidades.

### 8. ¿Qué cambios a futuro estima presentará el Programa Arroz?

Aspiramos a un Programa Arroz cada vez más comprometido con la realidad del sector y la sociedad que nos financia, próximo a las necesidades del productor y con alta capacidad científica, alineado con la estrategia sectorial e institucional de intensificación sostenible del sistema de producción. Esto implica investigación robusta para producir más, de forma rentable y estable, asegurando la calidad

e inocuidad del grano, optimizando el uso de insumos y conservando los recursos naturales involucrados en el sistema de producción. Sin embargo, además de generar los conocimientos y las tecnologías asociadas, hoy más que nunca debemos publicarlos técnica y científicamente y transferirlos en forma práctica para que sean adoptados.

Pretendemos enfatizar en la investigación integrada en el cultivo, con paquetes de manejo que puedan ser validados y escalados en los sistemas reales. El proyecto de techos de rendimiento recientemente finalizado es un buen modelo de trabajo a seguir.

Junto a otros programas de investigación (Sostenibilidad Ambiental, Pasturas, Cultivos, Carne y Lana) y grupos de otras instituciones, trabajando junto con el sector, intentaremos reforzar la visión sistémica y ambiental de largo plazo; focalizando en la generación sistemática de coeficientes técnicos e información de base sobre las relaciones causa-efecto y la modelación de trayectorias productivas, ambientales y económicas que se dan entre los distintos componentes del sistema de producción, arroz, pasturas, animales y eventualmente otros cultivos. ✓



#### FORMACIÓN ACADÉMICA

Ingeniero Agrónomo de la Universidad de la República (1995)

Ph.D. Manejo de Suelos y Agricultura de Precisión | Auburn University, Estados Unidos (2004)



#### INVESTIGACIÓN EN INIA

Investigador Asistente (1995-2005), Principal (2005-2014) y Referente (desde 2015)

Director del Programa de Producción y Sostenibilidad Ambiental (2010-2017)



#### FAMILIA

Oriundo de La Coronilla (Rocha), José está casado con la Lic. Sofía Varela (43), con quien tiene dos hijas, Inés (11) y Lucía (7). Reside en Treinta y Tres desde el año 1995.

