



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**  
**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN**



**"SABERES DE LA FIA"**  
CICLO DE DIVULGACIÓN FIA-UNE

**INFORME SABERES DE LA FIA**

Minga Guazú - Paraguay

2023



## **CICLO DE DIVULGACIÓN FIA-UNE "SABERES DE LA FIA"**

Actividad	Ciclo de divulgación de trabajos científicos, académicos y extensión de Técnicos, Docentes, Estudiantes y Egresados de Carreras de Grado y Posgrado de la FIA-UNE.
Nombre del Coordinador/es o Responsable/s	Ing. Agr. Simeón Aguayo Trinidad Ing. Amb. Lisa Eliana Samudio Legal Ing. Amb. Mirna Josefina Alemán Franco Ing. Agr. Iris Concepción Almeida Morel
Dependencia:	Dirección de Investigación Dirección Académica
Correo electrónico:	lisa.samudio88@gmail.com
Teléfono de contacto:	+595973525424

**TITULO DEL PROYECTO:** CICLO DE DIVULGACIÓN FIA-UNE

**LEMA:** "SABERES DE LA FIA"

### **PRESENTACIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD**

El presente proyecto nace con el objetivo de crear un espacio/instrumento de divulgación masiva de los trabajos científicos, académicos y extensión realizados por Técnicos, Docentes, Estudiantes y Egresados de Carreras de Grado y Posgrado de la FIA-UNE, y a la vez promover la divulgación científica de los proyectos de investigación que han finalizado su ejecución. Todo esto con el convencimiento de la necesidad y utilidad de trasladar a la sociedad los avances científicos e innovadores que se generan dentro de la institución y promover la cultura y conocimientos científicos en la sociedad. **Proyecto aprobado por Resolución N° 033/2021.**

### **METODOLOGÍA**

Se pretende realizar jornadas virtuales y/o presenciales de divulgación, al final de cada mes (preferentemente los días jueves, a las 18:00 horas), desde marzo a noviembre. En cada jornada, serán presentados 2 (dos) trabajos de investigación, académico o extensión. Los trabajos podrán ser presentados por Técnicos, Docentes, Estudiantes y Egresados de Carreras de Grado y Posgrado de la FIA-UNE.

Cada expositor tendrá un espacio de 30 minutos para la ponencia. Además, podrán ser invitados profesionales (de áreas afines) que tengan vínculo con la FIA-UNE, a través de los convenios interinstitucionales.



La selección de los trabajos/temas quedará a cargo de los responsables del presente proyecto, quienes se encargarán de invitar y seleccionar a los ponentes para la divulgación de los trabajos. Además, facilitarán a los mismos el formato y las condiciones para la presentación.

Las informaciones referentes a: fecha, trabajos/temas, ponentes y medio a través del cual se realizará la jornada virtual se publicará una semana antes, a través de la página web y Fanpage de la FIA-UNE.

## RECURSOS

Debido a la modalidad prevista, los recursos imprescindibles serán PC, internet, personal de informática, espacio para la realización de las jornadas presenciales.

## DESARROLLO DE SABERES DE LA FIA - AÑO: 2021

Las ponencias del Año 2021 fueron desarrolladas de forma virtual por medio de la plataforma ZOOM y FACEBOOK LIVE de la FANPAGE DE LA FIA-UNE. A continuación, son detalladas las distintas ediciones:

<b>SABERES DE LA FIA - AÑO 2021</b>			
<b>Edición</b>	<b>Disertante</b>	<b>Tema</b>	<b>Área del Saber</b>
Primera Edición.	Dra. Nathalia Aceval.	Encapsulación de extractos de <i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni: actividad biológica durante digestión in vitro.	Agronomía.
Segunda Edición.	Ing. Agr. M.Sc. Orlando Ortiz; Ing. Agr. M.Sc. Simeón Aguayo; Ing. Agr. M.Sc. Oscar Molas.	Comportamiento en consorcio de diferentes especies de <i>Brachiaria</i> ( <i>Brachiaria</i> sp) con cultivo de maíz ( <i>Zea mays</i> L.).	Agronomía.



Tercera Edición.	Ing. Ftal. Nestor Galeano Torres.	Resultados parciales del Manejo de Bosque degradado de la FIA-UNE.	Forestal. Ambiental. Agronomía.
Cuarta Edición.	Ing. Amb. Victoria Britos;  Ing. Agr. Sarach Mendoza.	Calidad microbiológica del aire interior de un Centro Hospitalario del Distrito de Minga Guazú.  Uso de ácido giberélico como metodología para la superación de dormancia en semillas de <i>Brachiaria humidicola</i> .	Ambiental.  Agronomía.
Quinta Edición.	Ing. Agr. M.Sc. Ariel Aguilera; Ing. Amb. M.Sc. Enrique Rodriguez.	Normativas, acciones territoriales y orientaciones para el desarrollo de un Plan de Ordenamiento territorial para el Distrito de Minga Porã.	Ambiental. Agronomía.
Sexta Edición.	Ing. Agr. M.Sc. Guido Aguilera.	Obtención y purificación de colonias de bacterias ( <i>Ralstonia solanacearum</i> ) por	Agronomía.



		medio de pruebas físicoquímicas y utilizando dos tipos de medios bioquímicos.	
Séptima Edición.	Agr. Noel Catunta Mamani.	Evaluación de calidad fitosanitaria y potencial germinativo en semilla de seis especies forrajeras en dos medios de cultivo.	Agronomía.
Octava Edición.	Ing. Agr. Arnaldo Quiñonez;  Ing. Agr. Marcela Mondaca.	Efectos de diferentes niveles de raleo de fruto y fertilización en el cultivo de sandía ( <i>Citrullus lanatus</i> ).  Efecto del crecimiento de bacterias halofilas en condiciones in vitro con suelo proveniente del Chaco Paraguayo en diferentes abonos orgánicos.	Agronomía.
Novena Edición.	Lic. Gazul Arce.	Implementando el emprendedurismo y agroliderazgo - experiencia exitosa MAG.	Emprendedurismo y agroliderazgo.



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



## CONVOCATORIA A LAS DIFERENTES EDICIONES DE SABERES



CICLO DE DIVULGACIÓN  
CIENTÍFICA FIA-UNE

### SABERES DE LA FIA

PRIMERA EDICIÓN 2021

Tema: Encapsulación de extractos de *Stevia rebaudiana* Bertoni: actividad biológica durante digestión in vitro

Disertante: Dra. Nathalia Aceval

25 de marzo | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



CICLO DE DIVULGACIÓN  
CIENTÍFICA FIA-UNE

### SABERES DE LA FIA

SEGUNDA EDICIÓN 2021

Tema: Comportamiento en consorcio de diferentes especies de *Brachiaria* (*Brachiaria* sp) con cultivo de maíz (*Zea mays* L.)



Disertantes: Ing. Agr. MSc. Orlando Ortiz  
Ing. Agr. MSc. Simeón Aguayo  
Ing. Agr. MSc. Oscar Molas

29 de abril | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE

## SEMANA ACADÉMICA E INTERNACIONALIZACIÓN FIA UNE 2021



### NESTOR GALEANO T.

Ingeniero Forestal - Facultad de Ciencias Agrarias UNA (1988)  
Especialista en Legislación y Evaluación de Impactos Ambientales – FIA UNE (2004)  
Cursando actualmente el Programa de Maestría en Agricultura Sostenible de la FIA UNE  
Profesor Titular de las cátedras de Geología, Botánica II, Silvicultura y Tecnología de la Reforestación de la FIA UNE  
Orientador de tesis de grado FIA UNE  
Técnico de la Dirección de Extensión FIA UNE  
Agremiación de Ingenieros Agrónomos y Forestales del Alto Paraná – Socio fundador 1989.

nesgaleto@hotmail.com



"SABERES DE LA FIA"  
CICLO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA FIA-UNE



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



CICLO DE DIVULGACIÓN  
CIENTÍFICA FIA-UNE

## SABERES DE LA FIA

CUARTA EDICIÓN 2021

**Tema:** Calidad microbiológica del aire interior de un Centro Hospitalario del Distrito de Minga Guazú.  
**Disertante:** Ing. Amb. Victoria Britos.

**Tema:** Uso de ácido giberélico como metodología para la superación de dormancia en semillas de *Brachiaria humidicola*.  
**Disertante:** Ing. Agr. Sarah Mendoza.

30 de junio | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



CICLO DE DIVULGACIÓN  
CIENTÍFICA FIA-UNE

## SABERES DE LA FIA

QUINTA EDICIÓN 2021

**TEMA:** NORMATIVAS, ACCIONES TERRITORIALES Y ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE MINGA PORÁ.

**DISERTANTES:**  
ING. AGR. M.SC. ARIEL AGUILERA.  
ING. AMB. M.SC. ENRIQUE RODRIGUEZ.

30 de julio | 17:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



CICLO DE DIVULGACIÓN  
CIENTÍFICA FIA-UNE

## SABERES DE LA FIA

SEXTA EDICIÓN 2021

**TEMA:** OBTENCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COLONIAS DE BACTERIAS (*Ralstonia solanacearum*) POR MEDIO DE PRUEBAS FÍSICOQUÍMICAS Y UTILIZANDO DOS TIPOS DE MEDIOS BIOQUÍMICOS.

**DISERTANTE:**  
ING. AGR. M.SC. GUIDO AGUILERA

31 de agosto | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



CICLO DE DIVULGACIÓN  
CIENTÍFICA FIA-UNE

## SABERES DE LA FIA

SÉPTIMA EDICIÓN 2021

**TEMA:** EVALUACIÓN DE CALIDAD FITOSANITARIA Y POTENCIAL GERMINATIVO EN SEMILLAS DE SEIS ESPECIES FORRAJERAS EN DOS MEDIOS DE CULTIVO.

**DISERTANTE:**  
AGR. NOEL CATUNTA MAMANI

30 de septiembre | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



CICLO DE DIVULGACIÓN  
CIENTÍFICA FIA-UNE

## SABERES DE LA FIA

OCTAVA EDICIÓN 2021

**Tema:** Efectos de diferentes niveles de raleo de fruto y fertilización en el cultivo de sandía (*Citrullus lanatus*).

**Disertante:** Ing. Agr. Arnaldo Quiñonez.

**Tema:** Efecto del crecimiento de bacterias halófilas en condiciones in vitro con suelo proveniente del Chaco Paraguayo en diferentes abonos orgánicos.

**Disertante:** Ing. Agr. Marcela Mondaca.

28 de octubre | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



CICLO DE DIVULGACIÓN  
CIENTÍFICA FIA-UNE

## SABERES DE LA FIA

NOVENA EDICIÓN 2021

**Tema:** Realidad Nacional.

**Disertante:** Ing. Agr. Bettina Aguilera, Vice-Ministra - Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

**Tema:** Implementando el emprendedurismo y agroliderazgo - experiencia exitosa MAC.

**Disertante:** Lic. Gazul Arce, Jefa del Departamento de Juventud Rural - Dirección de Género y Juventud Rural del MAG.

30 de noviembre | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE

### IMPACTO

“La única forma de aproximarse a medir el impacto de las actividades de divulgación es medir el número de las personas que la consumen”. Juan Ignacio Pérez Iglesias. Catedrático de Fisiología y director de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV. © Mètode 2015.





Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE SABERES DE LA FIA

**CICLO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA "SABERES DE LA FIA"**

**"SABERES DE LA FIA"**  
CICLO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA FIA-UNE  
SEGUNDA EDICIÓN - 2021

**FIA UNE**

**COMPORTAMIENTO EN CONSORCIO DE DIFERENTES  
ESPECIES DE BRACHIARIA *Brachiaria sp* CON CULTIVO DE  
MAÍZ *Zea mays L.***

**Orlando Ortiz Acosta**  
orlanitzpy@yahoo.com

**Simeón Aguayo Trinidad**

**Oscar Molas Buscio**

Facultad de Ingeniería Agronómica  
Universidad Nacional del Este, Py

TETÁ NÓMORÓDÁY  
TEMBIRKUAÁ HA  
KOPÁVITIMBIPORUPYVAHU REHEGLA

PRACIENCIA

TETÁ REKUAI  
GOBIERNO NACIONAL

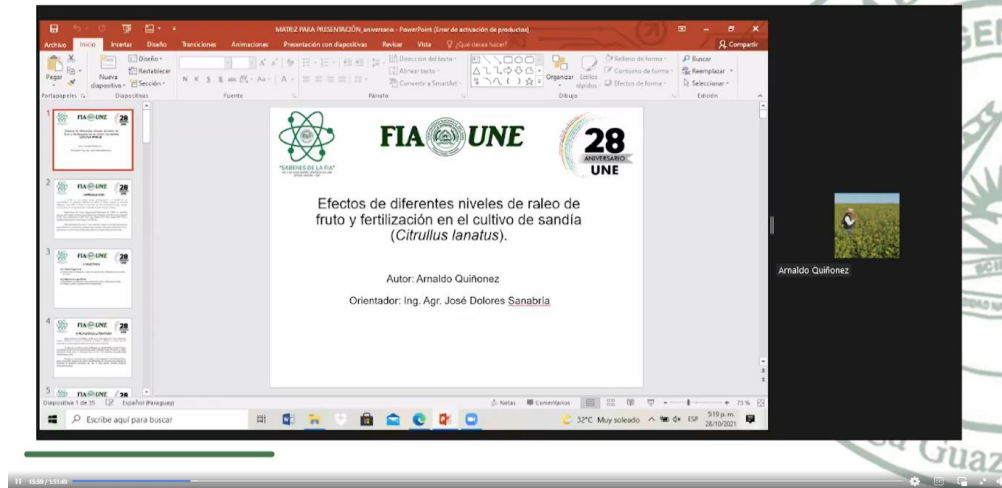
Paraguay  
de la gente

Feet

29 Abril 2021



**CICLO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA "SABERES DE LA FIA"**



**DESARROLLO DE SABERES DE LA FIA - AÑO: 2022**

Las ponencias del Año 2022 fueron desarrolladas de forma virtual por medio de la plataforma ZOOM y FACEBOOK LIVE de la FANPAGE DE LA FIA-UNE. Además, se ha realizado la presentación de póster en la actividad **X DIA DE CAMPO FIA-UNE**. A continuación, son detalladas las distintas ediciones:

<b>SABERES DE LA FIA - AÑO 2022</b>			
<b>Edición</b>	<b>Disertante</b>	<b>Tema</b>	<b>Área del Saber</b>
Primera Edición.	Ing.Amb. Victor Montiel;	Extracción y aplicación de hidrógeno como combustible alternativo vehicular.	Ambiental.
	Ing. Agr. Liz Serna.	Evaluación del efecto de fertilizantes orgánicos e inorgánicos en el cultivo de la menta ( <i>Mentha piperita L.</i> ).	Agronomía.



Segunda Edición.	Ing. Agr. Vicente David González	Producción de hortalizas en hoja en sistema hidropónico.	Agronomía.
Tercera Edición.	Ing. Amb. M.Sc. André Luis Sotille;  Ing. Agr. José Ignacio Armoa.	Fragmentación del paisaje de la cuenca del río Limoy.  Tratamiento de semillas con diferentes dosis de ácido giberélico en maíz ( <i>Zea mays</i> L.).	Ambiental.  Agronomía.
Cuarta Edición.	Ing. Agr. Vilma Emategui; Ing. Agr. M.Sc. Orlando Ortiz.	Efecto de abonos verdes de verano sobre las propiedades químicas del suelo y el comportamiento del cultivo de maíz en siembra tardía.	Agronomía.
Quinta Edición.	Dra. Alice Peña.  Dra. Nélica Quiñonez.	Métodos de Fitopatología: Hongos Fitopatógenos.  Una visión general de las tecnologías disponibles para mapear propiedades del suelo.	Agronomía.
*Sexta Edición.	Docentes de la Cátedra de Tratamiento de efluentes: Ing. Amb. Lisa Samudio Legal;	Fitorremediación como alternativa de tratamiento de efluente hidropónico.	Ambiental



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



	Prof. Qca. Fca. Rumia Villamayor. Estudiantes del Octavo Semestre de la carrera de Ingeniería Ambiental (2022).		
--	--	--	--

\*Presentación de póster en el Día de Campo de la FIA-UNE (Edición X), realizado en el Campo Experimental del km 26, del Distrito de Minga Guazú.

### CONVOCATORIA A LAS DIFERENTES EDICIONES DE SABERES



CICLO DE DIVULGACIÓN FIA-UNE

## SABERES DE LA FIA

PRIMERA EDICIÓN 2022

**Tema:** Extracción y aplicación de hidrógeno como combustible alternativo vehicular.

**Disertante:** Ing. Amb. Victor David Montiel Aguilar.

**Tema:** Evaluación del efecto de fertilizantes orgánicos e inorgánicos en el cultivo de la menta (*Mentha piperita* L.).

**Disertante:** Ing. Agr. Liz Karina Serna Servín.

28 de abril | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



CICLO DE DIVULGACIÓN FIA-UNE

## SABERES DE LA FIA

SEGUNDA EDICIÓN 2022

**Tema:** Producción de hortalizas de hoja en sistema hidropónico.

**Disertante:** Ing. Agr. Vicente David González.

27 de mayo | 17:30 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



CICLO DE DIVULGACIÓN FIA-UNE  
**SABERES DE LA FIA**

TERCERA EDICIÓN 2022

**Tema:** Fragmentación del paisaje de la cuenca del Río Limoy.

**Disertante:** Ing. Amb. M.Sc. André Luis Sotille.

**Tema:** Tratamiento de semillas con diferentes dosis de ácido giberélico en maíz (*Zea mays* L.).

**Disertante:** Ing. Agr. José Ignacio Armoa.

28 de julio | 18:00 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE



CICLO DE DIVULGACIÓN FIA-UNE  
**SABERES DE LA FIA**

CUARTA EDICIÓN 2022

**Tema:** Efecto de abonos verdes de verano sobre las propiedades químicas del suelo y el comportamiento del cultivo de maíz en siembra tardía.

**Disertantes:**

Ing. Agr. Vilma Emategui.

Ing. Agr. M.Sc. Orlando Ortiz.

29 de septiembre | 18:30 horas

Transmisión: Facebook live - FANPAGE FIA-UNE

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE SABERES DE LA FIA 2022**

The screenshot shows a Facebook live stream interface. At the top, it says "CICLO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 'SABERES DE LA FIA'". The main content is a presentation slide from FIA-UNE. The slide title is "SABERES DE LA FIA" and the subtitle is "Producción de hortalizas de hoja en sistema hidropónico". The author is listed as "Ing. Agr. David González". To the right of the slide is a small video window showing a man speaking. On the far right, there is a comment section with several messages of appreciation and congratulations from users like Felicitas Tomasa Fernandez Perez and Vilma Emategui.



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



Zoom Reunión | Usted está viendo la pantalla de Vilma Emategui Enciso | Opciones de vista

### “SABERES DE LA FIA”

CICLO DE DIVULGACIÓN FIA UNE  
CUARTA EDICIÓN

## OBJETIVOS

**Objetivo General**  
Evaluar el comportamiento del maíz de siembra tardía en sucesión con diferentes especies de abonos verdes leguminosas de verano y su efecto sobre las propiedades químicas y textura del suelo.

**Objetivos Específicos**

- Determinar la producción de materia verde y materia seca de nueve especies de abonos verdes de verano.
- Análisis del efecto de las especies de abonos verdes sobre las propiedades químicas en los parámetros de pH, MO, P, K, Ca, Mg y AlH en los diferentes tratamientos.
- Comparar la altura de plantas, longitud de raíces, peso de raíces.
- Identificar el tratamiento que arroje mayor rendimiento de maíz y sus componentes (longitud de mazorcas y peso de cien granos).

Zoom Reunión está usando el micrófono

Grabando | Vista

### SEMANA ACADÉMICA E INTERNACIONALIZACIÓN FIA UNE

#### ALICE BEATRIZ PEÑA MEDINA

Es Ingeniera Agrónoma por la Universidad Nacional del Este.  
Es Magister en Agronegocios por la Universidad Americana.  
Actualmente es estudiante de Doctorado en el Programa de Posgraduación de Fitosanidad de la Universidad Federal de Pelotas, Rio Grande del Sur, Brasil.  
Su línea de Investigación es Fitopatología: Hongos Fitopatógenos. Patógenos transmitidos por semillas. Caracterización, métodos de detección y control.

### Métodos de Fitopatología: Hongos Fitopatógenos

001 / 45:06

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE**  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRONÓMICA  
DÍA DE CAMPO FIA-UNE 2022 (10<sup>th</sup> ed.) – CASA MATRIZ

**FITORREMEDIACIÓN COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTE HIDROPÓNICO**

\*Alumnos del Octavo Semestre

Docentes de la Cátedra de Tratamiento de efluentes  
Prof. Ing. Amb. Lisa Samudio Leguía; Prof. Qca. Fca. Rómula Villarroya

---

**INTRODUCCIÓN**

En hidroponía, los cultivos son producidos sin suelo y los elementos minerales esenciales se suministran a partir de la solución nutritiva, que se pone a disposición de las plantas en forma iónica y, como tales, son absorbidas por las raíces de éstas. Estos nutrientes están dotados de movimiento en el entorno radicular, favoreciendo su absorción.

El cultivo hidropónico requiere de grandes cantidades de agua y fertilizantes químicos para optimizar la producción de las plantas. En consecuencia, este tipo de agricultura produce grandes cantidades de lixiviados puntuales de concentración altamente concentrada en nitrato (200-300 mg NO<sub>3</sub>-N/L) y fosfato (20-100 mg PO<sub>4</sub>-P/L) [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]. Además, las soluciones de nutrientes residuales (SNR) se desechan en ambientes superficiales y subterráneos, lo que conduce a la eutrofización y consecuente degradación de los ecosistemas. La búsqueda de sistemas que reduzcan la concentración de nutrientes en las masas de agua es un buen punto de partida para intentar solucionar los problemas de eutrofización y conseguir la recuperación de los sistemas acuáticos afectados.

El propósito de la presente investigación fue evaluar la remoción de fósforo total y la variabilidad de los parámetros de pH y conductividad eléctrica, a través de la fitorremediación, mediante el uso de plantas acuáticas, la cual representa una tecnología alternativa, frente a los métodos tradicionales.

---

**OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la remoción de fósforo total y la variabilidad de los parámetros de pH y conductividad eléctrica, a través de la fitorremediación, mediante el uso de plantas acuáticas.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Ubicación: Las unidades experimentales fueron instaladas en el invernadero y los análisis se realizaron en el laboratorio de aguas, ambos pertenecientes a la Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional del Este (FIA-UNE). Especies utilizadas: lenteja de agua (*Eichhornia crassipes*), Lenteja de agua (Fragaria stratiotes) y Lenteja de agua (*Spirogyra polytricha*). Tratamientos: Fueron aplicados 3 tratamientos con 3 repeticiones, utilizando diferentes tipos de plantas acuáticas. El periodo de estudio comprendió fue del 2 de septiembre al 7 de octubre del corriente año. Tabla 1. Especificaciones de unidades experimentales.

Tratamiento	Plantas	Superficie (m <sup>2</sup> )	Volumen (L)	Profundidad (cm)
Control	1.00	1.00	100	10
Tratamiento 1	1.00	1.00	100	10
Tratamiento 2	1.00	1.00 <td 100	10	
Tratamiento 3	1.00	1.00	100	10

**RESULTADOS**

Tabla 2: Resultado de remoción de fósforo total. Tabla 3: Resultado de conductividad eléctrica y pH.

Tratamiento	Con 1	Con 2	Con 3
Remoción de fósforo total (%)	98.93%	86.52%	88.47%
Conductividad eléctrica (µS/cm)	632	632	632
pH	6.32	6.32	6.32

**CONCLUSIÓN**

Se logró un 98.93%, 86.52% y 88.47%, de remoción de fósforo total utilizando *Eichhornia crassipes* (lenteja de agua), *Fragaria stratiotes* (lenteja de agua) y *Spirogyra polytricha* (lenteja de agua), respectivamente. Los valores de Conductividad eléctrica fueron disminuyendo y el pH aumentando para todos los tratamientos.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. BARRERA, C.; GONZALEZ, S.; CARRASCO, J. F. E. (2018). Efecto de la fitorremediación en la eliminación de nitrato y fosfato en aguas residuales. *Revista Colombiana de Ingeniería*, 24(2), 217-224.

2. PÉREZ, M. A.; SÁENZ, M.; GONZÁLEZ, M.; GONZÁLEZ, M.; GONZÁLEZ, M.; GONZÁLEZ, M. (2018). Fitorremediación de aguas residuales con plantas acuáticas. *Revista Colombiana de Ingeniería*, 24(2), 217-224.

---

**VARIABLES EVALUADAS**

Porcentaje de remoción de fósforo total, pH y conductividad eléctrica.





Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



### **DESARROLLO DE SABERES DE LA FIA - AÑO: 2023**

La Facultad de Ingeniería Agronómica, es una de las unidades académicas que estuvo involucrada en el marco del Primer Congreso de la Universidad Nacional del Este, en conmemoración de los 30 años de aniversario institucional.

El "Congreso de la UNE" tuvo como objetivo crear un espacio de análisis, reflexión, debate, y formación sobre los aspectos que aborda la Educación Superior en el país y en la región desde una perspectiva inter y multidisciplinaria, abierta, plural y responsable respondiendo al contexto social, político, económico y científico, y a las necesidades propias del entorno.

En este sentido, SABERES DE LA FIA se realizó el 20 de octubre del 2023, en el marco del "Congreso de la UNE"; donde se ha desarrollado actividades en la modalidad presencial, específicamente, mediante la presentación de pósters de trabajos de investigación realizados por Docentes y Técnicos de la FIA y Estudiantes de las Carreras de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Agronómica. En total, fueron presentados 10 trabajos, los cuales fueron presentados en congresos Nacionales e Internacionales.

Además, el Director de Investigación, Ing. Agr. M.Sc. Simeón Aguayo Trinidad presentó una ponencia sobre I+D+i SABERES DE LA FIA. Dicha actividad se desarrolló en el Salón Auditorio de la FIA-UNE.





Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE SABERES DE LA FIA 2023

I CONGRESO  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE  
"SABERES ABIERTO AL MUNDO"

**"Semana académica e internacionalización  
de la Educación Superior".**



**DISERTANTE**

**SIMEÓN AGUAYO TRINIDAD**

Director de Investigación FIA-UNE

**Viernes 20 de octubre 2023**

**TEMA**  
**I+D+i SABERES DE LA FIA**

Formado en Ingeniería Agronómica en la Facultad de Ingeniería Agronómica de la UNE  
Doctorando en Educación, con énfasis en gestión de la Educación Superior de la  
Escuela de Posgrado de la UNE  
Master universitario en biotecnología del instituto de Biotecnología de la Universidad  
de Granada - España.  
Magister en Fitosanidad de la UNA  
Especialista en Fitosanidad  
Bioquímica Biología Celular y Molecular de plantas.  
Trayectoria profesional: Ing. Agr. con 15 años de ejercicio de la profesión. Actualmente  
es Director de Investigación.  
Profesor de tiempo completo y Orientador de Tesis de la FIA- UNE.



