



WEBINARS
FONTAGRO

OSU- StarLab:
FONTAGRO, Agencias
espaciales
latinoamericanas e
investigaciones de Starlab
en la órbita terrestre



John Horack

Speaker
Profesor, Ingeniero Mecánico
Aeroespacial

viernes 11 de abril / 11:00 am
(hora del este de EE.UU., Washington DC)



FONTAGRO

MEMORIA WEBINAR: FONTAGRO, Agencias Espaciales latinoamericanas e investigaciones de StarLab en la órbita terrestre

Secretaría Técnica Administrativa

2024



THE OHIO STATE
UNIVERSITY



CFAES



FONTAGRO



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Secretaría Técnica Administrativa.

Copyright © 2024 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





Índice de Contenido

Introducción.....	6
Bienvenida	7
Dra. Eugenia Saini, Secretaria Ejecutiva de FONTAGRO y Dr. Jason Phillips, Director de Relaciones con Fundaciones de OSU.....	7
Presentación. FONTAGRO, agencias espaciales latinoamericanas, e investigaciones de StarLab en la órbita terrestre	8
Dr. John Horack y Dr. David Marsh.....	8
Comentarios adicionales.	10
Dra. Eugenia Saini.....	10
Preguntas y Respuestas.....	11
Cierre.	12
Dra. Eugenia Saini.....	12
Estadísticas del evento.....	13
Imágenes del evento	14
Biografías de los participantes	16

Instituciones participantes



Agenda

Hora	Actividad
11:00 – 11:10	Apertura y Bienvenida. Introducción OSU-FONTAGRO. Dr. Jason Phillips y Dra. Eugenia Saini
11:10 – 11:40	Presentación: FONTAGRO, agencias espaciales latinoamericanas, e investigaciones de StarLab en la órbita terrestre. Dr. John Horack y Dr. David Marsh.
11:40 – 11:50	Preguntas
11:50 – 11:55	Cierre

Introducción

Este webinar tiene como objetivo difundir las oportunidades disponibles para comunidades y asociaciones de investigación a través de las agencias espaciales latino-americanas, para participar en el proyecto StarLab, del cual *The Ohio State University* (OSU) es parte.

La estación espacial comercial Starlab albergará el Parque Científico George Washington Carver (GWC) con base en el espacio como parte del programa de desarrollo comercial de órbita terrestre baja de la NASA (*National Aeronautics and Space Administration*). El proyecto StarLab es producto de una alianza entre empresas privadas, agencias espaciales y organizaciones de investigación de diversos países.

FONTAGRO, OSU y Starlab unen esfuerzos para socializar las actividades de investigación, tanto terrestres como espaciales, e invitar a investigadores de la región de América Latina y el Caribe a incorporarse en la propuesta ofrecida desde StarLab y aprovechar estos desarrollos científicos.

Si quiere ver la grabación del webinar en inglés, haga clic [aquí](#).

Si quiere ver la grabación del webinar con traducción al español, haga clic [aquí](#).

Bienvenida

Dra. Eugenia Saini, Secretaria Ejecutiva de FONTAGRO y Dr. Jason Phillips, Director de Relaciones con Fundaciones de OSU.

Eugenia Saini, Secretaria Ejecutiva de FONTAGRO, realizó la apertura del webinar, dió la bienvenida al Dr. Horack de OSU. Asimismo, señaló que nos enfrentamos ante el desafío de traspasar las fronteras de nuestro planeta con la investigación. Este webinar tuvo como objetivo difundir las oportunidades disponibles para comunidades y asociaciones de investigación a través de las agencias espaciales latino-americanas, para participar en el proyecto StarLab. Agradeció al Dr. Horack, por ser parte de la iniciativa, y por colaborar con FONTAGRO para explorar cómo se puede obtener un beneficio mutuo de esa asociación.

El **Dr. Jason Phillips**, Director de Relaciones con Fundaciones de la OSU agradeció la invitación. Señaló que este es el primer webinar de una serie que se llevarán a cabo en el marco del fomento de investigaciones sobre tópicos vinculados con la agricultura, la sostenibilidad ambiental, la biología vegetal, que se realizarán desde StarLab, con el apoyo de FONTAGRO.

Presentación. FONTAGRO, agencias espaciales latinoamericanas, e investigaciones de StarLab en la órbita terrestre

Dr. John Horack y Dr. David Marsh.

Dr. Horack señaló que las investigaciones que están realizando desde el proyecto StarLab es una innovación que representa una alianza entre compañías del sector privado, universidades y organizaciones sin fines de lucro. Señaló que a través de la colaboración con FONTAGRO y Voyager, se podría extender esta innovación a América Latina y el Caribe (ALC).

Comentó que los viajes espaciales realizados desde el año 2000 han brindado numerosos aprendizajes y desafíos. La NASA ha explorado opciones para proporcionar recursos a la Estación Espacial Internacional, y desde diciembre de 2021, se han recibido tres adjudicaciones para estimular el crecimiento de estaciones espaciales comerciales de vuelo libre en órbita libre baja.

Una de las adjudicatarias fue Nanoracks, la cual es parte de Voyager, y está encargada de diseñar e implementar la estación espacial comercial Starlab. Esta estación se está realizando en una *joint venture* entre *Voyager Space Holdings Airbus*, una compañía aeroespacial europea, y la recientemente incorporada Mitsubishi. Esto refleja un esfuerzo colaborativo internacional desde diferentes hemisferios.

StarLab es un proyecto multifacético. Entre los módulos de investigación trabajados, se encuentra la profundización en la investigación en biología, agricultura, mejora ambiental, nutrición y exploración sobre el crecimiento de plantas y la mejora en la gestión de los recursos ambientales. Esto requiere múltiples viajes al espacio. El instrumento, programado para su lanzamiento al espacio en diciembre de 2028 con una tripulación de cuatro personas, permitirá una investigación minuto a minuto de estos temas.

Así también, StarLab albergará al Parque Científico George Washington Carver, el primer parque científico de investigación centrado en el espacio, para involucrar a colaboradores de todo el mundo en diversas disciplinas científicas, fomentando la generación de conocimiento para la educación y el desarrollo de experimentos.

Destacó la participación de varias organizaciones, incluidos los Hoteles Hilton, en el diseño innovador de hábitats espaciales y arreglos de catering, garantizando la hospitalidad en el espacio de las personas que albergarán en el cilindro construido.

The Ohio State University es el primer socio universitario en esta alianza. Señaló que, como universidad, su interés radica en involucrar a los estudiantes, continuar la investigación para su publicación en revistas y fomentar el desarrollo de nuevas tecnologías y empresas emergentes para brindar oportunidades de empleo. Si bien existen módulos de trabajo, señaló que se encuentran abiertos a nuevas ideas sobre investigación de diversos tópicos. En ese sentido, la alianza con FONTAGRO es una oportunidad para invitar a investigadores de la biología vegetal, agricultura, genética, a que se incorporen al proyecto StarLab.

Dr. David Marsh de Voyager comentó que el desarrollo de la Estación Espacial Internacional es un excelente ejemplo de cooperación internacional. Se han desarrollado cerca de cuatro mil experimentos en la estación, y se promovieron mejoras en diversos campos de investigación. Históricamente, muchos proyectos de investigación con beneficios en diversos campos se llevaron a cabo en Estados Unidos, Japón y Canadá, gracias a acuerdos generados durante la década de 1990. Sin embargo, ahora tenemos la oportunidad de abrir nuevas articulaciones con otras agencias.

Se han firmado acuerdos con diversas agencias para recrear esa estación internacional, y otros países estarán abriendo sus puertas a otros proyectos. Comentó que comenzaron con StarLab hace unos años, y ahora cuentan con la participación activa de la comunidad de América Latina y el Caribe, a través de sus agencias espaciales, siendo algunas de ellas la Agencia Espacial de Colombia, el Instituto Aeroespacial de El Salvador, la Agencia Espacial Mexicana, la Asociación Guatemalteca de Ingeniería y Ciencias Espaciales, Laboratorio de Sistemas Espaciales (SETEC-Lab) del Tecnológico de Costa Rica y la Agencia Espacial del Paraguay.

Marsh recalcó que no desean limitar la participación a los países tradicionales con los que siempre se trabaja, sino que su objetivo es democratizar el espacio para que cualquier interesado en hacer ciencia, se incorpore.

El Dr. Horack retomó la palabra destacando que se proponen diversos tópicos desde los cuales la comunidad científica mundial puede involucrarse. Cualquier forma de participación es viable. Señaló que estos encuentros, como este webinar, son oportunidades para reunirse, colaborar y fortalecer los resultados en América Latina y el Caribe.

Explicó que su objetivo es construir nuevas alianzas innovadoras y capacidades en más lugares de ALC. También demostró su interés en llevar a cabo actividades tanto en tierra como en la Estación Espacial Internacional.

Por último, el Dr. Horack compartió un link a un video (<https://vimeo.com/889731242>) que presenta el proyecto StarLab.

Comentarios adicionales.

Dra. Eugenia Saini

La Secretaria Ejecutiva de FONTAGRO, señaló que, con el IICA, se tienen iniciativas para administrar el entorno agrícola en Costa Rica, Panamá, Colombia y Argentina. Aunque está en sus inicios, ofrece la oportunidad de colaborar con científicos en estos países.

Además, comentó que estos webinars son muy importantes para estar al tanto de lo que sucede en nuestro planeta y para explorar las posibilidades de investigación desde el espacio. Deseó que se pueda profundizar en este tema tan nuevo y acercase a más científicos interesados.

El Dr. Phillips agradeció al Dr. Horack, al Dr. Marsh y a todo el personal del *College of Food, Agricultural, and Environmental Sciences* (CFAES) de OSU, por construir lazos con ALC. Expresó el interés de realizar otros webinars con el sector académico para difundir sobre la investigación relevante que hacemos.

Preguntas y Respuestas

1. ¿Tiene algún ejemplo de investigación agrícola que podría beneficiarse de realizarse en el espacio?

Dr. Horack: “Tenemos la oportunidad de instalar experimentos dentro de la estación espacial, y una de las contribuciones significativas es la capacidad de realizar pruebas remotas desde el espacio. Por ejemplo, podemos monitorear cultivos, detectar sequías, identificar enfermedades en la agricultura y observar cualquier parte de nuestro planeta. La visualización remota es uno de los proyectos que estamos desarrollando desde el espacio, y este módulo está incluido en StarLab. Podemos sembrar semillas en la tierra y observar desde el espacio cómo crecen las plantas, cómo la luz solar las afecta, cómo se propagan las enfermedades y cómo se distribuye el agua. Esto nos permite aprender cómo cultivar plantas de manera más saludable.”

2. ¿Qué podríamos hacer para monitorear temas de agua y clima en ecosistemas estratégicos como las cuencas que garantizan el funcionamiento del canal de Panamá?

Dr. Horack: “Tuve la oportunidad de visitar Panamá durante unas vacaciones y pude explorar una isla. Durante mi estadía, trabajé con proyectos vinculados con agua y la humedad en América Central, lo que me brindó una experiencia invaluable en la evaluación de la calidad del agua.

Es importante comprender que hay muchas investigaciones que se pueden realizar en relación con la calidad del agua, como el estudio de los depósitos minerales en la zona del canal. También es crucial analizar las reservas de agua y comprender cómo las plantas absorben este recurso desde las raíces, así como comprender cómo la gravedad afecta este proceso.

Desde el espacio, podemos observar diversas variables, como la radiación y las concentraciones de dióxido de carbono, que tienen un impacto significativo en los niveles de producción. Además, el entorno espacial está cambiando y mejorando constantemente, lo que presenta nuevas oportunidades para la investigación y la comprensión de nuestro planeta.”

Cierre.

Dra. Eugenia Saini

Finalmente, la Dra. Saini agradeció el compromiso de OSU, de la comunidad de FONTAGRO y del IICA en fomentar la realización de este tipo de actividades. Así también, dio las gracias a todos los asistentes por su participación y comentó que este sería el primero de una serie de webinars que se realizarían en el marco del trabajo articulado con *The Ohio State University*.

Estadísticas del evento

23
Asistentes al webinar

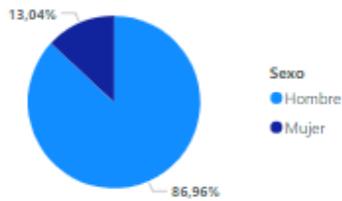
56%
tasa de asistencia

19
promedio de tiempo en la sesión (en minutos)

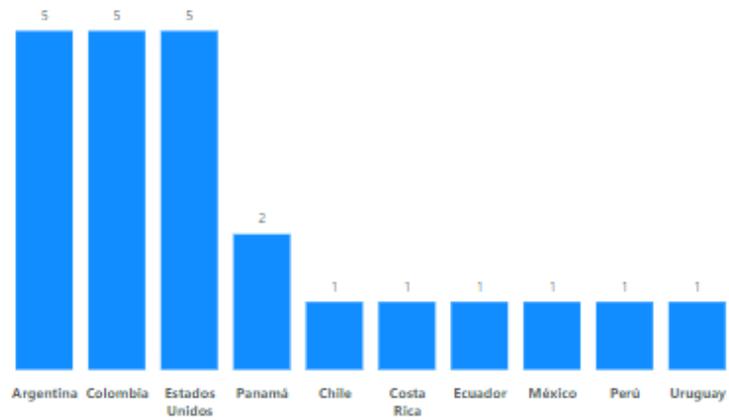
57
Visualizaciones en YouTube en español

21
Visualizaciones en YouTube en inglés

Asistentes por sexo



Países desde donde se conectaron



Imágenes del evento



Apertura del webinar, realizado por la Secretaria Ejecutiva de FONTAGRO, Dra. Eugenia Saini y Dr. Jason Phillips de OSU.

Starlab_Fontagro_Ohio_State_Introductions[2].pdf (page 7 of 12)

Starlab_Fontagro_Ohio_State_Introductions[2].pdf (page 7 of 12)

Ohio State and Starlab

A Focus on Plant/Ag Research

- Controlled Environment Ag
- Plant Pathology
- Improved Nutrition
- Specialty / Native Crops
- Seed-line diversification



Key Partners and Resources

- OSU College of Food, Ag, Environmental Sciences
- *Starlab* Ground Analog Research Facility
- *Starlab* Experiment and Payload Development Laboratory
- Voyager Space - existing CA/LA agreements

A research innovation ecosystem - with locations in space and globally on Earth.



Exposición del Dr. Horack sobre las oportunidades de trabajo conjunto con FONTAGRO y otras organizaciones de ALC, a través de StarLab

Biografías de los participantes



John Horack

Profesor en la *Neil Armstrong Chair in Aerospace Policy, The Ohio State University*. Tiene más de 30 años de experiencia de liderazgo en entornos de investigación científica, técnica y de vuelos espaciales, que abarcan el gobierno, la universidad y el sector privado.

Doctorado en Astrofísica (*The University of Alabama in Huntsville*), Licenciatura en Física y Astronomía (*Northwestern University*). Profesor de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial, Profesor del *Center for Aviation Studies*, Profesor del *John Glenn College of Public Affairs*.



David Marsh

Director de la *Space Station Strategy* en *Voyager Space Holdings*, cargo que ocupa desde abril de 2023. En este cargo, es responsable de liderar el desarrollo comercial de la Estación Espacial Comercial StarLab, lo que implica equilibrar los requisitos comerciales con las decisiones técnicas. Marsh tiene una Licenciatura en Relaciones Internacionales de *University of California, Los Ángeles*, y títulos en Ciencias Políticas y Gobierno de la *London School of Economics and Political Science (LSE)* y en Política Europea de la *Universitat Autònoma de Barcelona*.



Jason Phillips

Como Director de Relaciones con Fundaciones en *The Ohio State University*, lidera la estrategia y ejecución para obtener subvenciones de fundaciones privadas para apoyar las prioridades académicas y de investigación de la universidad en disciplinas que incluyen agricultura, sostenibilidad y ciencias de la salud. Tiene más de diez años de experiencia en recaudación de fondos, comunicaciones estratégicas y desarrollo comunitario, con un historial de obtención de subvenciones de más de \$5 millones.



Eugenia Saini

Secretaria Ejecutiva de FONTAGRO. Ingeniera Agrónoma, doctora en Ciencias Agropecuarias, apasionada por la agricultura, la alimentación de las personas y la mejorar la vida de los agricultores. Con 25 años de trabajo en la planificación estratégica y ejecución de la cooperación internacional en ciencia e innovación, promoviendo la agroindustria y el desarrollo sostenible. Su desafío es fortalecer las alianzas estratégicas públicas y privadas competitivas que mejoren la gobernabilidad y aumenten las inversiones. La trayectoria profesional de Eugenia le permite trabajar en equipos multiculturales e interdisciplinarios, compartiendo conocimientos de ciencias básicas y aplicadas, gestión financiera de portafolios, agronegocios y diseño de políticas. Recibió una beca Fulbright en *Cornell University* y, más recientemente, la beca *Abshire-Inamori Leadership Academy (AILA)* en el Centro de Estudios Estratégicos e Internacionales (CSIS) en Washington D.C.

Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org