

FONTAGRO - Medium Term Plan 2020-2025

Prabhu Pingali

Agriculture & Food Systems to 2050

Global Trends, Challenges and Opportunities

August 28th - 10:00 AM EST



Cornell University

**ATN/RF-17245-RG Plan de Operación Anual (POA)
2019- 2020 de FONTAGRO**

**PRODUCTO 17. Memoria del taller de prospectiva en
I+D+i y nuevos modelos de financiamiento**



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un mecanismo único de cooperación técnica entre países de América Latina, el Caribe y España, que promueve la competitividad y la seguridad alimentaria. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Secretaría Técnica Administrativa

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial- SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org

www.fontagro.org



Tabla de Contenidos

- Abstract..... 4**
- Resumen EJECUTIVO 5**
- introducción 6**
- Innovación y Desarrollo Agroalimentario: El Rol de FONTAGRO..... 7**
 - Impulsando la Innovación desde sus Inicios7
 - Estrategia y Gobernanza para el Éxito7
 - Respondiendo a los Desafíos del Siglo XXI7
 - Innovación y Tecnología: Claves para el Futuro.....7
- FONTAGRO presentó el seminario virtual “Agricultura y sistemas alimentarios hasta 2050. Tendencias, desafíos y oportunidades” 8**
- Conclusión..... 11**
- Biografía 12**



ABSTRACT

FONTAGRO organized a virtual seminar titled "Agriculture and Food Systems until 2050: Trends, Challenges, and Opportunities," presented by Dr. Prabhu Pingali. Over two years, a book was developed in collaboration with experts in food, agriculture, environment, and health, addressing global trends, challenges, and opportunities in agriculture until 2050.

The book highlighted a "perfect storm" of challenges, including urbanization, dietary changes, climate change, and globalization of food trade. More than 50% of the world's population is expected to live in urban areas by 2050, posing challenges and opportunities for agriculture. The importance of transforming small-scale farms into integrated businesses for long-term prosperity was emphasized.

Urbanization and economic growth offer opportunities to diversify food systems and improve product quality, but adequate policies are required to ensure sustainability. The transformation towards more commercial and sustainable agriculture involves addressing challenges such as globalization, dietary changes, and climate change, with significant investments in productivity, infrastructure, and healthy food policies.

It was noted that soil fertility is rapidly declining, and soil erosion is a serious issue. New technologies and innovations, such as smart agriculture and genetic editing, offer opportunities to overcome these challenges. The discussion emphasized the importance of public-private collaboration, massive investments, and the need to scale agricultural technologies for small farmers.

The seminar was timely, coinciding with the development of FONTAGRO's medium-term plan for 2020-2025, which aims to increase resilience and sustainability in agriculture and food security. Thanks were extended to speakers, participants, and organizers, underscoring the importance of new technologies to reverse the growing integration in the sector and improve the productivity of small-scale producers.



RESUMEN EJECUTIVO

FONTAGRO organizó un seminario virtual titulado "Agricultura y Sistemas Alimentarios hasta 2050: Tendencias, Desafíos y Oportunidades", presentado por el Dr. Prabhu Pingali. Durante dos años, se elaboró un libro con la colaboración de expertos en alimentos, agricultura, medio ambiente y salud, que abordó tendencias globales, desafíos y oportunidades en la agricultura hasta 2050.

El libro destacó una "tormenta perfecta" de desafíos, incluyendo urbanización, cambios en dietas, cambio climático y globalización del comercio de alimentos. Más del 50% de la población mundial se espera que viva en áreas urbanas para 2050, planteando desafíos y oportunidades para la agricultura. Se enfatizó la importancia de convertir pequeñas explotaciones agrícolas en negocios integrados para la prosperidad a largo plazo.

La urbanización y el crecimiento económico ofrecen oportunidades para diversificar sistemas alimentarios y mejorar la calidad de productos, pero se requieren políticas adecuadas para garantizar la sostenibilidad. La transformación hacia una agricultura más comercial y sostenible implica abordar desafíos como la globalización, cambios en dietas y cambio climático, con inversiones significativas en productividad, infraestructura y políticas alimentarias saludables.

Se señaló que la fertilidad del suelo está disminuyendo rápidamente, y la erosión del suelo es un problema grave. Las nuevas tecnologías e innovaciones, como la agricultura inteligente y la edición genética, ofrecen oportunidades para superar estos desafíos. La charla destacó la importancia de la colaboración público-privada, inversiones masivas y la necesidad de escalar tecnologías agrícolas para pequeños agricultores.

El seminario fue oportuno, coincidiendo con la elaboración del plan de mediano plazo de FONTAGRO para 2020-2025, que busca aumentar la resiliencia y sostenibilidad en la agricultura y seguridad alimentaria. Se agradeció a expositores, participantes y organizadores, y se subrayó la importancia de las nuevas tecnologías para revertir la creciente integración en el sector y mejorar la productividad de los pequeños productores.



INTRODUCCIÓN

La prospectiva en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) y los nuevos modelos de financiamiento son aspectos fundamentales para comprender y abordar los desafíos que enfrenta la agricultura y los sistemas alimentarios hasta el año 2050. La presentación realizada por FONTAGRO sobre este tema ofrece una visión integral de las tendencias, desafíos y oportunidades que marcarán el futuro de la agricultura a nivel global. En un mundo en constante evolución, es crucial anticiparse a los cambios y desarrollar estrategias innovadoras para garantizar la seguridad alimentaria, promover la sostenibilidad y mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales.

La perspectiva prospectiva en I+D+i nos permite analizar las tendencias actuales y futuras en la agricultura y los sistemas alimentarios, identificar los principales desafíos que enfrentaremos en las próximas décadas y explorar nuevas oportunidades de desarrollo. A través de un enfoque multidisciplinario, se pueden anticipar los cambios demográficos, tecnológicos, climáticos y socioeconómicos que impactarán en la producción, distribución y consumo de alimentos.

Asimismo, los nuevos modelos de financiamiento juegan un papel fundamental en la materialización de proyectos de investigación e innovación que contribuyan a transformar los sistemas agrícolas y alimentarios. FONTAGRO, como mecanismo único a nivel mundial para el financiamiento sostenible de la I+D+i en América Latina y el Caribe, representa un ejemplo de cómo la colaboración entre países, instituciones y sectores puede impulsar el desarrollo agrícola y mejorar la resiliencia de las comunidades rurales frente a los desafíos del siglo XXI. En este contexto, explorar nuevas formas de financiamiento y promover la inversión en proyectos innovadores se convierte en una prioridad para garantizar la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible en la región y más allá.



INNOVACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO: EL ROL DE FONTAGRO

En el mundo actual, marcado por desafíos globales en la agricultura y la alimentación, FONTAGRO se erige como un actor crucial en la búsqueda de soluciones sostenibles e innovadoras. Como mecanismo único a nivel mundial para el financiamiento de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) agropecuaria en América Latina y el Caribe, FONTAGRO ha demostrado su compromiso con el incremento de la competitividad del sector agroalimentario y la reducción de la pobreza a través del manejo sostenible de los recursos naturales.

Impulsando la Innovación desde sus Inicios

Desde su fundación en 1998, FONTAGRO ha sido un faro de esperanza para promover la investigación y el desarrollo agropecuario en una región donde la inversión en el sector ha disminuido en las últimas décadas. Con una membresía que abarca 15 países de la región, FONTAGRO ha logrado consolidarse como un motor de cooperación, respaldado por el aporte de los países miembros y el apoyo estratégico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Estrategia y Gobernanza para el Éxito

La estructura de gobernanza de FONTAGRO, compuesta por el Consejo Directivo, el Comité Ejecutivo, el Comité Financiero y la Secretaría Técnica-Administrativa, garantiza una gestión eficiente y transparente. Los documentos institucionales, como el Convenio Constitutivo, el Manual de Operaciones y el Plan de Mediano Plazo (PMP), establecen los lineamientos estratégicos para el éxito continuo de la organización.

Respondiendo a los Desafíos del Siglo XXI

En el período 2020-2025, FONTAGRO se enfrenta a desafíos sin precedentes en el panorama global. La creciente demanda de alimentos, la disponibilidad de recursos naturales y los efectos del cambio climático son solo algunas de las complejidades a las que se enfrenta el sector agroalimentario. Ante este escenario, FONTAGRO ha realizado una revisión exhaustiva de las perspectivas a 2050, con el objetivo de diseñar respuestas efectivas y estratégicas.

Innovación y Tecnología: Claves para el Futuro

El desarrollo de nuevas tecnologías e innovaciones disruptivas desempeñará un papel



fundamental en la transformación del sistema agroalimentario. Desde la diversificación de cultivos hasta la gestión sostenible de los recursos hídricos, FONTAGRO busca liderar el camino hacia un futuro más equitativo, inclusivo y sostenible.

FONTAGRO se posiciona como un aliado indispensable en la búsqueda de soluciones innovadoras para los complejos desafíos del desarrollo sostenible en la agricultura y la alimentación. Con una visión estratégica y un compromiso renovado, FONTAGRO continúa siendo un referente de excelencia y cooperación en la región.

FONTAGRO PRESENTÓ EL SEMINARIO VIRTUAL “AGRICULTURA Y SISTEMAS ALIMENTARIOS HASTA 2050. TENDENCIAS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES”



FONTAGRO presentó el webinar: “**Agricultura y sistemas alimentarios hasta 2050. Tendencias, desafíos y oportunidades**”, esta presentación estuvo a cargo del Dr. Prabhu Pingali, se centró en la agricultura y los sistemas alimentarios hasta el 2050. Durante dos años, se elaboró un libro con la colaboración de expertos mundiales en alimentos, agricultura, medio ambiente y salud. El libro se divide en varias secciones:

Tendencias Mundiales en Agricultura y Sistemas Alimentarios al 2050: Donde se discuten las tendencias actuales y futuras en la agricultura y la alimentación.

Amenazas y Desafíos: Se abordan problemas como la migración, urbanización, cambio climático y enfermedades relacionadas con la dieta.



Nuevas Tecnologías e Innovaciones: Explora cómo la innovación y la tecnología pueden transformar los sistemas agrícolas y alimentarios.

Desafíos de Sostenibilidad: Se discute cómo satisfacer las necesidades alimentarias de una población en crecimiento mientras se preservan los recursos naturales.

Entornos Políticos Necesarios: Se identificaron los cambios políticos necesarios para implementar las transformaciones requeridas en los sistemas alimentarios y agrícolas.

El libro presenta una "tormenta perfecta" de desafíos globales que incluyen urbanización, cambios en las dietas, impactos del cambio climático y globalización del comercio de alimentos. Se destaca que más del 50% de la población mundial vivirá en áreas urbanas para 2050, lo que plantea desafíos y oportunidades para la agricultura y la alimentación.

Se resaltó la importancia de la agricultura como un negocio para los pequeños agricultores, especialmente en regiones como el sudeste asiático y América Latina, donde una gran proporción de agricultores posee menos de dos hectáreas de tierra. Se señaló que convertir estos hogares en negocios integrados en los mercados es esencial para su prosperidad a largo plazo.

La urbanización y el crecimiento económico ofrecen oportunidades para el sector agrícola al diversificar los sistemas alimentarios y mejorar la calidad de los productos. Además, de la necesidad de políticas adecuadas para facilitar estos cambios y garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

En China y otros países, la agricultura se realiza en propiedades de menos de 2 hectáreas, a veces incluso menos de una hectárea, pero estas son fincas orientadas comercialmente. Esta transformación hacia la agricultura comercial es posible y es el futuro, pero requiere la creación de un entorno propicio para ello. La creciente globalización e integración de los sistemas alimentarios presenta desafíos, ya que la importación de alimentos a las ciudades costeras a menudo es más barata que producirlos localmente.

Este fenómeno ha llevado a una disminución en el comercio agrícola en regiones como África subsahariana y posiblemente en Centroamérica y el Caribe. Para revertir esta tendencia, se requiere una inversión masiva en productividad agrícola, especialmente para los pequeños agricultores, así como en infraestructura y mercados asociados.

El cambio en las dietas es otro desafío importante, ya que se observa un aumento en el consumo de alimentos procesados y una mayor incidencia de enfermedades relacionadas con la dieta, como la obesidad y las enfermedades cardiovasculares. Es fundamental proporcionar alimentos nutritivos de manera asequible para contrarrestar el consumo de alimentos procesados y mejorar la salud pública.

El cambio climático también plantea desafíos, especialmente en términos de su impacto en la agricultura tropical y en cultivos importantes para las poblaciones más pobres. Es necesario crear más evidencia y desarrollar estrategias para aumentar la resiliencia al clima en estas regiones.



La transformación hacia una agricultura más comercial y sostenible requiere abordar los desafíos de la globalización, cambios en las dietas, cambio climático y degradación ambiental. Esto implica inversiones significativas en productividad agrícola, infraestructura y políticas que fomenten la producción y distribución de alimentos saludables y sostenibles.

La fertilidad del suelo está disminuyendo rápidamente, y la erosión del suelo es un problema grave. También estamos agotando los sistemas de agua dulce. Estamos presionando los límites planetarios y enfrentaremos una degradación masiva si continuamos como hasta ahora. Sin embargo, tenemos conocimientos y tecnologías que pueden ayudarnos a crear sistemas alimentarios más sostenibles.

Las nuevas tecnologías e innovaciones, como la agricultura inteligente, la impresión en 3D y 4D, y la edición genética, ofrecen oportunidades para superar los desafíos existentes. Por ejemplo, los teléfonos inteligentes proporcionan información útil a los agricultores, la energía solar permite el acceso a la electricidad, y la edición genética puede mejorar la resistencia y la calidad de los cultivos.

La carne basada en plantas y las carnes cultivadas en laboratorio son ejemplos de innovaciones en la producción de alimentos que pueden ayudar a abordar los problemas ambientales asociados con la ganadería tradicional. Aunque pueden no ser sustitutos perfectos para la carne animal en términos de valor nutricional, ofrecen beneficios ambientales significativos y representan oportunidades de mercado en crecimiento.


La charla abordó diversos desafíos en agricultura y alimentación, incluyendo problemas ambientales, tecnologías emergentes, aspectos sociales, salud, nutrición, economía y mercados. Se destacó la importancia de la colaboración público-privada y la necesidad de inversiones masivas para resolver estos desafíos.

Se mencionó la necesidad de escalar tecnologías agrícolas para pequeños agricultores y la importancia de la intensificación ecológica. Se destacó la falta de convergencia en las políticas agrícolas y la necesidad de coordinación entre diferentes sectores.

En cuanto a la reducción de costos de alimentos nutritivos, se sugirió mejorar la infraestructura para mercados locales y reducir los costos de transacción para los pequeños agricultores. Se enfatizó que el problema radica más en políticas e instituciones que en tecnología.

El seminario se consideró oportuno ya que coincidió con la elaboración del plan de mediano plazo de FONTAGRO para 2020-2025, que busca incrementar la resiliencia y la sostenibilidad en la agricultura y la seguridad alimentaria. Hubo agradecimientos a los expositores, a los participantes y a los organizadores.

El rol de las nuevas tecnologías aplicadas a los sistemas agroalimentarios es central ya que tienen potencial de generar saltos tecnológicos en el desarrollo tradicional. Si se quiere revertir la creciente integración que se está dando en el sector y que atenta contra la productividad de los



pequeños productores es preciso plantear cambios masivos en productividad, inversiones masivas en infraestructura para que la agricultura de las pequeñas propiedades pueda ser más competitiva que los alimentos procesados e importados, destacó el Dr. Pingali.

Enlace: digital.fontagro.org/pmp-2020-2025/

CONCLUSIÓN

En conclusión, el seminario virtual presentado por FONTAGRO sobre "Agricultura y Sistemas Alimentarios hasta 2050: Tendencias, Desafíos y Oportunidades" brinda una perspectiva integral de los retos y oportunidades que enfrenta el sector agrícola a nivel global. Desde el aumento de la urbanización hasta los impactos del cambio climático y la globalización del comercio de alimentos, se delinearán los desafíos que definirán el futuro de la agricultura y la seguridad alimentaria.

La importancia de la prospectiva en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) y los nuevos modelos de financiamiento se destacan como herramientas esenciales para abordar estos desafíos de manera efectiva. FONTAGRO, a través de su compromiso con el financiamiento sostenible de la I+D+i en América Latina y el Caribe, emerge como un actor clave en la promoción de soluciones innovadoras y sostenibles para el sector agrícola.

La colaboración entre países, instituciones y sectores se revela como un elemento fundamental para impulsar el desarrollo agrícola y mejorar la resiliencia de las comunidades rurales en un contexto de cambios constantes. La adopción de tecnologías emergentes, la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y la inversión en infraestructura son aspectos clave que se deben abordar para garantizar un futuro próspero y equitativo en la agricultura y los sistemas alimentarios. En este sentido, el papel de FONTAGRO y otros actores similares se vuelve aún más relevante en la búsqueda de soluciones innovadoras y sostenibles para los desafíos del siglo XXI.

BIOGRAFIA



Prabhu Pingali es un distinguido economista y líder mundial en el desarrollo agrícola. Con una carrera que abarca más de tres décadas, Pingali ha realizado contribuciones significativas a la comprensión y mejora de los sistemas agrícolas en todo el mundo. Obtuvo su doctorado en Economía de la Universidad Estatal de Carolina del Norte y ha ocupado puestos prominentes en instituciones de renombre como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Fundación Bill y Melinda Gates.

A lo largo de su carrera, Prabhu Pingali se ha enfocado en abordar los desafíos clave que enfrenta la agricultura, incluida la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y la sostenibilidad. Su investigación ha arrojado luz sobre las complejas interacciones entre la agricultura, la economía y el medio ambiente, lo que ha llevado a soluciones innovadoras y recomendaciones de políticas. El trabajo de Pingali ha sido fundamental en la conformación de políticas agrícolas globales y estrategias dirigidas a mejorar la vida de los pequeños agricultores y promover el desarrollo sostenible.

Como autor y conferencista, Prabhu Pingali ha compartido su experiencia y conocimientos con audiencias de todo el mundo. Su dedicación al avance de la investigación y la política agrícola le ha valido numerosos premios y honores, afianzando su reputación como líder visionario en el campo. A través de sus esfuerzos continuos, Pingali sigue comprometido con la construcción de un futuro agrícola más resiliente, equitativo y sostenible para las generaciones venideras.

Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org