



Foro de Innovación y Sostenibilidad en la Agricultura

Estrategias de modernización y
Financiamiento para América
Latina y el Caribe.

Memoria

**10, 11 y 12 de julio
de 2024**

Quito, Ecuador



CONTENIDO

Antecedentes _____	4
Introducción _____	5
Memoria del Foro de Innovación y Sostenibilidad en la Agricultura: Estrategias de modernización y Financiamiento para América Latina y el Caribe _____	6
Bienvenida. _____	6
Agricultura en Ecuador. Situación actual y desafíos _____	9
Dr. Raúl Jaramillo Velasteguí, Director Ejecutivo, INIAP de Ecuador _____	9
Contexto político y macroeconómico de la agricultura mundial y en LAC _____	10
Dr. Eugenio Díaz-Bonilla, Investigador senior del IICA/IFPRI _____	10
Panel 1. Desafíos y Oportunidades en la Innovación Agroalimentaria: Transformando los INIAs de América Latina y el Caribe _____	14
Nuevos patrones de innovación y los desafíos emergentes para los sistemas de CyT en agro. _____	14
Sistemas de innovación agraria guiados por misiones. _____	16
La bioeconomía como estrategia para transformación de la agricultura y los sistemas agroalimentarios de ALC. _____	17
El estado de la alimentación y la agricultura. _____	18
El CGIAR y su agenda de investigación. _____	19
Panel 2. Estrategias de Financiamiento y Colaboración: Impulsando la Modernización de la I+D Agrícola en la Región _____	22
Estrategias de Financiamiento y Colaboración. _____	22
Modestas perspectivas sobre el financiamiento a la innovación, ciencia y tecnología agroalimentaria en América Latina y el Caribe. _____	23
Tendencias en las Fuentes de Financiamiento de la R+D Agropecuaria, rol de los Organismos Multilaterales y Relación con los INIAS en ALC. _____	24
Indicadores de Ciencia y Tecnología Agrícola (ASTI): Nuevo enfoque para la institucionalización y sostenibilidad a largo plazo. _____	25
Investigación y Desarrollo del Sistema Alimentario en América Latina y el Caribe _____	29
Ing. Gonzalo Muñoz y Alejandro Nin-Pratt _____	29
Panel 3. Fortaleciendo el Futuro de la Innovación Agrícola: El Rol de FONTAGRO en la Modernización de los Sistemas de I+D+i _____	31
El Sistema de innovación en Colombia: Avances y desafíos en el sector agropecuario _____	31
Innovación y tecnología para el desarrollo agropecuario en República Dominicana. _____	32

Apoyando la innovación agropecuaria: El potencial de FONTAGRO para incidir en políticas públicas y fortalecer capacidades. _____	33
Fortaleciendo el Futuro de la Innovación Agrícola: El Rol de FONTAGRO en la Modernización de los Sistemas de I+D+i. _____	34
El rol de FONTAGRO _____	35
Consenso de temas prioritarios _____	37
Conclusiones _____	41
Anexos _____	1
Guía del panel 1: "DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA: TRANSFORMANDO LOS INIAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE" _____	1
Guía del panel 2: "ESTRATEGIAS DE FINANCIAMIENTO Y COLABORACIÓN: IMPULSANDO LA MODERNIZACIÓN DE LA I+D AGRÍCOLA EN LA REGIÓN" _____	4
Guía del panel 3: "FORTALECIENDO EL FUTURO DE LA INNOVACIÓN AGRÍCOLA: EL ROL DE FONTAGRO EN LA MODERNIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE I+D+I" _____	6

ANTECEDENTES

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es una alianza de 15 países cuyo objetivo es establecer un mecanismo sostenible para el desarrollo de tecnología e innovación en el sector agroalimentario de América Latina y el Caribe, e instituir un foro para la discusión de temas prioritarios de innovación tecnológica. El Plan de Mediano Plazo (PMP) 2020-2025 estableció la filosofía corporativa de FONTAGRO, destacando como su visión la de “transformar los sistemas agroalimentarios a través del conocimiento para que sean más inclusivos y sostenibles con el medio ambiente y la sociedad”, y como su misión la de “liderar la articulación, la cooperación y el dialogo regional a través del cofinanciamiento sostenible de iniciativas de bienes públicos que aporten al conocimiento e innovación de los sistemas agroalimentarios y a la mejora de la calidad de vida de la población”.

La Secretaría Técnica-Administrativa (STA) es el órgano responsable técnico y administrativo de FONTAGRO. Actualmente, FONTAGRO se encuentra en un proceso de actualización de su modelo de gestión operativa, que incluye un proceso de migración legal, administrativa, financiera y operativa del BID al IICA, ambos patrocinadores de FONTAGRO. Esto hace, que los procesos administrativos se deban realizar bajo las políticas y sistemas de gestión de ambas instituciones. Desde la STA se realizan actividades administrativas, de gestión de conocimiento y datos, de gestión de operaciones, y otras actividades de soporte para su correcto funcionamiento e implementación de tareas acordadas. Adicionalmente, la STA capacita en aspectos a los temas anteriores, cuando es necesario.

Actualmente, FONTAGRO se encuentra en un proceso de transición de su modelo de gestión operativa, que requiere de un proceso de seguimiento más continuo, eficiente y eficaz. Para ello, la STA desea contratar temporalmente un consultor que apoye en tareas diversas relacionadas.

Objetivo de la consultoría

Elaborar un grupo de documentos que sirvan de insumo para el desarrollo de una propuesta de modernización de FONTAGRO como catalizador de conocimientos que promueve redes y ecosistemas de innovación y el desarrollo en el ámbito de I+D+i agroalimentario, de los institutos nacionales de investigación agropecuaria de los países miembros del Fondo y que sirva a su vez de insumo para el nuevo Plan de Mediano Plazo (PMP) 2025-2030 de FONTAGRO.

La consultoría tiene una duración de 10 meses a partir del 01 de marzo de 2024 al 31 de diciembre de 2024. El presente informe resume las principales actividades realizadas y los resultados alcanzados.

Durante el foro, se discutieron ampliamente las oportunidades y desafíos que enfrentan las economías de América Latina y el Caribe para impulsar sistemas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) orientados hacia un desarrollo agroalimentario sostenible tanto social como ambientalmente. En este contexto, se destacó el rol estratégico que desempeñan los Institutos Nacionales de Investigación Agrícola (INIAs) en la región. Los debates subrayaron la necesidad de estos institutos de adaptarse a un panorama en constante cambio, marcado por nuevas tecnologías y demandas emergentes en el sector agroalimentario.

La discusión sobre investigación, desarrollo e innovación se amplió más allá del ámbito agrícola tradicional para abarcar los sistemas agroalimentarios completos, incluyendo aspectos como el consumo y los desechos de la producción. Esto se debe a que casi la mitad de la población mundial vive en familias que trabajan en sistemas alimentarios, lo que significa que estos sistemas tienen un impacto significativo en el empleo y la economía global. Además, se abordaron problemas críticos como la triple carga de la malnutrición, destacando que, aunque históricamente el hambre ha sido una preocupación principal, la obesidad se ha convertido en un problema serio, especialmente en América Latina.

Asimismo, se planteó que el sector agrícola está experimentando una serie de

transformaciones tecnológicas impulsadas por el surgimiento de la agricultura inteligente y la era Agro 4.0. Estas innovaciones incluyen nuevas plataformas y dispositivos, como aplicaciones *blockchain* y mejoras en los procesos logísticos, que pueden revolucionar la producción agrícola. Desde la perspectiva de la biotecnología, se están logrando avances significativos en bioenergías, biomateriales, bioplásticos y patrones de mejoramiento genético de cultivos. En diferentes países, se está explorando cómo desarrollar un sistema agroalimentario que respete los límites planetarios, promoviendo conceptos como la agricultura regenerativa y los proyectos agroecológicos. Además, se destacó la importancia de las *startups* para transformar hallazgos científicos en productos y servicios concretos, y la necesidad de definir misiones locales, apoyarlas con redes de actores relevantes y asegurar financiamiento a largo plazo.

Estos temas fueron discutidos en el Foro de Innovación y Sostenibilidad en la Agricultura: Estrategias de modernización y Financiamiento para América Latina y el Caribe realizado el 10 y 11 de julio, en la ciudad de Quito, Ecuador. Toda la información de la actividad, se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://digital.fontagro.org/foro-estrategico-del-consejo-directivo-y-patrocinadores/>

BIENVENIDA.



La gestión pública y privada dentro de la estrategia planteada por el Gobierno de Ecuador es fundamental. En la misma, la agricultura familiar campesina es una de las prioridades. En el encuentro que propicia el Foro, existen una serie de ejemplos de la gestión institucional que los distintos países están intentando llevar adelante. Estos ejemplos van a contribuir a que los INIAs incorporen estas experiencias en su planificación estratégica, ya que todos comparten el objetivo común de llegar al pequeño y mediano productor, con los avances de la ciencia.

Dr. Raúl Jaramillo Velasteguí, Director Ejecutivo, INIAP de Ecuador



Encontrarse nuevamente para abordar las oportunidades y desafíos de los institutos de investigación de la región de ALC, ante los cambios y avances tecnológicos de los sistemas agroalimentarios. Es importante que, en estos ámbitos, se discuta el desarrollo de talentos y de nuevas tecnologías digitales. Así también, destacó que, para generar una propuesta de valor significativa, es necesario un trabajo articulado entre diferentes sectores, incluyendo los organismos multilaterales, la academia, el sector privado y, por supuesto, a los INIAs.

Ing. Juan Cruz Molina Hafford, Presidente de FONTAGRO y del INTA Argentina



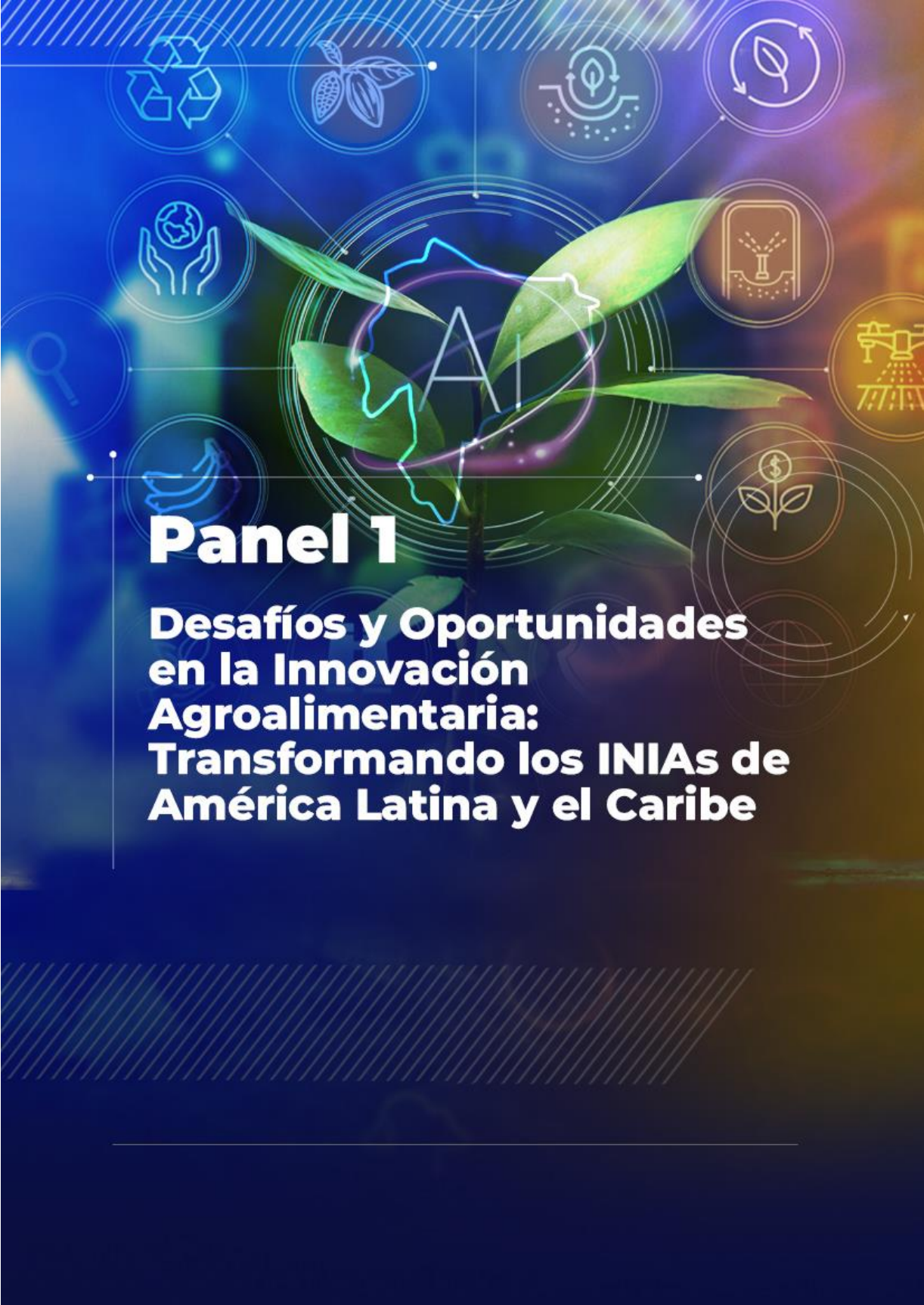
En 2023, el Consejo Directivo de FONTAGRO, decidió que era muy importante tener un Foro Estratégico, dado los cambios en materia de innovación y en las demandas. Esto es una oportunidad donde los representantes del Consejo Directivo con otros expertos y además con representantes de instituciones tan importantes como es el IICA, la FAO, el BID, el Banco Mundial, estuvieran en contacto y pudieran generar un espacio de diálogo y de intercambio en donde cada uno pueda plantear su punto de vista sobre dónde se encuentran los desafíos. De esta forma, sostuvo que esta reunión fue un punto de partida, para que se sigan generando espacios que permitan intercambiar opiniones, ideas, visiones y para garantizar la elaboración de planes estratégicos de manera consensuada.

Dra. Eugenia Saini, Secretaria Ejecutiva de FONTAGRO



En Latinoamérica se están viviendo momentos muy importantes. Ecuador, al igual que la mayoría de los países de Latinoamérica, goza de una riqueza inmensa de recursos. En ese sentido, la generación actual ha asumido los desafíos y la tarea de trabajar para el futuro. El gobierno ecuatoriano se encuentra trabajando en un plan para impulsar un desarrollo sostenible, tomando ejemplos de países como Chile o Perú. El foro de FONTAGRO es un encuentro muy propicio para seguir pensando ese plan.

Ing. Danilo Palacios, Ministro Agricultura y Ganadería de Ecuador.



Panel 1

**Desafíos y Oportunidades
en la Innovación
Agroalimentaria:
Transformando los INIAs de
América Latina y el Caribe**

DR. RAÚL JARAMILLO VELASTEGUÍ, DIRECTOR EJECUTIVO, INIAP DE ECUADOR

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

Ecuador es un país megadiverso, ya que se trata de uno de los lugares con mayor diversidad de flora, de fauna, de insectos y de microbios. Así también, el país cuenta con diversidad de suelos. En este sentido, Ecuador cuenta con la región de la Amazonía, que contiene una gran cobertura de selvas y bosques naturales. También cuenta con áreas semi-desérticas, y con zonas de producción agrícola. Pero la mayoría de la población y de la producción agrícola, se encuentra en las zonas interandinas. Asimismo, cuenta con una gran cantidad de tierra por desarrollar, ya que todavía hay un amplio espacio para mejorar en cuanto a genética y al manejo de la tecnología. Indicó que están trabajando fuertemente con el sector privado y con los gobiernos seccionales, para mejorar en estos aspectos.

Ecuador tiene la posibilidad de sembrar prácticamente todo tipo de cultivos, excepto aquellos de climas fríos, que requieren épocas de vernalización, de temperaturas bajas. Fuera de estos requerimientos fisiológicos, se puede sembrar prácticamente todos los cultivos. Sin embargo, existen una serie de desafíos. Uno de ellos es la productividad del cacao, ya que, de las 600.000 hectáreas destinadas a su siembra, se obtiene una producción de alrededor a 0.3 toneladas por hectárea, lo cual es sumamente bajo, ya que se trata de un décimo del potencial fisiológico del cultivo. El INIAP estuvo haciendo grandes esfuerzos, incorporando nuevas tecnologías y variedades, por lo que esta productividad

saltó a 0.6. Pero existe todavía una gran brecha para llegar a las 3 toneladas.

Particularmente, existen brechas de rendimiento en el 80% de los productores del país, que en su mayoría pertenecen a la agricultura familiar campesina. Se trata de agricultores que han venido pensando únicamente en la canasta básica ecuatoriana y en el mercado local. Esto se debe a que el 80% de la alimentación, viene de la agricultura familiar campesina. La alimentación y la seguridad alimentaria del Ecuador radica en el pequeño y mediano productor que utiliza la diversidad de cultivos existentes. Otro de los cultivos más relevantes es la papa. Ecuador cuenta con una diversidad muy alta de variedades, de papa y de otros tubérculos andinos, como la mashua. La agricultura industrial y la agricultura de exportación son muy importantes. Aproximadamente, se generan 5 mil millones de dólares entre cacao, banano y algunos otros cultivos. Por su parte, se generan más de 2 millones de empleos en las cadenas productivas.

Ecuador presenta, por estas razones, movimiento de material, movimiento de personas, la presencia de nuevas variedades, de nuevas enfermedades que están desafiando y realmente ponen en alerta sobre la sostenibilidad de los cultivos. Respecto a estos desafíos, con el Dr. Jorge Hernández de Perú estamos impulsando un proyecto para estudiar el manejo y detener el avance de la punta morada de la papa, que impide que la papa y otras solanáceas puedan desarrollarse adecuadamente. Esta situación también ha limitado muy

seriamente a toda la cadena de producción de la palma de aceite. Para hacer frente a esta enfermedad, estamos implementado estrategias con el Ministerio de Agricultura, tratando de cambiar las prácticas regulares del productor.

Por otro lado, el INIAP, está celebrando los 65 años de vida institucional. El mismo cuenta con presencia nacional, con siete estaciones experimentales. Así también, cuenta con un centro de desarrollo agrícola y de conocimiento en las Islas Galápagos, que tiene un invernadero automatizado muy cerca de Quito. Con cada uno de los veinticuatro cultivos que intervienen en la actualidad y en todas las estaciones, se han priorizado algunos cultivos, de acuerdo al contexto de la región y de la cultura.

La estrategia de investigación es la columna vertebral del instituto. La misma está focalizada en el desarrollo de una agricultura sostenible, la conservación de recursos fitogenéticos y a enfrentar el cambio climático. A su vez, contamos con una

Dirección de Innovación, que busca impulsar medidas para agregar valor al conocimiento científico generado. Esto se materializa en el objetivo de que la producción llegue a los mercados con presentaciones diferenciadas.

El instituto tiene un componente tecnológico sumamente importante, que es el mejoramiento vegetal. Contamos con una de las mejores colecciones de cacao del mundo. Hace 5 años, se empezó con la liberación de materiales fruto de 20 años de trabajo. Estos materiales están caracterizados como un cacao exótico. De hecho, algunas corporaciones de Japón están firmando contratos de exclusividad, con los productores de la zona, por la calidad que tienen. Próximamente, se está lanzando el Fondo de Investigación y Agrobiodiversidad Semillas y Agricultura Sustentable, por parte del INIAP. Se trata de una iniciativa histórica, que ha sido generada después de un esfuerzo de más de 15 años. Con este Fondo, se busca posicionar una inversión continua en estos temas.

CONTEXTO POLÍTICO Y MACROECONÓMICO DE LA AGRICULTURA MUNDIAL Y EN LAC

DR. EUGENIO DÍAZ-BONILLA, INVESTIGADOR SENIOR DEL IICA/IFPRI

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

La discusión de investigación, desarrollo y de innovación pasó de estar solamente en la agricultura, a los sistemas agroalimentarios y los servicios adicionales (consumo y desechos de la producción, por ejemplo). Esto se debe a que casi la mitad de la población mundial vive en familias que trabajan en sistemas alimentarios. Esto quiere decir que los sistemas agroalimentarios tienen un impacto muy grande sobre el empleo. Por otro lado, existe la triple carga de la malnutrición.

Históricamente, los seres humanos han estado preocupados por el hambre, pero actualmente el problema de la obesidad es muy serio. En Latinoamérica, es casi 2 a 1 la relación de obesos respecto a la gente con hambre. En este sentido, también hay una variedad de deficiencias de minerales, vitaminas y macronutrientes.

Desde el punto de vista del medio ambiente, cerca de un tercio de los gases de efecto invernadero totales a nivel mundial, vienen de los sistemas alimentarios. En esto, el sector

agropecuario tiene un gran impacto sobre la biodiversidad y los recursos naturales, con implicaciones muy importantes para la paz y la estabilidad social. De hecho, prácticamente todos los objetivos de desarrollo sostenible se enmarcan en el funcionamiento de los sistemas alimentarios. Por eso, la Organización de Naciones Unidas llamó a la Cumbre de Sistemas Alimentarios en el 2021.

Constituye un desafío unificar las discusiones respecto a los sistemas alimentarios y el cambio climático. Es por eso que se ha lanzado la iniciativa de Convergencia de Naciones Unidas, y todos estos temas van a seguir discutiéndose en la cumbre del futuro, en septiembre de este año, y en la COP29.

Dada la importancia que tienen los sistemas alimentarios, y la necesidad de mejorarlos, aparece la narrativa, que tiene un gran peso, sobre todo en Europa y en varios organismos internacionales, de que los sistemas alimentarios están fallidos, ya que sustraen valor porque tienen una serie de costos ocultos. Pese a las predicciones, el mundo no enfrentó hambrunas, la población mundial, pasó de 3.000 millones de habitantes a 8.000 millones de habitantes, la producción per cápita de calorías está casi un 31% por encima y la producción de proteínas casi un 34%. De hecho, en la actualidad, solamente en Latinoamérica, hay un solo país que tiene una disponibilidad de calorías menor que la media necesaria, que es Haití. A nivel mundial, esto alcanza a aproximadamente un 15% de países, pero sobre todo está relacionado con temas de guerras y conflictos. Entonces todo esto obviamente ha tenido efectos positivos para la paz y estabilidad social a nivel mundial.

Por su parte, el volumen de emisiones en Latinoamérica bajó un 10% entre 1990 y el 2021, de acuerdo a las estimaciones de la FAO. Entonces, tanto el total de emisiones de América Latina, como las emisiones de los sistemas alimentarios en porcentaje con el total mundial, ha venido bajando. De todas

maneras, los sistemas alimentarios son dos tercios de todas las emisiones de América Latina, pero América Latina en su conjunto es apenas menos del 6% de los sistemas alimentarios y menos del 9% de todas las emisiones.

Además, si se toma una visión de las últimas décadas, la desnutrición, la pobreza, el retraso en los niños menores de 5 años bajaron. Obviamente, esto se debió al esfuerzo en ciencia e innovación.

En este marco, Latinoamérica aumentó su participación en la producción mundial y ha tenido un muy buen desempeño: su participación pasó del 10% al 13% medida en valor de compra equivalente. Una implicancia es que se constituyó en una región exportadora neta de alimentos a nivel mundial, lo cual es importante para estabilizar precios, cantidades y para contribuir a la seguridad alimentaria a nivel global. Pero, por otro lado, cuenta con un papel central en todo lo que tiene que ver con la sostenibilidad ambiental, como sumidero de carbono, regulación del ciclo de agua y de oxígeno, preservación de biodiversidad. Así, la agricultura tiene potencial para contribuir a la mitigación, adaptación y resiliencia ante el cambio climático.

Dicho todo esto, existieron avances, pero al mismo tiempo persisten problemas: altos niveles de hambre, dificultades de acceso a dietas saludables, los pequeños productores no han recibido todo el apoyo en su productividad, la mayoría de los pobres a nivel mundial son productoras rurales y están relacionados de alguna manera con la cadena agroalimentaria. Es por eso, que se necesita un gran esfuerzo de ciencia, tecnología e innovación. Pero, para eso, hay que discutir escenarios a los efectos de definir un programa, que contenga objetivos cuantitativos, instrumentos, institucionalidad, costos y financiamiento.

Respecto a este desafío, en 2014, en un trabajo en conjunto con el Dr. Rubén

Echeverría, que en ese momento era Director del CIAT, con la Dra. Eugenia Saini, como Secretaria Ejecutiva de FONTAGRO, y otros colegas, hicieron el ejercicio de pensar en las dimensiones estratégicas y de armar seis escenarios. Sería importante retomar esta discusión. Transcurridos diez años, algunas cosas no han cambiado tanto, pero otras sí, sobre todo el cambio tecnológico en energía y el impulso de la energía solar. En ese sentido, en la tapa de *The Economist*, de hace dos o tres semanas, se resalta que estamos en la etapa de la energía solar, y por esta razón el Dr. Manuel Otero, Director General del IICA, ha estado convocando a un diálogo regional sobre el futuro de la agricultura.

Por su parte, la FAO en 2022 hizo un trabajo en el que estableció 18 dimensiones estratégicas relevantes, las cuales, de alguna manera, están subsumidas en los siguientes interrogantes: *¿Cómo va a crecer la economía mundial? ¿Cómo va a ser el cambio demográfico? ¿Cómo será la preferencia de los consumidores? ¿Cuáles son las políticas comerciales y productivas? ¿Cómo evolucionarán los cambios en la estructura agraria, en los sistemas alimentarios, en la innovación tecnológica y el cambio climático?*

El crecimiento de Latinoamérica presenta un 0.7 de correlación, con respecto al crecimiento mundial. En ese marco, el crecimiento agropecuario tiene que ver con el crecimiento de la economía de Latinoamérica, teniendo en consideración que el sector agropecuario enfrenta shocks climáticos, y demás factores, lo cual genera que no necesariamente esté correlacionado con el crecimiento mundial o el crecimiento total de las economías.

Hasta el momento, se tuvo un período positivo de globalización, con un incremento de la integración comercial, una incorporación importante de trabajadores, ya que casi se cuadruplicó la oferta de trabajo mundial en los últimos años. Solamente, considerando a China, hubo una

incorporación de 760 millones de trabajadores. Es decir, cuando se abren las economías que estaban aisladas y empiezan a producir para el sistema mundial, la oferta de trabajo a nivel mundial se expande.

Sin embargo, esta situación se vivió también en un contexto de aumento de la desigualdad y, aumento de las migraciones, en parte por problemas económicos, problemas geopolíticos y problemas climáticos. Actualmente, Estados Unidos tiene un 15% de población inmigrante y Alemania el 19%. Obviamente, eso está generando muchas tensiones políticas, sociales y económicas. En ese marco, se está sobreestimando el crecimiento predicho de las economías, ya que permanecen muchos conflictos a nivel global.

Por otro lado, si bien los organismos internacionales y las agencias de ayuda bilateral hablan de la importancia de la seguridad alimentaria, no todos los países concuerdan. En ese marco, existen muchas discusiones pendientes a plantear. Desde la perspectiva de los consumidores, en la medida que no tengan los incentivos y las posibilidades para comprar dietas más saludables, no habrá cambios. En ese marco, se presentan las discusiones sobre etiquetado y publicidad. Por el lado de los productores, se presentan los debates en torno a las regulaciones respecto a la manera de producir, situaciones vinculadas con la deforestación y la reducción de pérdidas de alimentos.

Respecto al financiamiento, desde las áreas de Ciencia, Tecnología e Innovación, se definen cuáles son los objetivos y, por lo tanto, hacia dónde guiar los esfuerzos. Para Innovación y Desarrollo, en Latinoamérica el promedio mundial de financiamiento de 2015 a 2021 fue de 165 millones de dólares, lo cual es un monto que no es suficiente. Es por eso necesario reorientar los fondos internacionales de desarrollo. En ese sentido, hay una discusión en los bancos sobre cómo

mejorar la capacidad prestable, usar los fondos de forma estratégica para movilizar los fondos privados, mejorar el uso de los derechos especiales de giro. Principalmente, hay problemas de acción colectiva y de coordinación entre los organismos internacionales que hay que resolver.

Con respecto al gasto público, hay que revisar tanto el gasto como los ingresos, principalmente reasignar los subsidios agropecuarios, para que financien la investigación y el desarrollo que realizan los INIAS. Es necesario utilizar fondos concursables, poner consorcios públicos privados de investigación, desarrollo e innovación, incorporarlos a los consejos de competitividad por cadenas de valor. Además, hay que revisar los sistemas impositivos. Se podría pensar en pagos por servicios ambientales, financiados a partir de la eliminación a los subsidios a las actividades vinculadas con los combustibles fósiles.

Históricamente en el sistema bancario, se tuvo una dinámica muy clara de recepción, por parte de los bancos centrales, de crédito de los organismos internacionales para ofrecer financiamiento a los productores, de manera que puedan escalar el uso de esas tecnologías. Toda esa dinámica desapareció. Entonces, es pertinente observar cuáles son las normas e instrumentos, que posibiliten la generación de líneas de crédito de los bancos centrales y cuál es el papel de los bancos públicos.

En los mercados de capitales hay una serie de instrumentos, pero no hay nadie que prepare proyectos con base tecnológica adecuada para estos potenciales inversores. El CGIAR, ha venido trabajando en algunos fondos de inversión, pero se necesita un esfuerzo más específico de preparación de proyectos con base tecnológica para generar incentivos suficientemente atractivos para los inversores.

Finalmente, es crucial pensar estas propuestas, en América Latina y el Caribe, para la seguridad alimentaria y la sostenibilidad. Se ha avanzado mucho, pero son necesarios programas y políticas de mediano y largo plazo para los sistemas alimentarios, coordinados con lo que se está haciendo en proyectos para hacer frente al cambio climático, las contribuciones nacionales y los planes nacionales de adaptación.

También es necesario pensar cómo la reconversión energética a fuentes renovables, va a cambiar la provisión de alimentos, cuáles son los problemas que se podrían generar y cómo se resolverán. Para esto se necesita un gran esfuerzo de investigación y desarrollo combinado con el sector privado, reformas institucionales y políticas de los INIAS, planes operativos con objetivos cuantitativos, gestión de recursos humanos y bases de datos integradas.

PANEL 1. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA: TRANSFORMANDO LOS INIAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Moderador: Raúl Jaramillo Velasteguí, Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP - Ecuador.

NUEVOS PATRONES DE INNOVACIÓN Y LOS DESAFÍOS EMERGENTES PARA LOS SISTEMAS DE CYT EN AGRO.

Dr. Jeremías Lachman

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

El sector agrícola se está viendo expuesto a una serie de nuevas transformaciones tecnológicas asociadas al surgimiento de la *smart farming* y a la era agro 4.0 que genera nuevas plataformas y nuevos dispositivos para mejorar el proceso de producción (desarrollo de aplicaciones *blockchain* y modificación de procesos de logística). Desde la perspectiva de la biotecnología, existen avances en lo vinculado a las bioenergías, a los biomateriales, bioplásticos, a nuevos patrones para el mejoramiento genético de cultivos y el desarrollo de bioinsumos.

También se presentaron cambios en la demanda de la producción de alimentos con el surgimiento de nuevos nichos, la preocupación por temas ambientales y el requerimiento de certificaciones y sellos de buenas prácticas agrícolas. Esto genera un nuevo escenario para el cambio tecnológico. En primer lugar, se acelera su proceso de recambio. En ese sentido, ya no es común que un productor de frontera use una misma genética por décadas, sino que, campaña a campaña, va sofisticando su producción. Esto genera una ampliación de la base de conocimientos requerido para promover el cambio tecnológico en el sector. Ya no se requieren solamente conocimientos en temas agronómicos, sino también en inteligencia artificial y *big data*.

Asimismo, el sector agropecuario ahora puede generar muchos más *spillovers* hacia otros sectores económicos. El agro, que típicamente se pensó como un sector aislado de otras actividades económicas, actualmente puede pensarse como una actividad con más sinergias con otras actividades económicas. En este escenario, surge el concepto de ecosistemas de innovación asociado al surgimiento de nuevos actores. Por ejemplo, uno de esos actores son las incubadoras, las cuales funcionan como aceleradoras que acompañan a las empresas en sus etapas iniciales, para mejorar su propuesta de valor y para contactarlas con fondos de inversión. Las instituciones de Ciencia y Tecnología, las universidades, los INIAS y los servicios de extensión rural, se constituyen como eslabones en los cuales se recombinan las formas de articulación de las partes entre quien desarrolla la tecnología y los usuarios a lo largo de la cadena.

En el caso de Argentina, se identificaron 135 empresas de servicios digitales para el sector agro en el período 2019-2020. Sin embargo, en el relevamiento que realizaron recibieron respuesta de 63 empresas, de las cuales el 86% tenían ingresos estables a lo largo del tiempo. Este mercado presenta cierta concentración en pocas empresas. El 80% de los trabajadores son profesionales. Por otro lado, a pesar de que prácticamente la mitad de las empresas son muy nuevas, no solamente consiguieron usuarios en sus mercados domésticos, sino que también pudieron tener

clientes en el extranjero. En este ecosistema emprendedor en Argentina, la mayoría de las empresas son de capital nacional y el 43% de ellas operaba desde Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Si bien parecería un número que sugiere mucha concentración en un único distrito, si se lo compara con otras actividades del mundo del software presenta una dinámica similar.

El surgimiento de *startups* en el sector agropecuario está asociado a un cambio en los agentes responsables del cambio tecnológico, ya que entiende que se ha modificado la centralidad de las corporaciones y de ciertas instituciones con gran presencia en el sector, hacia emprendedores individuales que, a partir de contar con mayor flexibilidad en su gestión de la innovación, respondieron las demandas con mayor velocidad. El objetivo de las *startups* es desarrollar una tecnología vinculada a alguna solución y generar valor en los usuarios. Esta mayor flexibilidad y cambio permanente de la tecnología requiere de nuevos procesos y de nueva gestión de la innovación, los cuales están asociados a un equipo emprendedor con perfiles complementarios. Por ejemplo, suelen demandarse emprendedores con conocimiento del mercado, ingenieros agrónomos o programadores.

Así también, estas *startups* fueron generando nuevos espacios y formas de monetizar su propuesta de valor asociadas a otras empresas. Esto pone de manifiesto el rol central de los ecosistemas que acompañan las diversas etapas e instancias del proceso de desarrollo de estas empresas. Además, se trata de un sector fuertemente financiado por actores privados.

Por otro lado, las *startups* tienen limitaciones ya que la gran mayoría de las soluciones que se ofrecen están focalizadas en cultivos relativamente más profesionalizados o más rentables, dejando de lado a cultivos propios de productores de zonas más marginales. Estos nuevos patrones del cambio tecnológico también traen aparejado nuevas necesidades y obstáculos por parte de los emprendedores, que van a estar asociados indudablemente a los distintos ciclos de vida que estén atravesando. Por ejemplo, en instancias iniciales muchas veces es frecuente que los emprendedores requieran de mentorías o de testeos para la validación de las tecnologías.

Se presentan nuevos desafíos para las instituciones de ciencia y tecnología que se podrían sintetizar de la siguiente manera:

- Qué estrategia de posicionamiento deberían seguir los INIAS de la región, para generar vinculaciones con los actores del ecosistema.
- Cómo operacionalizar estas estrategias, ya sea mediante incentivos a los recursos humanos internos, esquemas de propiedad intelectual.
- Con qué tiempos estos esquemas de vinculación deberían operar en *startups*.
- Cuáles son las formas de gestión de conocimientos que deben adoptar las instituciones de ciencia y tecnología de la región para poder posicionarse y vincularse con actores.
- En un ecosistema que busca internacionalizarse, cabría preguntarse en qué medida las soluciones de los INIAS de la región deberían ser siempre locales.
- En qué medida podría promocionarse la regionalización y la internacionalización de los ecosistemas y de las empresas del sector.

SISTEMAS DE INNOVACIÓN AGRARIA GUIADOS POR MISIONES.

Dr. Laurens Klerkx

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

Actualmente está avanzando una transformación de los sistemas alimentarios. La situación parte de discusiones sobre la manera en que los sistemas alimentarios actuales, favorecen la ocurrencia de fenómenos vinculados al cambio climático, reduciendo la biodiversidad, introduciendo elementos no naturales a los sistemas, como, por ejemplo, microplásticos, generando emisiones que no son favorables para el medio ambiente y a su vez amenazan la producción de alimentos.

En diferentes países, están pensando cómo desarrollar un sistema agroalimentario que respete los límites planetarios. En ese marco, surge la agricultura 4.0, avanzan los proyectos agroecológicos, así como la agricultura regenerativa. Hay muchos conceptos sobre los que se puede avanzar, pero es necesario tener nichos de experimentación donde se desarrollen nuevas tecnologías. Asimismo, el rol de las *startups* es fundamental para tomar hallazgos de ciencia básica y convertirlos en un producto o servicio que brinde soluciones específicas. En ese marco, es necesario que los países definan cuáles son las misiones locales, cómo apoyarlas, con qué red de actores se pueden vincular y como lograr obtener financiamiento en el largo plazo.

Sin embargo, en algún momento, esas innovaciones tienen que institucionalizarse y estabilizarse para formar un nuevo sistema. Para ello, será necesario no solo innovar, sino salir activamente del sistema existente y eso es más difícil porque hay muchos intereses que se ponen en riesgo. En ese sentido, el mundo se encuentra en la fase intermedia de búsqueda de nuevas alternativas, pero sin incorporarlas totalmente al sistema. Esta mirada de sistemas agroalimentarios va mucho más allá de la producción, incluyendo al consumo, posconsumo y al sistema de salud. Asimismo, existen ciertos desafíos que tienen implicancias para la transformación, como crear un nuevo sistema agroalimentario contemplando las migraciones masivas a zonas urbanas.

Por otro lado, en el pensamiento de sistemas de innovación agroalimentario existen diferentes generaciones, ya que se empezó con un modelo de transferencia, para posteriormente irse a un modelo más participativo, y después a un modelo adaptativo y complejo en el cual existen muchas interacciones. En ese último modelo, todavía se piensa en innovaciones para mejorar la competitividad y la productividad.

LA BIOECONOMÍA COMO ESTRATEGIA PARA TRANSFORMACIÓN DE LA AGRICULTURA Y LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS DE ALC.

Dr. Hugo Chavarría Miranda.

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

América Latina y el Caribe está construyendo un modelo de desarrollo basado en sus ventajas comparativas. Es una región que cuenta con recursos humanos especializados en el sector agropecuario, con un 23% de la agricultura boscosa, el 16% de los recursos marinos, 40% de la sal. Sin embargo, no utiliza estos recursos de forma eficiente y sostenible.

Por otro lado, la región de ALC es protagonista en una gran cantidad de mercados internacionales, como el de oleaginosas, de productos tropicales, de productos cárnicos. Pero la gran mayoría de los productos que se exportan son primarios. Por otro lado, la región presenta importantes ineficiencias a lo largo de la cadena de valor, ya que algunos eslabones presentan significativas diferencias en rendimiento y existe un importante porcentaje de pérdidas que no tienen aprovechamiento. En ese marco, la bioeconomía se constituye en un canal creativo para hacer uso de la ciencia y la tecnología, en vistas de hacer un aprovechamiento del recurso biológico y producir una nueva variedad de productos y servicios. La región, no se limita a los productos primarios, sino que también produce superalimentos, bioenergía, biofármacos y una gran cantidad de servicios bioeconómicos.

De hecho, los ministros de los países latinoamericanos van juntos a la cumbre de los sistemas agroalimentarios a poner sobre la mesa discusiones en torno al avance de la bioeconomía por estas razones:

- La bioeconomía permite generar ganancias en la eficiencia y la sostenibilidad de la producción de ALC, en el aprovechamiento de la biomasa.
- La bioeconomía permite transformar los territorios rurales, no solamente siendo más eficientes en las formas de producción, sino generando empleos, ingresos y nuevas oportunidades en el territorio.
- Hay un mayor aprovechamiento de los recursos, a partir de la agregación de valor en cascada. No solamente es necesario, producir la biomasa, sino que hay que aprovechar al máximo la biomasa residual.
- La bioeconomía genera productos que mejoran las visiones, la salud y el mercado laboral.

Actualmente hay cinco países con estrategias nacionales dedicadas a la bioeconomía: Ecuador, Colombia, Costa Rica, Uruguay y Brasil. Hay otros países que tienen estrategias sectoriales de bioeconomía, como Argentina. Más de dieciocho países de América Latina tienen normativas específicas para lograr avances en el campo de la bioeconomía. Así también, América Latina hoy tiene el 30% del mercado mundial de biocontroladores, constituyéndose en la región con mayor participación mundial en el mercado de biosumos.

Por último, según el Foro Económico Mundial, ALC posee cinco elementos necesarios para el ecosistema de la bioeconomía: los recursos naturales, la convergencia tecnológica, las

capacidades en biomanufactura, bioindustria, biotecnología tradicional y biología sintética, desde negocios tradicionales hasta negocios más complejos. Por lo que es necesario potenciar estas características.

EL ESTADO DE LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA.

Dra. Luz Oppliger.

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#)

La base de esta presentación fue uno de los informes de la FAO lanzado el año pasado, sobre el estado de la agricultura y los alimentos (*The State of Food and Agriculture 2023 – SOFA*, por su sigla en inglés). Este informe revela el verdadero costo de los sistemas agroalimentarios, los impactos positivos y negativos, los incentivos para producir, para procesar, para distribuir, para consumir y desechar productos agroalimentarios. Este informe aborda un enfoque de contabilidad de costo real para evaluar los costos ocultos en 154 países. Este informe contiene datos preliminares con orientación sobre cómo realizar evaluaciones en los sistemas agroalimentarios. También posee información verdaderamente útil para la formulación de políticas. En su tercera parte, brinda sugerencias sobre cómo implementar políticas para transformar los sistemas agroalimentarios. Se destacaron los beneficios de los sistemas agroalimentarios, siendo estos la producción de alimentos, la generación de empleo y la cultura. Los costos de los sistemas agroalimentarios evaluados, fueron costos en el medio ambiente, costos en la salud y costos sociales. Por lo tanto, es esencial que estos costos se puedan evaluar y valorar mediante una contabilidad rigurosa.

Por otro lado, el informe realiza una estimación de costos ocultos a través de una contabilidad del costo real que en inglés se conoce como *True Cost Accounting*. Este se trata de un enfoque sistémico que mide los costos y beneficios, siendo su objetivo mejorar la toma de decisiones. Estos costos ocultos se generan por fallas de mercado de las instituciones o fallas en políticas, que derivan en una asignación ineficiente de los recursos y pérdidas que no se reflejan en los precios de mercado. A nivel de valores globales, los sistemas agroalimentarios generaron un costo oculto de 12.7 billones de dólares en paridad de poder adquisitivo para 2020.

Por otro lado, los costos ocultos difieren sustancialmente por grupos de ingresos. Como proporción del PIB, los costos son relativamente mucho más altos en los países de bajos ingresos, con un promedio de 27%, en gran parte, debido a la pobreza y la desnutrición. La proporción de estos costos ocultos es menor en los países de ingresos medios altos y medios bajos (es de 11-12%) y solo es de 8% en los países de ingresos altos. El objetivo final de este análisis de contabilidad de costo real es ayudar a tomar decisiones en los sistemas agroalimentarios. A nivel de cadenas logísticas o cadenas de suministro agroalimentario, el consumo de alimentos está influenciado por el subsidio fiscal a consumidores, impuestos a ciertos alimentos, el poder de compra del consumidor y el etiquetado.

Por su parte, los gobiernos, la academia, la sociedad civil y el sector privado pueden apalancar estas influencias y ayudar en la transformación de los sistemas agroalimentarios. En este margen, existen potenciales espacios de transformación. Por último, los hallazgos del informe *SOFA* son

claros. El costo global de la inacción es muy alto. Con este informe, FAO busca proveer ejemplos concretos de cómo las evaluaciones pueden generar cambios. A su vez, quiere movilizar recursos para escalar estas evaluaciones y favorecer el desarrollo de políticas entre los distintos *stakeholders* o actores de los ecosistemas agroalimentarios. Todo esto es útil para permitir a los tomadores de decisión, evaluar sus sistemas agroalimentarios e implementar las mejores soluciones para el bienestar de todos.

EL CGIAR Y SU AGENDA DE INVESTIGACIÓN.

Dra. Deissy Martínez-Barón

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#)

El equipo del CGIAR está convencido de que la ciencia y la innovación definitivamente pueden acelerar la transformación de los sistemas alimentarios. Se necesita que los sistemas alimentarios sean más sostenibles climáticamente y competitivos a nivel global. Con sus más de 50 años de investigación, el CGIAR es la red de innovación e investigación agropecuaria para el desarrollo más grande a nivel global. Busca que la investigación realizada sea con y para los agricultores, a través de herramientas estratégicas con actores locales, nacionales y regionales en los países en desarrollo. Su misión es desarrollar la ciencia y la innovación desarrollada en conjunto con los diferentes aliados y buscar el fortalecimiento de capacidades, de manera que los procesos de innovación sigan siendo liderados por los actores locales. El objetivo final es transformar los sistemas alimentarios en el largo plazo, en el contexto del cambio climático.

Se destacó lo aprendido y trabajado con los distintos actores del sistema de innovación e investigación. Lo cual también manifiesta la evolución que han tenido todos los sistemas de innovación en términos de enfocarse en temas específicos y en observar los problemas de una manera sistémica, identificando el impacto en territorio de los desarrollos científicos.

Por otro lado, existen cinco áreas de impacto a las que la investigación apunta:

- La adaptación y mitigación del cambio climático.
- La reducción de la pobreza.
- Mejorar los indicadores de nutrición, salud y seguridad alimentaria.
- Salud medioambiental y biodiversidad.
- Igualdad de género e inclusión social.

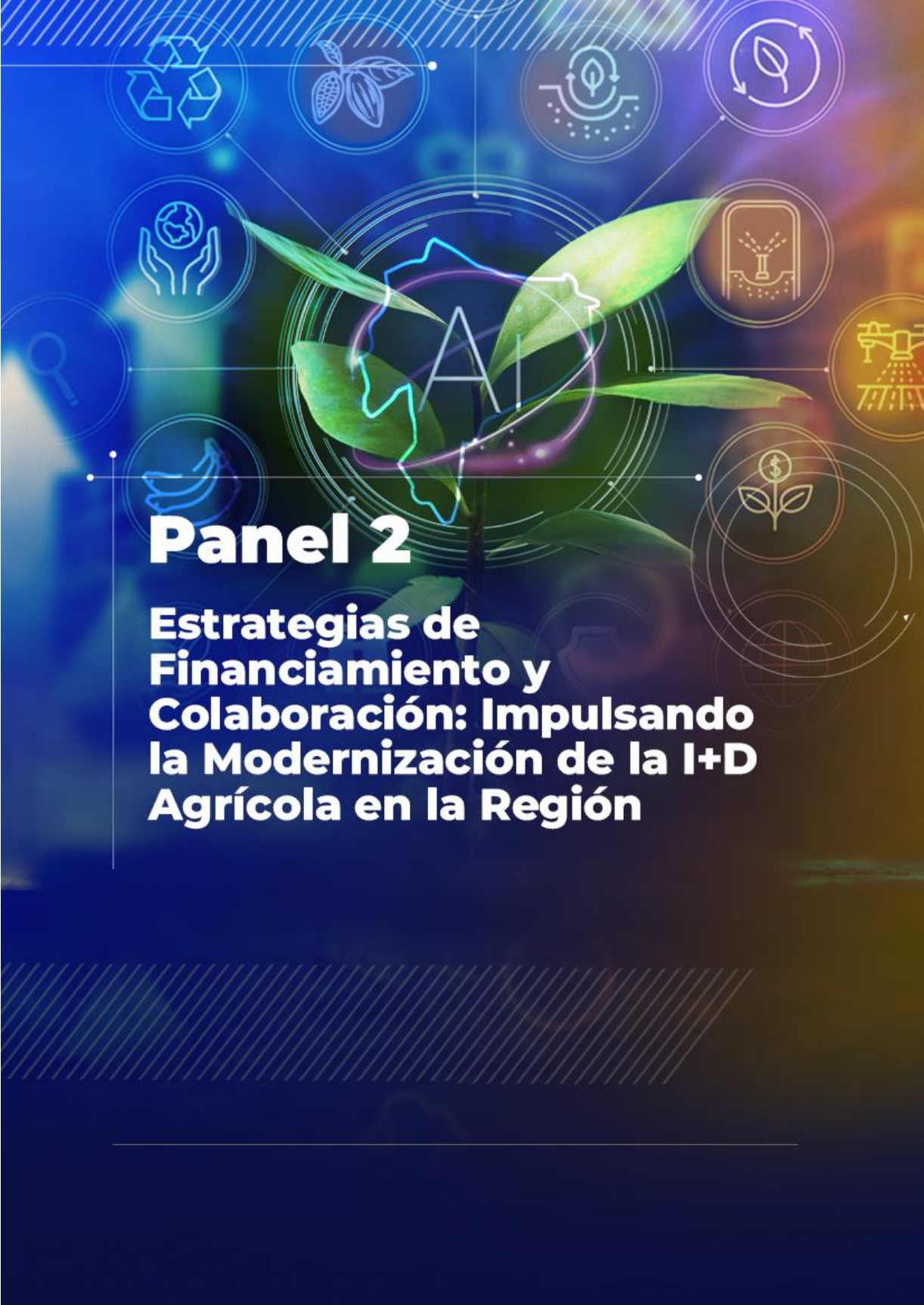
La ciencia y la innovación son necesarios para transformar los sistemas alimentarios. Los procesos de innovación dependen de las necesidades de los contextos específicos y se construyen sobre lo que ya se ha trabajado en el pasado. Por ejemplo, el cambio climático está demandando que se acelere el desarrollo de las diferentes innovaciones y soluciones para quienes realmente las necesitan, en especial pequeños agricultores vulnerables, de manera que puedan asegurar que sus alimentos sean nutritivos y diversificados, pero que también puedan mejorar la productividad para mejorar sus ingresos y tener herramientas para lidiar con los cambios en el clima. Por su parte, los paquetes de innovación que incluyan un uso eficiente de fertilizantes bajos en emisiones, tecnologías de precisión, inhibidores de nitrificación, así como prácticas agroecológicas, pueden contribuir de manera importante para acelerar la productividad

mediante la reducción de costos y buscando el balance ecológico. El mensaje clave es que no es solamente una innovación o un paradigma, sino es la combinación de las innovaciones y soluciones, las que tengan impacto en el territorio. Esos beneficios pueden ser amplificados cuando se combinan las innovaciones tecnológicas con innovaciones socio-institucionales.

Por otro lado, los servicios digitales son una herramienta fundamental para informar la toma de decisiones a lo largo del sector agroalimentario y diversos actores del sistema de innovación. Esto hace que se mejore la capacidad de respuesta a la crisis en términos de variabilidad climática y se combinen con otros tipos de innovaciones tecnológicas. Todo esto tiene sentido si se hace una conexión con los procesos de política pública, los proyectos privados y la evidencia científica, pero que también estén conectados con oportunidades de mercado y modelo de negocios que puedan realmente impulsar acciones hacia el escalamiento de las soluciones. Así también, es importante crear alianzas porque los sistemas de innovación están en evolución: cada vez tenemos actores que juegan papeles clave y dinamizan de manera diferentes estos procesos. Uno de los ejemplos que mencionó fue el de servicios climáticos integrados para mejorar la resiliencia. Los servicios de asesoramiento climático digital, aumentan los ingresos de los agricultores en un 25% aproximadamente, y la productividad en un 30% en promedio. En África y en América Latina, las inversiones en servicios de asesoramiento climático digital tienen altos rendimientos, en promedio un dólar por 24, y pueden acelerar el crecimiento del producto interno bruto. Además, la forma en la que se comunica a la sociedad el impacto de la innovación es estratégica. Por ejemplo, en África, hay un programa de televisión en el cual se muestra cómo se están implementando las prácticas climáticamente inteligentes, usando servicios digitales e información agroclimática. Para ello, en América Latina, existen las Mesas Técnicas Agroclimáticas, las cuales constituyen una innovación socio-institucional que se combina con modulación agroclimática local, con prácticas que responden a los desafíos locales en términos de variabilidad climática. Actualmente, estas mesas están alcanzando a 11 países de la región, involucrando a más de 400 instituciones. Señaló que se trató de una innovación que nació en Colombia y luego se difundió a muchos países de la región e incluso de África y Asia.

Desde el CGIAR, se busca que el trabajo que realizan esté conectado con el territorio, desarrollando innovaciones socioecológicas y tecnológicas, servicios digitales, estrategias de mitigación y adaptación, políticas e inversiones, y teniendo una gran red de actores locales, comunitarios, nacionales y regionales conectados para poder facilitar la escala.

La ciencia e innovación son cruciales para transformar los sistemas agroalimentarios. Los pequeños agricultores del sur global precisan focalizar los esfuerzos y tener un abordaje holístico en términos de abordar los retos de productividad. Pero, al mismo tiempo, se requiere saber qué retos sociales y ambientales se deben abordar para que realmente haya una transformación. La combinación o la agrupación de innovaciones y soluciones es clave para poder contextualizar las estrategias aterrizadas al contexto. La creación de capacidad es uno de los temas más importantes en términos de que si no se fortalecen las capacidades en los sistemas de innovación, no habrá cambios en el mediano y largo plazo. Eso necesita un entorno propicio de políticas públicas, pero también inversión que vaya canalizando a la investigación, a la ciencia y a la tecnología en los países de la región.



Panel 2

**Estrategias de
Financiamiento y
Colaboración: Impulsando
la Modernización de la I+D
Agrícola en la Región**

PANEL 2. ESTRATEGIAS DE FINANCIAMIENTO Y COLABORACIÓN: IMPULSANDO LA MODERNIZACIÓN DE LA I+D AGRÍCOLA EN LA REGIÓN

Moderador: Juan Cruz Molina Hafford, Presidente de FONTAGRO y del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA - Argentina.

ESTRATEGIAS DE FINANCIAMIENTO Y COLABORACIÓN.

Dr. Diego Arias.

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

Tradicionalmente, a nivel global y en muchos países de América Latina, se observa un sistema de innovación agroalimentario, en el cual el sector privado y el sector público tienen roles paralelos. Existen grandes empresas de innovación agroalimentaria que se enfocan en la reducción a escala y en el desarrollo de la innovación tecnológica, basadas principalmente en la agricultura primaria. El trabajo lo realizan con agricultores de escala grande, vinculados con el mercado. En paralelo, el sector público con los institutos públicos, nacionales o regionales, están focalizados principalmente en el tema de semillas, de impulsar mejores prácticas de producción, con foco en la agricultura familiar. Se observa que estos sistemas paralelos, crean ciertas brechas y es ahí donde se puede percibir que el modelo debe cambiar.

Por su parte, existen varias dimensiones en cuanto a brechas. Se distinguen tres áreas: una geográfica, otra en la tipología de los agricultores y otro en el enfoque de cadena, donde el sector privado trabaja la agricultura comercial con núcleos de producción donde se encuentran los agricultores y las cadenas de valor, sea agroexportadoras o sea de gran escala. Mientras que el sector público trabaja más la agricultura familiar, en zonas donde no hay mucha cobertura, son zonas más remotas y su trabajo se focaliza principalmente en la producción primaria.

Esas brechas también generan oportunidades, punto desde el cual el Banco Mundial está buscando apoyar a los INIAS y al sistema agroalimentario. En ese marco, se plantean cómo llegar a las áreas remotas desde el sector privado, cómo impulsar cadenas de valor que actualmente no tienen mucha innovación, pero tienen mucho potencial, y cómo trabajar con agricultores que tienen una visión comercial pero no tienen acceso a financiamiento.

Los institutos de innovación se encuentran en el centro del ecosistema de innovación. Respecto a esto, planteó que este ecosistema de innovación debe pasar de ofrecer crédito directo a los agricultores, a constituirse en un banco de desarrollo que trabaje con intermediarios que pueden ser empresas de tecnología, de biotecnología, e incluso con otros institutos. Esto es, que sirva para fomentar el ecosistema de innovación y no necesariamente hacer la innovación primaria. Se trata de un rol de desarrollador del ecosistema y no necesariamente desarrollo de tecnologías.

En lo referente a nuevas herramientas de I+D+i utilizadas, hace cinco o diez años, son utilizados mecanismos de *crowdsourcing* de ideas, por parte de gente que no está necesariamente relacionada con el sector agropecuario, sino que proviene de otras áreas como la biología, la tecnología o la aeronáutica. Un desafío pendiente a resolver es cómo fomentar estas tecnologías que atiendan las problemáticas y las oportunidades de este sector, para generar ideas y que los

institutos de innovación desarrollen las ideas para después poner en contacto los diferentes actores que las pueden llegar a implementar. Estos actores pueden ser el Instituto de Extensión Agrícola, una ONG, o un ente del Ministerio de Agricultura.

Desde el Banco Mundial, existe predisposición para apoyar, no solamente con recursos financieros, sino también para acompañar en este camino de repensar el sistema de innovación agroalimentario de los países de ALC. En particular, están dispuestos a apoyar el rol de los institutos de innovación y de fondos como FONTAGRO, que son esenciales para el desarrollo regional.

MODESTAS PERSPECTIVAS SOBRE EL FINANCIAMIENTO A LA INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.

Dr. Rubén Echeverría.

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

En esta presentación, se habló sobre los cambios más importantes que se requieren para promover el financiamiento de los sistemas de innovación agroalimentaria a nivel global. Primero, la gran concentración de la mayor parte de la inversión en investigación agroalimentaria en muy pocos países del sur global, básicamente en China. Segundo, la creciente inversión, por parte del sector privado nacional, regional y multinacional en los grandes mercados de tecnología, estimando que aproximadamente el 60% de toda la inversión mundial proviene del sector privado. Tercero, el escaso financiamiento público global.

El financiamiento internacional público tiene un sesgo enorme hacia los países de África y el Asia. La región de ALC ha perdido posicionamiento en el financiamiento recibido por parte de estos actores globales. Por su parte, América Latina debe hacer frente a la persistente subinversión pública nacional y regional. En este sentido, muy pocos países llegan al financiamiento buscado del 1% del PIB agrícola, que desde los institutos de investigación agrícola se plantea como una meta. Todo este contexto se suma a un crecimiento de las demandas de investigación.

América Latina y el Caribe ofrece un laboratorio único de mecanismos innovadores de financiamiento público y privado a la investigación. FONTAGRO es un ejemplo en ese sentido.

Por su parte, los actuales desafíos macro y microeconómicos no están ofreciendo un panorama muy alentador para lograr incrementos relevantes a la inversión pública. Entonces, no solo hay que cambiar las fuentes, sino que cambiar la forma de pensar cómo se van a financiar los sistemas I+D+i.

Es una gran oportunidad que FONTAGRO como fondo regional, haya podido incrementar su capital con fuentes no tradicionales. Sin embargo, FONTAGRO solamente no podría cubrir esa gran brecha de subfinanciamiento. Hay una significativa subinversión en investigación pública a nivel de los países de ALC.

Por otro lado, la agenda cambió enormemente y hay otras prioridades. Existen nuevas demandas de inversión pública y los recursos siempre son escasos. En ese marco, los INIAs podrían utilizar mucho más la genómica y las herramientas digitales. Así también, sostuvo que hay una

expectativa falsa sobre el potencial de los mercados para encargarse de los sistemas de innovación y desarrollo.

Se ha hecho siempre mucho énfasis en cómo mejorar las semillas y cómo emitir menos metano en la ganadería, pero se ha invertido menos tiempo en identificar cuáles son los cambios institucionales de los próximos 15 o 20 años y cómo mejorar los procesos institucionales para que no haya subinversión.

TENDENCIAS EN LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LA R+D AGROPECUARIA, ROL DE LOS ORGANISMOS MULTILATERALES Y RELACIÓN CON LOS INIAS EN ALC.

Dr. Carmine Paolo De Salvo.

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

Existe cierto consenso sobre el rol de la investigación pública en la agricultura y en los sistemas agroalimentarios. Los retornos de la investigación agroalimentaria son un plan en la agricultura y se sigue poniendo trabajo en demostrar estos retornos. Sin embargo, existe un nivel importante de subinversión, sobre todo en los países de América Latina y el Caribe, con algunas pequeñas excepciones. En ese marco, la iniciativa ASTI trata de medir las inversiones en los sistemas públicos de investigación agroalimentaria. A partir de esta iniciativa, se observó que, en el período 2007-2020, los fondos para la investigación agroalimentaria no crecieron y en algunos casos decrecieron. Pero existen un par de excepciones como son Bolivia y Perú, donde efectivamente se ve un crecimiento de estas inversiones en investigación agroalimentaria. Así también, la gran mayoría de los países no llega al 1% de investigación.

De esta forma, ALC se encuentra bastante lejos del objetivo de financiamiento de los sistemas, y también, en varios países, la intensidad de investigación ha ido bajando, lo cual significa que los sectores agropecuarios han ido creciendo a un ritmo más rápido que las inversiones en los sistemas de investigación. También se observa una concentración muy fuerte en algunos países, sobre todo en China, respecto a las fuentes de inversión en investigación y desarrollo agropecuario. Además, la volatilidad en el financiamiento es algo propio en los sistemas de investigación agropecuario. Por su parte, el destino de la inversión también está concentrado en pocos países, sobre todo en Brasil.

Por último, se mencionó un estudio del 2020 de García Álvarez-Coque et al., que sintetiza algunos puntos principales de prioridades en las reformas de los institutos de innovación agropecuaria. Entre ellos se encuentran las capacidades institucionales y la articulación entre distintos actores. Respecto a eso, se destaca el rol importante que desempeñan el sector privado y las universidades, y cómo se puede articular este trabajo con la provisión de bienes públicos de los institutos de innovación. El tercer punto es tratar de ayudar a nivel administrativo. Si bien comentó que puede ser una tarea burocrática y aburrida, se tiene que trabajar en esos sistemas administrativos para que pueda facilitar la colaboración con los privados y con las universidades, y tratar de mantener modelos más ágiles de gestión de los institutos. Es fundamental tener

herramientas claras de evaluación y de demostración de los resultados que se han generado al momento de solicitar financiamiento público o privado.

INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA (ASTI): NUEVO ENFOQUE PARA LA INSTITUCIONALIZACIÓN Y SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO.

Dr. Hernán Muñoz, Líder de ASTI-FAO

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

La FAO se encuentra trabajando en la actualización de datos para 10 países de Latinoamérica. Se trata de un programa en el cual se recolectarán datos oficiales de los países, a partir de un nuevo sistema. Se trata de un proyecto que tiene como objetivo crear un *dataset* global, para lo cual están trabajando con *Neurostat* y con aquellos organismos que recolectan datos de ciencia y tecnología para armonizar metodologías. Para ello, el año que viene harán una ronda global, en la cual van a recolectar una serie de datos puntuales y claves. Entre ellos, habrá datos de inversión, que sirven para caracterizar los sistemas de I+D+i.

Se trata de un trabajo en conjunto con los países, entre los cuales participan el INTA de Argentina. La idea es que los países se apropien de estos datos, que los usen y que los reporten a nivel oficial a un organismo internacional como es la FAO. La FAO ha incluido esto dentro de su estrategia de innovación, además ha priorizado esto en su división de estadística, en la cual el ASTI estará alojado. La división estadística va a publicar estos datos en *FAOStat*, un *dataset* global de datos de ASTI. Este es el único *dataset* que cuenta con información de más de 3.100 agencias de investigación y desarrollo alrededor del mundo. Así también, ASTI aporta el valor de contar con datos a nivel de caracterización de agencia y con tendencias de inversión.

Por otro lado, existe una serie de más de 20 años de datos a nivel país y, en muchos casos, a nivel de agencia. Sin embargo, el programa necesita ser revitalizado. Para ello, desde la FAO están trabajando con los países, especialmente con los INIAs, como socios principales. Una de las innovaciones que están incorporando es trabajar también con las oficinas estadísticas, que son sus socios en el reporte de los datos. De esta forma, la validación y actualización de estos datos, es el objetivo final. Para eso, están buscando que los países recolecten estos datos para su propio uso y que luego reporten sus estadísticas.

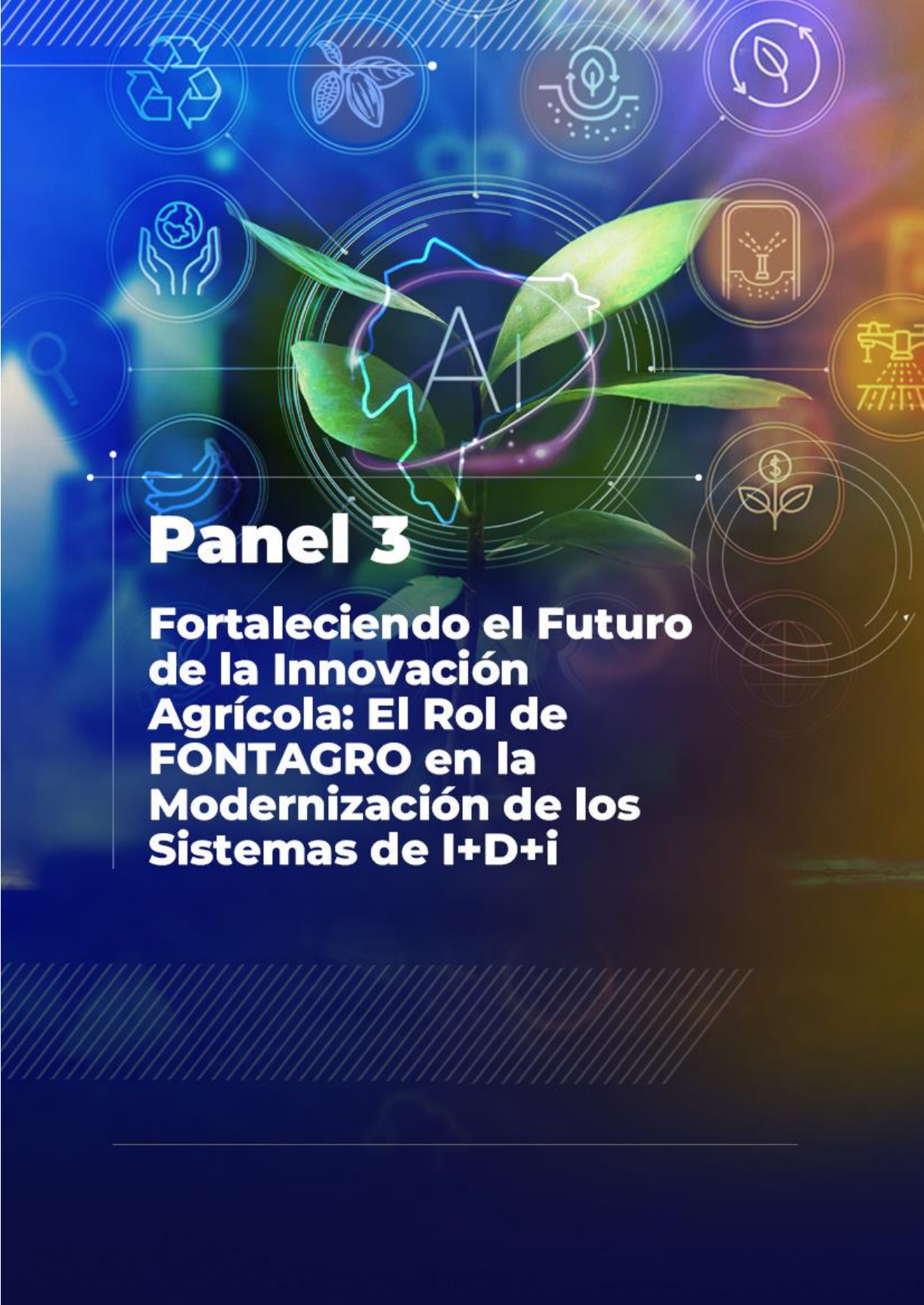
Con respecto al modelo de recolección en el que están trabajando, se trata de un modelo que aprovecha las capacidades que existen en otros organismos, especialmente los que pueden proveer entre otras cosas el mandato para la recolección. La idea es que la recolección deje de ser colaborativa y, de alguna forma, se utilicen los mismos mecanismos que usan las oficinas estadísticas para recolectar datos, tanto del sector público, del sector privado, de las organizaciones sin fines de lucro y de las universidades. Sobre todo, en el sector privado, las oficinas estadísticas tienen mucha experiencia recolectando datos económicos y exigiendo datos actualizados en tiempo y forma.

El modelo contempla que los INIAs reciban capacidades técnicas y apoyo estadístico de las oficinas estadísticas. En ese marco, la articulación institucional dentro del país es muy importante.

Eso están probando en Argentina, Ecuador y Colombia. Colombia ha institucionalizado la recolección de estos datos y tiene boletines anuales. Es una experiencia que sería importante replicar al resto de los países, porque es la forma en la que debería funcionar un sistema de información que pueda reportar a nivel global.

Asimismo, en series de largo plazo, se observa que se invirtió la torta en términos de la investigación y desarrollo que se hace en los países de bajos y medianos ingresos con respecto a los de altos ingresos. Según las estimaciones que tiene ASTI hasta el 2016, el 60% de la investigación y desarrollo agrícola se estaría haciendo desde los países de bajos y medianos ingresos y se ha invertido con respecto a lo que pasaba en la década de 1980.

Es importante que, desde los INIAs, ayuden a buscar la recolección y establezcan sistemas de información para uso interno. Por su parte, desde ASTI-FAO, están a disposición para apoyar en la construcción de capacidades en los países y para trabajar en conjunto, tanto con los directores de INIAs, como con el personal que quiera contactarse. En este sentido, actualmente están trabajando en la programación de un *workshop* regional donde van a estar invitados puntos locales para construir las capacidades necesarias para el desarrollo institucional de los sistemas de innovación agropecuarios. Si bien la recolección de datos es estratégica, se trabajará para que, a partir del año próximo, la FAO envíe un cuestionario anual con menos indicadores de los que se pedía, pero que serán claves para realizar el seguimiento de las variables estratégicas.



Panel 3

**Fortaleciendo el Futuro
de la Innovación
Agrícola: El Rol de
FONTAGRO en la
Modernización de los
Sistemas de I+D+i**



En el Foro se han desarrollado dos paneles muy importantes, vinculados a los desafíos y oportunidades de innovación de los países de América Latina y el Caribe; así como a las estrategias de financiamiento y colaboración que deberían seguir los INIAs. El financiamiento es un tópico que preocupa a todos los países. Así también, preocupa el fortalecimiento de las capacidades profesionales, tanto jóvenes como los que ya están trabajando en las instituciones. Es importante discutir sobre las alianzas estratégicas entre los países hermanos, con el sector privado y también con la sociedad civil. El fortalecimiento y el futuro de la innovación agraria y el rol de FONTAGRO en la modernización de los sistemas de INIAs son cuestiones relevantes a debatir.

Dr. Jorge Ganoza Roncal, Vicepresidente de FONTAGRO y Jefe del INIA de Perú



Hay que reconocer el trabajo incansable de la Secretaría Técnica Administrativa de FONTAGRO. Este año el foro se centra en temas de vital importancia que son innovación y sostenibilidad en la agricultura, las estrategias de modernización y financiamiento para América Latina y el Caribe. Este enfoque es fundamental para abordar los desafíos actuales y futuros de la región de ALC en el ámbito agrícola. El objetivo del trabajo articulado es promover estrategias efectivas y sostenibles que beneficien al sistema agroalimentario y reduzcan la pobreza. Asimismo, la alianza entre FONTAGRO, el BID y el IICA ha sido y sigue siendo crucial para el fortalecimiento de la investigación y el desarrollo de la agricultura. La colaboración ha impulsado proyectos de innovación y sostenibilidad que están transformando el sector agrícola en países de América Latina y España. La alianza entre las instituciones es un ejemplo claro de cómo la cooperación y el trabajo conjunto pueden generar un impacto significativo a nivel global. Desde el IICA se cree firmemente que la innovación tecnológica es una de las claves para la modernización de la agricultura. Así también, se trabaja para que las adopción de nuevas tecnologías mejoren la eficiencia y la sostenibilidad de las prácticas agrícolas, garantizando la seguridad alimentaria. Además, el financiamiento sostenible es esencial para garantizar que estos proyectos puedan ser desarrollados y mantenidos a largo plazo. Desde el IICA somos conscientes de los desafíos que enfrenta la agricultura en la región, pero también existen grandes oportunidades de crecimiento y desarrollo.

Ing. Renzo Galgani, Representante del IICA en Ecuador

ING. GONZALO MUÑOZ Y ALEJANDRO NIN-PRATT

Para visualizar presentación, haga clic [aquí](#).

Analizando datos de producción agropecuaria publicados por el USDA, se observa la tasa de crecimiento de la producción agropecuaria a nivel mundial viene cayendo. Si se compara el período 2011-2021, con respecto a la 2000-2010, la tasa de producción cayó un tercio. Esta tasa de producción se ubica entre las más bajas de las últimas seis décadas. Desde el USDA, se cree que el motivo se centra en la productividad. La productividad viene disminuyendo, principalmente en los países en desarrollo, como los de América Latina y el Caribe. De esa forma, cabe preguntarse qué están haciendo los INIAs para atender este reto.

Para dicha evaluación, se hizo una medición de datos en 10 países, usando bases de datos que tiene el ASTI, y también recurriendo a otras fuentes de información para intentar dar respuesta a esa pregunta. Los últimos datos que se recogieron fueron los provenientes de algunos países. Básicamente, se han recogido datos de Centroamérica, Bolivia, Ecuador, Perú y República Dominicana.

En estos países, hubo un aumento de la inversión en capital y de la inversión en investigación, pero una baja en la inversión en capital humano, en términos de número de investigadores. También, se ha observado una concentración importante de las inversiones y de los recursos de investigación en pocos países. Asimismo, existe una gran heterogeneidad entre países, y diferencias en el desarrollo de una investigación local entre países con sistemas de similar tamaño. En el estudio, se identificó que la inversión aumentó un 45% entre 2007 y 2020. Sin embargo, este aumento se vio explicado principalmente por dos países: Bolivia y Perú. Solo los INIAs de Costa Rica, Ecuador, y Panamá aumentaron el número de investigadores con doctorado.

Con respecto a la concentración de la inversión en investigación, se comparó el total del valor de la inversión en investigación con respecto al total del valor de la producción agropecuaria. A partir de esta comparación, identificaron que los países grandes, como Brasil, Argentina y México, contribuyen con el 60% total de la producción en América Latina. En el otro extremo, los países chicos, contribuyen entre el 15% y el 17% del producto. De esa forma, el 80% de la inversión en la región está explicada por la inversión de los tres países más grandes.

En referencia a las publicaciones por investigador, se percibe una gran diferencia entre Argentina, México y Brasil, que son los países más grandes. Lo mismo sucede entre países medianos como Colombia, Perú, Uruguay y Chile. Chile es el que tiene mayor productividad en términos de publicaciones por investigador. También hay grandes diferencias entre los países chicos, que serían Costa Rica, Ecuador y Panamá.

Respecto a los investigadores con doctorado, existe una gran diferencia entre Brasil y los otros dos países grandes: Brasil tiene más del doble de proporción de investigadores con doctorado que Argentina y México. Chile, Costa Rica, Ecuador y Panamá tienen una mayor proporción de

investigadores con doctorado que los otros países con sistemas de similar tamaño. Por otro lado, para analizar el impacto que tiene la investigación en términos de propiedad, es necesario tener en cuenta que la investigación no tiene un impacto directo en el momento en el que se hace. Esto es, lleva un período de tiempo para que tenga resultados. Hay que esperar años para que la inversión que se está haciendo hoy, se transforme en un producto final o en una nueva tecnología que se adopte por los productores. Además, el impacto de la inversión que se hace en el presente, probablemente empiece a tener efecto dentro de 10 años.

El impacto de la inversión pública en I+D+i es muy variable, siendo muy pequeño en algunos países. En general, en todos los países hay un impacto de la investigación o el conocimiento que se genera en los países, así también se observa un impacto entre países. Asimismo, un ejemplo tradicional en la región es la producción de soja en el Cono Sur, donde la producción y las investigaciones de Brasil-Argentina generaron grandes derrames de conocimiento hacia Uruguay, Paraguay y Bolivia. En este panorama, el impacto en la productividad es muy variado y no se puede decir que haya un impacto muy claro. Toda la bibliografía referente a la inversión en I+D+i a nivel global muestra las altas rentabilidades que tiene la inversión en investigación en agricultura en todo el mundo. Sin embargo, nunca se explica claramente por qué los países no invierten más, si la rentabilidad es tan importante. Así también, no queda claro por qué la inversión que se hace no parece tener un gran impacto. Esto deriva en una percepción general de que los institutos nacionales tienen muy poco impacto y resulta en una financiación pública insuficiente.

La región se encuentra en un momento de cambios, con respecto a lo conocido en los últimos 20 o 30 años, indicando que el nuevo paradigma tecnológico está impulsado por tres *drivers*:

- Uno de ellos contempla los cambios a nivel global en términos de ingresos, consumo, urbanización y crecimiento económico en los países en desarrollo. Eso cambió completamente la demanda por productos agropecuarios y el comercio internacional de productos agropecuarios.
- La búsqueda de estabilidad y particularidad de los sistemas productivos agrícolas cambió totalmente, comparado con el pasado. Hoy, comparado con 20 años atrás, preocupa el uso sustentable de la biodiversidad, de los recursos naturales y la reducción de los impactos de la agricultura en el medio ambiente. En este sentido, este nuevo paradigma afectará la forma en que la investigación es planteada.
- La revolución científica y tecnológica, contemplando en este aspecto a las tecnologías de la información, de la comunicación y la biotecnología.

Si América Latina no se suma a esos cambios, va a quedar atrás en temas de investigación y desarrollo. Los cambios en la revolución científica y tecnológica son tan importantes que no solo han cambiado la producción a nivel agropecuario, sino que también van a cambiar la función de producción de la investigación. La nueva biología puede cambiar la efectividad y la eficiencia en la investigación, en términos de que se puede llegar a producir una nueva variedad en la mitad del tiempo del que se hacía con la genética tradicional.

Además, el nuevo paradigma de investigación agrícola, lleva a que los objetivos planteados, se encuentren más allá del aumento de los rendimientos de los cultivos. De esta manera, se incluyen otros factores como el uso sustentable, la calidad y la diferenciación de productos. Actualmente, la oferta de investigación depende de la demanda, de los consumidores y de las agroindustrias. En este contexto, el sector privado adquirió mayor peso. En este marco, el rol de los INIAs también ha cambiado. Tradicionalmente, los INIAs eran instituciones autónomas, con poca conexión con otros centros de investigación u otras organizaciones. Cuando se constituyeron, el foco se encontraba en la oferta de tecnologías y la generación de nuevos productos.

Se destacó la calidad de la inversión en I+D+i, antes que el monto de financiamiento en sí mismo. Así también, se habló acerca de la importancia de un fortalecimiento institucional de los sistemas de innovación e investigación. El trabajo de las nuevas instituciones debería estar integrando a nivel nacional e internacional, con una participación efectiva del sector privado y una mejor articulación con los diferentes actores, garantizando la integración del Sistema de Investigación con el Sistema de Ciencia y Tecnología. También es relevante una financiación más adecuada y estable, la cual es fundamental para las actividades de investigación. Es pertinente el desarrollo continuo del capital humano en la industria de la agricultura, siendo este uno de los problemas de América Latina por la escasa inversión en formación.

PANEL 3. FORTALECIENDO EL FUTURO DE LA INNOVACIÓN AGRÍCOLA: EL ROL DE FONTAGRO EN LA MODERNIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE I+D+I

Moderador: Dr. Willem Janssen, Economista Principal del Banco Mundial.

EL SISTEMA DE INNOVACIÓN EN COLOMBIA: AVANCES Y DESAFÍOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Dr. Rodrigo Martínez Sarmiento.

Actualmente, la gestión política del corriente período en Colombia está dirigiendo a los INIAs a un enfoque social. En ese marco, desde AGROSAVIA, se plantean qué acciones podrían llevar a cabo para incluir las demandas territoriales, el derecho humano a la alimentación, las energías eficientes y otros aspectos vinculados con el bienestar de la sociedad. Asimismo, en Colombia se ha delineado un plan nacional para impulsar estos temas, siendo AGROSAVIA un actor muy importante en el mismo. Hay una problemática en Colombia que consiste en la disminución de la cantidad de hectáreas con cultivos, pasando de treinta y ocho millones de hectáreas a cuatro millones. Ante esta situación, es necesario impulsar la agricultura, más que a la ganadería, haciéndola más sostenible.

Así también, desde AGROSAVIA, se plantean como objetivo impulsar el comercio agroindustrial, políticas de reindustrialización, diversificación productiva, creación de valor y combinación del conocimiento científico con los saberes locales. Un tema que AGROSAVIA comenzó a trabajar desde 2002, fue el de la integración de los sistemas de gestión de calidad. Puntualmente, están tratando de implementar un sistema diferente de gestión de innovación para los sectores de investigación. Otro tema en el que están trabajando es la implementación de herramientas de vigilancia científica, para garantizar que se estén planteando problemas y herramientas vigentes

en la investigación. Además, los temas de herramientas de gestión de conocimiento y arquitectura tecnológica son muy importantes para hacer una gestión más eficiente de las capacidades de los laboratorios. También utilizan un sistema de telecomunicación que gestiona la información que tiene la institución, desde un punto de vista científico. Esto sirve para ayudar a la distribución de información y al análisis de datos. Por otro lado, se está implementando un portal que podría ser útil para todas las actividades a la hora de gestión de buenas prácticas, que podrían ser valoradas, ajustadas e implementadas para lograr el abordaje de las demandas de gestión de acciones y la mejora de las capacidades conjuntas de las instituciones.

Algunas instituciones con mayores capacidades en lo concerniente a la informática, podrían apoyar en capacitación o en gestión de información a otras instituciones. Así también, se planteó la inquietud sobre qué podrían hacer los INIAs para acreditarse ante organizaciones internacionales. Por su parte, la Ley del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria en Colombia establece un marco orientador para la política del sector agropecuario. Este marco incluye plataformas de gestión, espacios de articulación, la integración de fuentes de financiamiento y servicios públicos de extensión agropecuaria. Las políticas públicas actuales se centran en la bioeconomía, el derecho humano a la alimentación, la energía eficiente y la soberanía alimentaria. En este marco, las iniciativas como CRIS AGROSAVIA permiten visibilizar la información generada por los procesos de investigación y fomentar la colaboración entre científicos.

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO EN REPÚBLICA DOMINICANA.

Dr. Eladio Arnaud Santana.

La misión del IDIAF es poner al servicio de la agricultura dominicana soluciones tecnológicas que mejoren la competitividad de los sistemas productivos, garanticen la inocuidad de los alimentos y aseguren la sostenibilidad del sistema; contribuyendo a reducir la pobreza rural.

Los trabajos que se realizan en el IDIAF responden a las siguientes líneas de investigación e innovación:

- Agricultura regenerativa, en la cual han conseguido financiamiento para grandes proyectos.
- Ganadería.
- Cultivo de hortalizas.
- Investigación en el uso e implementación de la tecnología 4.0, en la cual se tienen dos grandes proyectos financiados por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
- Uso de prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente.
- Agricultura familiar.
- Recursos genéticos.
- Transformación y agregado de valor.

De esta forma, cualquier proyecto de investigación tiene que tomar en cuenta estas líneas. Con respecto a la línea de agricultura familiar, se hizo especial énfasis en la economía circular. El 81% de productores que trabajan con el IDIAF, son productores pequeños, esto es, tienen 4.5 hectáreas o menos de terreno. Entonces, en este asunto de la economía circular están enseñando al productor a hacer un uso eficiente de lo que produce en la finca. Siguiendo en la línea de la agricultura familiar, un asunto que preocupa mucho a los productores es el relevo generacional. Este problema es más grave en los productores que en los INIAs, ya que, en las tareas del campo, se necesita fuerza corporal. Entonces están trabajando con las familias de la agricultura en posicionar a sus miembros en la cadena de procesos. Por otro lado, en República Dominicana, se da un caso particular con los productores, que se vincula con el mayor nivel de escolarización de las mujeres de las familias en comparación con los hombres. Esto contribuye a que las mujeres asimilen mejor los conocimientos. Por esta razón, desde el IDIAF, se está trabajando con las mujeres en las temáticas propias del sistema productivo, así como en lo referente a las tecnologías. A su vez, están incorporando a sus hijos, quienes tienen una mayor facilidad para el manejo de estas herramientas. En lo referente a la línea de investigación de recursos genéticos y mejoramiento, trabajan en diez proyectos de agricultura familiar que están en ejecución, en un clima en el cual el dinamismo del mejoramiento de los recursos genéticos es fundamental. Otra de las líneas mencionadas fue la de transformación y agregado de valor, la cuales se vinculan con la economía circular. Esta línea tiene el potencial de generar recursos propios para la institución contribuyendo al mantenimiento de la logística, principalmente para casos de emergencias. Este financiamiento es necesario, teniendo en cuenta que, desde el IDIAF, se está administrando la ejecución de 45 proyectos, de los cuales 27 son financiados por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. En este trabajo con el mencionado Ministerio, se ha logrado que un porcentaje significativo de sus proyectos se destinen al desarrollo de tecnología aplicada. Con respecto a los desafíos, uno de los grandes problemas que enfrentan es que lo que realizan, no genera un interés genuino por parte de otros actores. En tal sentido, para que los trabajos del IDIAF, lleguen a los productores, adoptaron la iniciativa de convertir cada centro regional en una finca escuela, en donde se exhiban los logros y en donde se invite directamente a los productores y a los técnicos de extensión del ministerio a participar de los proyectos. Actualmente, les hace falta el apoyo logístico para la implementación de ciertas facilidades, contribución que FONTAGRO podría realizar.

APOYANDO LA INNOVACIÓN AGROPECUARIA: EL POTENCIAL DE FONTAGRO PARA INCIDIR EN POLÍTICAS PÚBLICAS Y FORTALECER CAPACIDADES.

Dra. Ana Ríos

Con respecto a cómo puede FONTAGRO apoyar el proceso de modernización de los sistemas de investigación y desarrollo tecnológico, se rescató que tiene un gran potencial que es haber generado una red de colaboración que se encuentra más allá de la parte técnica. FONTAGRO tiene la capacidad de incidir en las políticas públicas. Es la única entidad que aglutina a los directores de investigación agrícola de los países, lo que facilita el diálogo regional de políticas enfocadas en la ciencia y tecnología del sector agroalimentario. Otro de los aspectos destacados fue el apalancamiento de recursos y fortalecimiento de capacidades. En ese sentido, FONTAGRO puede ayudar a disminuir la brecha entre países en términos de investigación y desarrollo

tecnológico. El enfoque de FONTAGRO en investigación aplicada, a través del índice de desarrollo tecnológico, deriva en el desarrollo de un prototipo; que idealmente pasará a ser algo validado en la región. Estos desarrollos responden a una necesidad de tener tecnologías validadas y apropiadas para los productores y el sector agroalimentario de ALC. En esa línea, en las redes multidisciplinarias construidas desde FONTAGRO, trabajan no solo los productores, sino también los investigadores, el sector privado, academia y demás actores. A su vez, FONTAGRO viene haciendo un esfuerzo bastante grande en el acceso a diferentes fuentes de financiamiento. Con su trabajo, colabora en disminuir la percepción existente sobre la poca utilidad de la inversión en investigación y desarrollo tecnológico. De esta forma, contribuye a fortalecer la evaluación de impacto y de costo-beneficio. Algunos temas interesantes en los que hay potencial de colaborar, desde FONTAGRO, son el encadenamiento, comercialización, generación de valor agregado de los productos, el intercambio y diálogo en temas de vanguardia. También, la vinculación con aspectos de financiamiento, la formación de capital humano y la seguridad ocupacional, que en el sector agro es de alta relevancia.

FORTALECIENDO EL FUTURO DE LA INNOVACIÓN AGRÍCOLA: EL ROL DE FONTAGRO EN LA MODERNIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE I+D+I.

Dr. Hugo Chavarría Miranda

América Latina y el Caribe tiene que solventar algunas brechas históricas, producto de modelos de desarrollo que, por 30 o 40 años, no se han logrado solucionar. Estas brechas históricas son producto de problemas de productividad de la región, pese a que la misma cuenta con la mayor biodiversidad. Esos problemas se derivan en que, pese a ser una región exportadora, todavía sus países son altamente deficitarios para generar su alimentación. Los pequeños productores son protagonistas en estos sistemas, ya que producen desde el 50 al 70% de la alimentación. Sin embargo, son los actores más vulnerables.

Ante este marco, la ciencia tecnológica y la innovación son fundamentales dentro de la estrategia de FONTAGRO. En ese marco, FONTAGRO puede incidir para que los cambios sucedan. En relación a la articulación con los demás organismos multilaterales, hay que hacer un esfuerzo conjunto para incrementar los recursos para investigación y desarrollo que se encuentran altamente concentrados en un 80% en tres países de la región.

Asimismo, la inversión en investigación y desarrollo va a marcar el futuro de la agricultura, de los sistemas agroalimentarios y de la agroeconomía. En ese sentido, los INIAs deben preguntarse qué tanto tienen incorporado ese tema dentro de su agenda. Es importante que incluyan en esta búsqueda de nuevos temas de investigación a la edición génica, a la biotecnología y a la biología sintética. También es importante incluir a las normativas y reglamentaciones para que las nuevas tecnologías sean validadas en los países. Respecto a esto, el Foro Económico Mundial señaló que esos temas se encontrarán entre los pilares de la agroeconomía en el futuro. Estas demandas no responden solamente del financiamiento en sí, sino en la importancia de esos temas dentro de las economías de los países.

FONTAGRO es un fondo pequeño, pero el potencial de cambio que genera es estratégico. Es necesario que las tecnologías desarrolladas por sus proyectos se escalen y se generen cadenas de valor.

Es preciso facilitar el comercio y el mercado para esas nuevas tecnologías y productos. En los proyectos que se financian desde FONTAGRO e IICA, hay experiencia, por ejemplo, en importar bioreactores para algunos de las investigaciones. Pero también es importante generar las articulaciones para exportar e incrementar la rentabilidad.

EL ROL DE FONTAGRO

Dra. Joanne Gaskell

Ante la necesidad urgente de redirigir el apoyo público hacia inversiones a largo plazo en bienes públicos, la innovación agroalimentaria se presenta como un componente esencial para el desarrollo sostenible del sector agrícola. En este contexto, FONTAGRO desempeña un rol estratégico en el análisis y desarrollo de políticas agrícolas a través de la recopilación de datos, la promoción de estrategias de financiamiento y la colaboración con instituciones como el Banco Mundial.

Con respecto a los desafíos, los organismos multilaterales están trabajando en recopilar datos relevantes sobre el gasto total en investigación y desarrollo agrícola, los tipos de gasto y la rentabilidad de las inversiones. Estos datos son cruciales para la formulación de políticas efectivas que promuevan la innovación y el desarrollo sostenible del sector agroalimentario. FONTAGRO por su parte, colabora con el Banco Mundial y otros socios estratégicos para fomentar el diálogo y la promoción de políticas regionales que apoyen la innovación.

Asimismo, el entorno actual se caracteriza por una alta incertidumbre e innovación en alta tecnología combinada con una baja apropiación pública de los resultados de la innovación. En respuesta a este desafío, FONTAGRO ha identificado la necesidad de nuevas estrategias de financiamiento y colaboración. Estas estrategias incluyen el fortalecimiento de los mecanismos de financiamiento para asegurar que las inversiones en innovación sean sostenibles y efectivas a largo plazo. Además, se busca mejorar el entorno empresarial para facilitar la adopción y apropiación de las innovaciones tecnológicas.

En el marco de estas estrategias, se realizaron varias recomendaciones específicas para los INIAs y para FONTAGRO:

- Compartir y ampliar las mejores prácticas: Es esencial que los INIAs y FONTAGRO compartan y amplíen las mejores prácticas en innovación agroalimentaria. Esto incluye la difusión de experiencias exitosas y la implementación de modelos efectivos en diferentes contextos regionales.
- Modelos de financiación: Desarrollar y adoptar modelos de financiación innovadores que permitan atraer recursos tanto del sector público como privado. Estos modelos deben ser flexibles y adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto de innovación.

-
- La elaboración de protocolos de seguimiento y evaluación: Establecer protocolos claros y robustos para el seguimiento y la evaluación de proyectos de innovación. Estos protocolos deben incluir indicadores de desempeño que permitan medir el impacto y la rentabilidad de las inversiones.
 - Co-innovación: Fomentar la co-innovación mediante la colaboración entre diferentes actores, incluyendo investigadores, agricultores, empresas y gobiernos. La co-innovación permite la creación de soluciones integrales y adaptadas a las realidades locales.
 - Intercambio de datos y accesibilidad: Promover el intercambio de datos y la accesibilidad a la información como pilares fundamentales para la innovación. La disponibilidad de datos precisos y actualizados facilita la toma de decisiones informadas y el desarrollo de políticas efectivas.

FONTAGRO juega un papel crucial en la promoción de la innovación agroalimentaria y el desarrollo de políticas agrícolas efectivas en América Latina y el Caribe. Las sugerencias planteadas proporcionan una hoja de ruta para fortalecer las capacidades de los INIAs y mejorar el entorno de la innovación en la región. La implementación de estas recomendaciones es fundamental para asegurar que las inversiones en innovación agroalimentaria generen un impacto positivo y duradero en las economías y comunidades rurales.

CONSENSO DE TEMAS PRIORITARIOS

Moderador: Dr. Willem Janssen, Economista Principal del Banco Mundial

A continuación, se vuelcan las ideas principales de los consensos de los INIAs

- **Financiamiento:** Se destacó la necesidad de financiamiento como un tema recurrente, incluyendo fuentes no tradicionales.
- **Rol de FONTAGRO en la búsqueda de fondos:** Involucrarse activamente en la búsqueda de fondos internacionales actuando como intermediario.
- **Colaboración Público-Privada:** Es esencial fortalecer las alianzas entre sectores público y privado para asegurar la financiación y la implementación efectiva de proyectos.
- **Llegada a los beneficiarios finales:** Se subrayó la importancia de diseñar estrategias que aseguren la transferencia y adopción de tecnologías e innovaciones por parte de los destinatarios finales.
- **Reorganización de los INIAs:** Mejorar la gestión de talentos, capacitación del personal y la medición del impacto de la financiación mediante mecanismos de evaluación y programas de formación continua.
- **Enfoques técnicos:** Enfatizar en la bioeconomía, uso eficiente de la biomasa, desarrollo de bioinsumos y tecnologías de mejoramiento genético, así como la innovación por *startups* y capital de riesgo.
- **Agenda Interna y actitud positiva:** Compromiso hacia la mejora continua en la gestión y ejecución de proyectos con una actitud positiva.
- **La personería jurídica internacional independiente de FONTAGRO.**
- **El desarrollo de catálogos de fuentes de financiamiento.**
- **El apoyo a las *startups* en desarrollo de mitigación y adaptación al cambio climático.**
- **La formulación de una propuesta de valor concreta de los INIAs y creación de un catálogo de proyectos exitosos.**
- **Integración con otros países.**
- **Construcción de un modelo operativo que sea funcional y ágil.**
- **Promoción de alianzas estratégicas con otros fondos de cooperación internacional y con el sector productivo privado de la región.**
- **Fortalecimiento de capacidades de los investigadores.**
- **Asegurar que las tecnologías financiadas cuenten con apoyos posteriores para incubación, aceleración y escalamiento.**
- **Mayor apoyo a proyectos de bioeconomía y recursos fitogenéticos.**
- **Direccionar las investigaciones futuras con temas específicos y promover los análisis de impacto de los proyectos.**
- **Fortalecimiento de las capacidades de los INIAs en la comunicación estratégica para transmitir los resultados de los proyectos.**

Los INIAS identificaron las siguientes oportunidades:

1. Fondos para el Clima. La disponibilidad de financiamiento específico para iniciativas relacionadas con el cambio climático representa una oportunidad significativa para los INIAS. Estos fondos pueden apoyar proyectos de investigación y desarrollo (I+D) que busquen mitigar los efectos del cambio climático en la agricultura y mejorar la resiliencia de los sistemas agropecuarios.
2. Ser el I+D+i de Mediana Empresa. Los INIAS pueden posicionarse como los principales proveedores de I+D+i para las medianas empresas agrícolas, ofreciendo soluciones innovadoras y tecnológicas que impulsen su competitividad y sostenibilidad.
3. Hay más Recursos que ideas. Existe una abundancia de recursos financieros disponibles para la investigación, lo que plantea la necesidad de generar ideas innovadoras y proyectos sólidos que puedan aprovechar estos fondos.
4. *Global Innovation Fund* (GIF). El acceso a fondos internacionales como el *Global Innovation Fund* proporciona una plataforma para financiar proyectos innovadores que pueden tener un impacto significativo en la agricultura a nivel local y global.
5. Incentivo asociado a la Innovación/Investigación. El fomento de la innovación y la investigación mediante incentivos específicos puede acelerar el desarrollo de nuevas tecnologías y prácticas agrícolas.
6. Alianzas logradas entre Países y Regiones. Las alianzas estratégicas generadas desde FONTAGRO, entre diferentes países y regiones superan los esfuerzos nacionales, permitiendo una colaboración más efectiva y el intercambio de conocimientos y tecnologías.
7. Transferencias tecnológicas a la sociedad. La capacidad de transferir tecnologías desarrolladas a la sociedad es crucial para maximizar el impacto de las investigaciones y mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales.
8. Escalamiento de tecnologías. Los INIAS tienen la oportunidad de escalar tecnologías innovadoras desde proyectos piloto hasta su implementación a gran escala, beneficiando a un mayor número de productores.
9. Capacidad para la sostenibilidad y productividad. Desarrollar capacidades que permitan mantener la sostenibilidad y mejorar la productividad agrícola a largo plazo.
10. Desarrollo de nuevas tecnologías para reducir costos. Innovar en tecnologías que reduzcan los costos de producción agrícola, aumentando la rentabilidad y eficiencia de los sistemas agropecuarios.
11. Nuevas áreas de financiamiento. Explorar nuevas áreas de financiamiento en temas como cambio climático, biodiversidad, superalimentos, nutrición y nuevas fuentes de proteínas.
12. Nuevos mercados y demanda de alimentos. Identificar y aprovechar nuevos mercados y la creciente demanda de alimentos, adaptándose a las tendencias y necesidades globales.

-
13. Canales diversos de comunicación. Utilizar diversos canales de comunicación para difundir información y tecnologías, asegurando que lleguen a todos los actores del sector agrícola.
 14. Demanda de respuestas a necesidades específicas. La existencia de una demanda clara de respuestas a necesidades específicas proporciona una guía para la investigación y desarrollo de soluciones concretas.
 15. Diversidad de fuentes de financiamiento. Aprovechar la diversidad de fuentes de financiamiento disponibles para la búsqueda de soluciones a las necesidades agrícolas.
 16. Confianza generada por los INIAs. La histórica trayectoria de los INIAs ha generado confianza en sus capacidades, lo cual es un activo valioso para asegurar financiamiento y colaboración.

Los INIAS identificaron los siguientes desafíos:

1. Relevancia para el sector privado. Mantener y aumentar la relevancia de los INIAs para el sector privado, asegurando que sus investigaciones y desarrollos respondan a las necesidades y expectativas del mercado.
 2. Retorno de la inversión. Evaluar y demostrar el retorno de la inversión en I+D, tanto en términos históricos como en proyecciones futuras, incluyendo la capacidad de registrar y analizar datos pertinentes.
 3. Estructura para retos presentes y futuros. Adaptar y modernizar la estructura organizativa de los INIAS para enfrentar los retos actuales y futuros, asegurando su eficiencia y efectividad.
 4. Agricultura y medio ambiente. Superar la percepción de que la agricultura es enemiga del medio ambiente, promoviendo prácticas sostenibles y amigables con el ecosistema.
 5. Comunicación del impacto de I+D+i. Mejorar la capacidad de comunicar el impacto de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) para dinamizar el sector agroalimentario.
 6. Modernización de modelos de gestión. Actualizar los modelos de gestión tanto en el sector público como en el privado para mejorar la eficiencia y efectividad de las operaciones.
 7. Definición de prioridades desde el Gobierno Central. Alinear las prioridades de investigación con las definidas por el gobierno central, asegurando coherencia y apoyo institucional.
 8. Mejora de semillas de variedades tradicionales. Enfrentar el desafío de mejorar semillas de variedades tradicionales para aumentar su productividad y resistencia a enfermedades y condiciones climáticas adversas.
 9. Variabilidad climática. Desarrollar estrategias y tecnologías para mitigar y adaptarse a la variabilidad climática, asegurando la resiliencia de los sistemas agrícolas.
 10. Formación de capacidades en temas estratégicos. Capacitar a los recursos humanos en temas estratégicos, asegurando que cuenten con las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos actuales y futuros.
 11. Financiamiento y Gestión Administrativa. Mejorar las capacidades de financiamiento y los procesos administrativos para asegurar la sostenibilidad de los proyectos y de las operaciones.
-

-
12. Mediciones de impacto y priorización. Desarrollar metodologías para medir el impacto de las iniciativas y priorizar actividades, decidiendo qué hacer y qué no hacer en función de su efectividad y relevancia.
 13. Cambio de estructuras y cultura institucional. Promover cambios en las estructuras y la cultura institucional, incluyendo estatutos, reglamentos y organigramas, para mejorar la adaptabilidad y eficiencia.
 14. Atraer talento joven. Fomentar la atracción de talento joven para el relevo generacional, mediante la capacitación, la promoción de carreras profesionales y la generación de estímulos económicos.
 15. Modernización de instrumentos, laboratorios y protocolos. Actualizar y modernizar los instrumentos, laboratorios y protocolos para asegurar la calidad y relevancia de la investigación.
 16. Evaluación del impacto y seguridad alimentaria. Evaluar el impacto de las investigaciones en la seguridad alimentaria y los mercados, asegurando que contribuyan a mejorar la disponibilidad y acceso a alimentos.
 17. Modelos interactivos de cooperación. Desarrollar modelos interactivos de cooperación entre la academia, ONGs y el sector público para potenciar la efectividad de las iniciativas.
 18. Generación de recursos de autogestión. Desarrollar estrategias para la generación de recursos de autogestión, asegurando la sostenibilidad financiera de los INIAs.
 19. Incorporación de Big Data e Inteligencia Artificial. Integrar tecnologías de *big data* e inteligencia artificial en las agendas y programas de investigación, así como en los modelos productivos.
 20. Transformación Digital. Promover la transformación digital para la sistematización de la información, mejorando la eficiencia y efectividad en la gestión de datos y procesos.
 21. Aceitar vínculos con los ministerios de finanzas y de economía de los países, que son los que deciden sobre el financiamiento de las políticas.

Estos puntos reflejan una visión integral de las oportunidades y desafíos que enfrentan los INIAs en América Latina, destacando la necesidad de innovación, colaboración y adaptación para asegurar un futuro sostenible y próspero para la agricultura en la región.

CONCLUSIONES

Las ideas discutidas por los representantes de los Institutos Nacionales de Investigación Agrícola (INIAs) durante el Foro Estratégico del Consejo Directivo y Patrocinadores de FONTAGRO, realizado en Quito, Ecuador, reflejan tanto las oportunidades como los desafíos que enfrenta la región en el ámbito agroalimentario. Los INIAs identificaron diversas oportunidades que, de ser bien aprovechadas, podrían impulsar significativamente el desarrollo sostenible y la innovación en el sector agrícola. Entre estas oportunidades, se destacó la disponibilidad de fondos específicos para generar iniciativas relacionadas con el cambio climático, la capacidad de los INIAs para posicionarse como proveedores de I+D+i para medianas empresas agrícolas, y el acceso a financiamiento internacional como el *Global Innovation Fund* (GIF). Estas fuentes de financiamiento y apoyo pueden catalizar proyectos innovadores que aborden problemas críticos del sector.

Además, los INIAs tienen la posibilidad de beneficiarse de alianzas estratégicas entre países y regiones, superando los esfuerzos nacionales individuales y permitiendo una colaboración más efectiva. La capacidad de transferir tecnologías desarrolladas a la sociedad y escalar innovaciones tecnológicas también se percibe como una ventaja significativa. Estas transferencias y escalamientos no solo mejoran la productividad y sostenibilidad de los sistemas agrícolas, sino que también potencian la calidad de vida de las comunidades rurales. Asimismo, se identificaron nuevas áreas de financiamiento y mercados emergentes, lo que puede diversificar y fortalecer las

fuentes de ingresos para el sector agroalimentario en la región.

Sin embargo, los INIAs también enfrentan una serie de desafíos que deben ser abordados para asegurar su relevancia y efectividad a largo plazo. Entre estos desafíos, se incluye la necesidad de mantener y aumentar la relevancia de sus investigaciones para el sector privado, asegurando que sus desarrollos respondan a las necesidades del mercado. También es crucial evaluar y demostrar el retorno de la inversión en I+D, adaptando las estructuras organizativas para enfrentar retos presentes y futuros. Superar la percepción de que la agricultura es enemiga del medio ambiente y mejorar la comunicación del impacto de la I+D+i son otras áreas críticas que requieren atención.

Finalmente, la modernización de modelos de gestión, la atracción de talento joven, y la integración de tecnologías avanzadas como *big data* e inteligencia artificial son esenciales para que los INIAs puedan continuar innovando y liderando en el sector agroalimentario. El desarrollo de modelos interactivos de cooperación entre la academia, ONGs y el sector público, así como la promoción de la transformación digital, son estrategias clave para mejorar la eficiencia y efectividad en la gestión de datos y procesos. En resumen, las oportunidades y desafíos identificados en el foro subrayan la necesidad de una adaptación constante y una colaboración integral para asegurar un futuro sostenible y próspero para la agricultura en América Latina y el Caribe.

ANEXOS

GUÍA DEL PANEL 1: "DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA: TRANSFORMANDO LOS INIAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE"

Este foro surge como solicitud del Consejo Directivo de FONTAGRO quien acordó “reemplazar el Taller de Seguimiento Técnico Anual 2024 por una reunión del CD para analizar temas estratégicos, proponiendo como sede Ecuador, y como sede alterna Venezuela” (Acta de la XXVII Reunión Anual del CD, Tema 10, numeral ii). En esta guía encontrará lineamientos generales para preparar su participación. Su intervención está agendada para el día 10 de julio de 2024 a las 10:15 am (Hora Quito, Ecuador) y será llevada a cabo de manera híbrida.

Lugar del evento: Swissôtel Quito.

Link de inscripción y conexión ÚNICO para panelistas (se solicita gentilmente no compartir):

https://zoom.us/webinar/register/WN_Rc8iitvwT82gCNFCpczhRw

Organización del Panel: El Dr. Willem Janssen será el moderador del Foro. Sin embargo, cada panel tendrá un moderador específico, vinculado al tema, en el Panel 1, el moderador será Raúl Jaramillo Velasteguí, PhD, Director Ejecutivo del INIAP de Ecuador.

Tiempo asignado: 60 minutos total del panel. Cada panelista tendrá 10 minutos para su presentación. Las presentaciones serán consecutivas. Al finalizar todas las presentaciones, se abrirá un espacio de 10 minutos para Q&A. Luego de la sección de Q&A, cada uno de los participantes del foro, especialmente los directores de los INIAs realizarán un pitch de no más de 3 minutos para comentar cual es la estrategia de su institución de cara a los temas abordados en el panel.

Audiencia: 50/60 participantes, directores ejecutivos y presidentes de los institutos nacionales de investigación de 15 países de América Latina y el Caribe, junto con representantes del BID, IICA, Banco Mundial, CGIAR y otras agencias.

Montaje de la Sala y equipos audiovisuales: La audiencia participará en una sala con formato escuela. Los panelistas estarán sentados en un espacio con formato de living de TV. La sala cuenta con un podio disponible con un micrófono inalámbrico. Los panelistas deberán presentar desde la *laptop* del evento.

Información técnica: se solicita al panelista remitir un resumen ejecutivo de su presentación de hasta 1 página en Word junto con la presentación de PowerPoint, ambos documentos a secretaria-ftg@iadb.org

Contacto: Mucho agradecemos proveer un número de celular para comunicarnos con Usted, en caso de cambios de último minuto. Los contactos de la Secretaría Técnica Administrativa (STA) son:

Para aspectos de contenido técnico del panel:

Eugenia Saini (esaini@fontagro.org), Martin Oesterheld (investigacion@fontagro.org) y Willem Janssen (wilhelmusjanssen@gmail.com) con copia a secretaria-ftg@fontagro.org

Para aspectos relacionados con el enlace de zoom y otros temas de logística:

Isabel Murillo isabelmh@fontagro.org y Ángel García angelg@fontagro.org, con copia a secretaria-ftg@fontagro.org

CONSEJOS PRINCIPALES PARA UNA BUENA PRESENTACIÓN

- Elija un entorno adecuado: un lugar tranquilo, suficientemente iluminado de manera uniforme y alejado de distracciones.
- Posicione la computadora o dispositivo a la altura de los ojos, creando una línea horizontal entre sus ojos y la cámara.
- Idealmente, use auriculares con micrófono incorporado colocados cerca de su boca para garantizar la claridad del habla.
- Apague todas las aplicaciones de mensajería y silencie su teléfono celular.
- Ingrese a la sala una hora antes del tiempo designado para el evento y pruebe su audio y video con presentadores y moderadores.
- Si está utilizando una computadora portátil, mantenga su dispositivo conectado a una fuente de energía para asegurarse de que permanezca encendido durante toda la reunión.
- Es muy importante que mantenga su micrófono silenciado en todo momento, a menos que esté presentando.
- Solicitamos cordialmente no compartir el enlace de conexión de Zoom ya que el evento será transmitido por YouTube para el público en general.

SESIÓN DE PITCHS DE INIAS

Cada director de INIA estará invitado a realizar una presentación de hasta 3 minutos para compartir cual es la situación de su institución con respecto al tema del panel. Esta información será colectada por escribientes del panel para confeccionar la memoria del Foro.

ALGUNAS PREGUNTAS PARA LA SESIÓN DE “PITCHS DE LOS INIAS” (BORRADOR, WILLEM JANSSEN)

El moderador del Foro, el Dr. Willem Janssen, realizara preguntas que fomenten el dialogo entre los directores de los INIAs. Algunas preguntas iniciales son:

1. ¿Cómo están integrando las nuevas disciplinas y tecnologías digitales en sus programas de investigación y desarrollo agrícola?
-

Esta pregunta busca entender cómo los INIAs están adoptando tecnologías como la inteligencia artificial, la digitalización y la robótica en sus procesos.

2. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan para acceder a financiamiento adecuado para proyectos de innovación tecnológica?

Es importante identificar los desafíos financieros que enfrentan los INIAs y cómo estos afectan su capacidad para innovar.

3. ¿Qué estrategias están implementando para mejorar la sostenibilidad y adaptación al cambio climático en sus programas de investigación?

Esta pregunta aborda cómo los INIAs están respondiendo a los desafíos ambientales y qué medidas están tomando para aumentar la resiliencia climática.

4. ¿De qué manera están colaborando con el sector privado y otras organizaciones para desarrollar y difundir nuevas tecnologías agrícolas?

La colaboración con el sector privado es crucial para la innovación. Esta pregunta explora las alianzas y estrategias de cooperación que están en marcha.

5. ¿Cuáles son las demandas emergentes de conocimiento e innovación que están recibiendo de los productores agrícolas y cómo están adaptando sus investigaciones para responder a estas demandas?

Esto permite entender cómo los INIAs están respondiendo a las necesidades de los productores y ajustando sus programas de investigación para satisfacer estas nuevas demandas.

Otras preguntas complementarias podrían ser:

¿Cómo utilizan sus usuarios la producción científica de su INIA?

¿Qué papel juegan su INIA en el desarrollo y la difusión de esas nuevas innovaciones?

¿Cómo se conectan los INIAs con otros actores para liberar tecnologías?

¿Cómo están colaborando con universidades y otras organizaciones en proyectos multidisciplinarios?

GUÍA DEL PANEL 2: “ESTRATEGIAS DE FINANCIAMIENTO Y COLABORACIÓN: IMPULSANDO LA MODERNIZACIÓN DE LA I+D AGRÍCOLA EN LA REGIÓN”

Este foro surge como solicitud del Consejo Directivo de FONTAGRO quien *acordó “reemplazar el Taller de Seguimiento Técnico Anual 2024 por una reunión del CD para analizar temas estratégicos, proponiendo como sede Ecuador, y como sede alterna Venezuela” (Acta de la XXVII Reunión Anual del CD, Tema 10, numeral ii)*. En esta guía encontrará lineamientos generales para preparar su participación. Su intervención está agendada para el día 10 de julio de 2024 a las 14:00 pm (Hora Quito, Ecuador) y será llevada a cabo de manera híbrida.

Lugar del evento: Swissôtel Quito.

Link de inscripción y conexión ÚNICO para panelistas (se solicita gentilmente no compartir):

https://zoom.us/webinar/register/WN_0SrvT0L-TkK_j2d-0vwW7Q

Organización del Panel: El Dr. Willem Janssen será el moderador del Foro. Sin embargo, cada panel tendrá un moderador específico, vinculado al tema, en el Panel 1, el moderador será el Ing. Juan Cruz Molina Hafford, Presidente de FONTAGRO y Presidente del INTA de Argentina.

Tiempo asignado: 60 minutos total del panel. Cada panelista tendrá 10 minutos para su presentación. Las presentaciones serán consecutivas. Al finalizar todas las presentaciones, se abrirá un espacio de 10 minutos para Q&A. Luego de la sección de Q&A, cada uno de los participantes del foro, especialmente los directores de los INIAs realizarán un pitch de no más de 3 minutos para comentar cuál es la estrategia de su institución de cara a los temas abordados en el panel.

Audiencia: 50/60 participantes, directores ejecutivos y presidentes de los institutos nacionales de investigación de 15 países de América Latina y el Caribe, junto con representantes del BID, IICA, Banco Mundial, CGIAR y otras agencias.

Montaje de la Sala y equipos audiovisuales: La audiencia participará en una sala con formato escuela. Los panelistas estarán sentados en un espacio con formato de living de TV. La sala cuenta con un podio disponible con un micrófono inalámbrico. Los panelistas deberán presentar desde la laptop del evento.

Información técnica: se solicita al panelista remitir un resumen ejecutivo de su presentación de hasta 1 página en Word junto con la presentación de PowerPoint, ambos documentos a secretaria-ftg@iadb.org

Contacto: Mucho agradecemos proveer un número de celular para comunicarnos con Usted, en caso de cambios de último minuto. Los contactos de la Secretaría Técnica Administrativa (STA) son:

Para aspectos de contenido técnico del panel:

Eugenia Saini (esaini@fontagro.org), Martin Oesterheld (investigacion@fontagro.org) y Willem Janssen (wilhelmusgjanssen@gmail.com) con copia a secretaria-ftg@fontagro.org

Para aspectos relacionados con el enlace de zoom y otros temas de logística:

Isabel Murillo isabelmh@fontagro.org y Ángel García angelg@fontagro.org , con copia a secretaria-ftg@fontagro.org

Consejos principales para una buena presentación

Elija un entorno adecuado: un lugar tranquilo, suficientemente iluminado de manera uniforme y alejado de distracciones.

Posicione la computadora o dispositivo a la altura de los ojos, creando una línea horizontal entre sus ojos y la cámara.

Idealmente, use auriculares con micrófono incorporado colocados cerca de su boca para garantizar la claridad del habla.

Apague todas las aplicaciones de mensajería y silencie su teléfono celular.

Ingrese a la sala una hora antes del tiempo designado para el evento y pruebe su audio y video con presentadores y moderadores.

Si está utilizando una computadora portátil, mantenga su dispositivo conectado a una fuente de energía para asegurarse de que permanezca encendido durante toda la reunión.

Es muy importante que mantenga su micrófono silenciado en todo momento, a menos que esté presentando.

Solicitamos cordialmente no compartir el enlace de conexión de Zoom ya que el evento será transmitido por YouTube para el público en general.

SESIÓN de Pitches de INIAs

Cada director de INIA estará invitado a realizar una presentación de hasta 3 minutos para compartir cual es la situación de su institución con respecto al tema del panel. Esta información será colectada por escribientes del panel para confeccionar la memoria del Foro.

Algunas preguntas para la sesión de “pitches de los INIAs” (borrador, Willem Janssen)

El moderador del Foro, el Dr. Willem Janssen, realizara preguntas que fomenten el dialogo entre los directores de los INIAs. Algunas preguntas iniciales son:

¿Cuáles son los principales desafíos organizacionales que enfrenta su instituto para adaptarse a las nuevas demandas del sector agroalimentario?

¿Qué estrategias de financiamiento, tanto público como privado, están utilizando para sostener y expandir sus proyectos de investigación?

¿Cómo evalúa la efectividad de las colaboraciones actuales con el sector privado y otros organismos internacionales en términos de financiamiento y desarrollo tecnológico?

¿Qué cambios estructurales considera necesarios para mejorar la eficiencia y eficacia de su instituto en la generación y difusión de innovaciones tecnológicas?

¿Cuáles son las principales barreras para acceder a financiamiento externo y cómo podría FONTAGRO ayudar a superar estos obstáculos

Otras preguntas complementarias son:

¿Cuáles iniciativas han tomado para acceder a nuevas fuentes de financiamiento?

¿Cuál es su experiencia en la colaboración con el sector privado?

¿Han considerado buscar fondos privados, cuales restricciones y riesgos deben considerar?

¿Qué están haciendo para fortalecer su base de talento humano?

¿Cuál es el cambio institucional que más le gustaría hacer y por qué?

¿Que son los limitantes y contrafuerzas que encuentra?

GUÍA DEL PANEL 3: “FORTALECIENDO EL FUTURO DE LA INNOVACIÓN AGRÍCOLA: EL ROL DE FONTAGRO EN LA MODERNIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE I+D+I”

Este foro surge como solicitud del Consejo Directivo de FONTAGRO quien acordó “reemplazar el Taller de Seguimiento Técnico Anual 2024 por una reunión del CD para analizar temas estratégicos, proponiendo como sede Ecuador, y como sede alterna Venezuela” (Acta de la XXVII Reunión Anual del CD, Tema 10, numeral ii). En esta guía encontrará lineamientos generales para preparar su participación. Su intervención está agendada para el día 11 de julio de 2024 a las 8:45 am (Hora Quito, Ecuador) y será llevada a cabo de manera híbrida.

Lugar del evento: Swissôtel Quito.

Link de inscripción y conexión ÚNICO para panelistas (se solicita gentilmente no compartir):

https://zoom.us/webinar/register/WN_0SrvT0L-TkK_j2d-0vwW7Q

Organización del Panel: El Dr. Willem Janssen será el moderador del Foro y de este último panel de presentación.

Tiempo asignado: 45 minutos total del panel. Cada panelista tendrá 10 minutos para su presentación. Las presentaciones serán consecutivas. Al finalizar todas las presentaciones, se abrirá un espacio de 10 minutos para Q&A. Luego de la sección de Q&A, cada uno de los participantes del foro, especialmente los directores de los INIAs realizaran un pitch de no más de 3 minutos para comentar cual es la estrategia de su institución de cara a los temas abordados en el panel.

Audiencia: 50/60 participantes, directores ejecutivos y presidentes de los institutos nacionales de investigación de 15 países de América Latina y el Caribe, junto con representantes del BID, IICA, Banco Mundial, CGIAR y otras agencias.

Montaje de la Sala y equipos audiovisuales: La audiencia participará en una sala con formato escuela. Los panelistas estarán sentados en un espacio con formato de living de TV. La sala

cuenta con un podio disponible con un micrófono inalámbrico. Los panelistas deberán presentar desde la laptop del evento.

Información técnica: se solicita al panelista remitir un resumen ejecutivo de su presentación de hasta 1 página en Word junto con la presentación de PowerPoint, ambos documentos a secretaria-ftg@iadb.org

Contacto: Mucho agradecemos proveer un numero de celular para comunicarnos con Usted, en caso de cambios de último minuto. Los contactos de la Secretaria Técnica Administrativa (STA) son:

Para aspectos de contenido técnico del panel:

Eugenia Saini (esaini@fontagro.org), Martin Oesterheld (investigacion@fontagro.org) y Willem Janssen (wilhelmusjanssen@gmail.com) con copia a secretaria-ftg@fontagro.org

Para aspectos relacionados con el enlace de zoom y otros temas de logística:

Isabel Murillo isabelmh@fontagro.org y Ángel García angelg@fontagro.org , con copia a secretaria-ftg@fontagro.org

CONSEJOS PRINCIPALES PARA UNA BUENA PRESENTACIÓN

Elija un entorno adecuado: un lugar tranquilo, suficientemente iluminado de manera uniforme y alejado de distracciones.

Posicione la computadora o dispositivo a la altura de los ojos, creando una línea horizontal entre sus ojos y la cámara.

Idealmente, use auriculares con micrófono incorporado colocados cerca de su boca para garantizar la claridad del habla.

Apague todas las aplicaciones de mensajería y silencie su teléfono celular.

Ingrese a la sala una hora antes del tiempo designado para el evento y pruebe su audio y video con presentadores y moderadores.

Si está utilizando una computadora portátil, mantenga su dispositivo conectado a una fuente de energía para asegurarse de que permanezca encendido durante toda la reunión.

Es muy importante que mantenga su micrófono silenciado en todo momento, a menos que esté presentando.

Solicitamos cordialmente no compartir el enlace de conexión de Zoom ya que el evento será transmitido por YouTube para el público en general.

SESIÓN DE PITCHS DE INIAS

Cada director de INIA estará invitado a realizar una presentación de hasta 3 minutos para compartir cual es la situación de su institución con respecto al tema del panel. Esta información será colectada por escribientes del panel para confeccionar la memoria del Foro.

ALGUNAS PREGUNTAS PARA LA SESIÓN DE “PITCHS DE LOS INIAS” (BORRADOR, WILLEM JANSSEN)

El moderador del Foro, el Dr. Willem Janssen, realizara preguntas que fomenten el dialogo entre los directores de los INIAs. Algunas preguntas iniciales son:

1. ¿Qué mecanismos específicos podrían implementarse para que FONTAGRO apoye mejor la modernización de los sistemas de I+D+i en los países miembros?

Esta pregunta busca identificar acciones concretas que FONTAGRO puede tomar para facilitar la modernización de los sistemas de investigación y desarrollo.

2. ¿Cómo pueden los fondos competitivos de FONTAGRO ser más efectivos en responder a las nuevas demandas tecnológicas y cambios en el sector agroalimentario?

Enfocada en mejorar la efectividad de los fondos competitivos para adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos y demandas emergentes.

3. ¿Qué tipo de nuevos instrumentos (como capacitación o intercambios) debería desarrollar o fortalecer FONTAGRO para apoyar la innovación en los sistemas agroalimentarios?

Esta pregunta pretende explorar nuevas herramientas que FONTAGRO puede implementar para fomentar la innovación.

4. ¿De qué manera puede FONTAGRO modificar sus instrumentos de gestión para apoyar cambios estratégicos en sus países miembros?

Busca entender cómo los instrumentos actuales de FONTAGRO pueden ser ajustados o mejorados para apoyar de manera más efectiva a los países miembros.

5. ¿Cómo puede FONTAGRO facilitar una mejor colaboración entre los actores públicos y privados, junto con las universidades, en el ámbito de la investigación y desarrollo agrícola?

Esta pregunta se centra en cómo FONTAGRO puede actuar como un puente entre los sectores público y privado para fomentar la colaboración y la innovación.

Otras preguntas complementarias son:

- ¿Debe FONTAGRO revisar su convenio constitutivo para ampliar la participación de países y otras organizaciones?
 - ¿Qué otras funciones deben FONTAGRO adoptar para apoyar los procesos de modernización del sistema de I+D+i de LAC?
 - ¿Se debe continuar con el modelo operativo de gestión actual?
 - ¿Se debe continuar con convocatorias o pasar a un formato de inversión por programa regional de I+D+i?
 - ¿Debe FONTAGRO meterse con capital de riesgo o con apoyo a *startups*?
-

Elaborado por: Willem
Janssen



Aprobado por:

