



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



## DIVULGACIÓN JJI - AUGM

**AÑO 2019**

<b>N°</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTOR/A</b>	<b>TUTOR/A</b>	<b>CARRERA</b>
1	<i>Evaluación microbiológica en filtros de acondicionadores de aire en un centro hospitalario.</i>	<i>Victoria Galeano</i>	<i>Carlos Zacarías Cardozo Ferreira</i>	<i>Ingeniería Ambiental</i>
2	<i>Calidad del Suelo en diferentes Usos y Manejo por medio de la Macrofauna como indicador biológico. Segundo año de evaluación.</i>	<i>Yamila Jazmin Sosa Bogado, Jessica Dahiana Olmedo Chávez</i>	<i>Orlando Ortiz Acosta, Evelyn Paster, Elio Mendoza</i>	
3	<i>Efecto del efluente hidropónico sobre la planta de menta.</i>	<i>María José Guerrero, Dahiana Ortiz, Sara Portillo, Emmanuel Giménez</i>	<i>Daysi Ramírez, Jorge Cantero</i>	
4	<i>Análisis de la calidad del agua en las escuelas rurales de Minga Guazú.</i>	<i>Víctor Montiel</i>	<i>José Sánchez, Sunilda Galeano, Lisa Samudio</i>	
5	<i>Eficiencia de diferentes fertilizantes fosfatados en el cultivo del trigo (<i>Triticum aestivum</i> L.).</i>	<i>Marcos Delvalle Vera</i>	<i>Vilma Emategui Enciso</i>	<i>Ingeniería Agronómica</i>
6	<i>Efecto del arreglo espacial cruzado con diferentes densidades entre hileras en el cultivo de soja (<i>Glycine max</i> L.).</i>	<i>Rodrigo Acuña</i>	<i>Orlando Ortiz, Vilma Emategui, José Sanabria</i>	
7	<i>Efecto de diferentes dosis de efluentes hidropónicos en el cultivo de rúcula (<i>Eruca sativa</i> Mill.).</i>	<i>Micaela Verdún Y Sara Noemí González Riveros</i>	<i>Daysi Ramírez</i>	
8	<i>Eficacia de tres enraizadores naturales en la propagación vegetativa por estacas aéreas de menta (<i>mentha x piperita</i> l).</i>	<i>Alfonso Takehiro Seki Yamazaki</i>	<i>Simeón Aguayo</i>	



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



9	<i>Calidad fisiológica de semillas de soja (<i>Glycine max</i> L.) en diferentes dosis con ácido piroleñoso.</i>	<i>Víctor Orué</i>	<i>Alice Peña</i>	
10	<i>Efectos de extractos vegetales sobre la población del nematodo de la agalla <i>Meloidogyne</i> spp.</i>	<i>Arturo Abel Aguilar</i>	<i>Laura González</i>	
11	<i>Influencia de extractos vegetales en el control de <i>Aspergillus</i> spp. en semillas de arroz.</i>	<i>Richard González</i>	<i>Laura González</i>	

#### **AÑO 2020**

<b>N°</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTOR/A</b>	<b>TUTOR/A</b>	<b>CARRERA</b>
1	<i>Índice de áreas verdes en la zona urbana del Distrito de Minga Guazú</i>	<i>Liz Paola Torrado Caballero</i>	<i>Mirna Alemán</i>	<i>Ingeniería Ambiental</i>
2	<i>Zonas vulnerables a inundación de la microcuenca del arroyo Saltito. 2020</i>	<i>Formoso Alegre, María Jazmín</i>		
3	<i>Respuesta de la soja (<i>Glycine max</i>) a la fertilización foliar con cobre (Cu)</i>	<i>Keli Michels Maczewski</i>		

#### **AÑO 2021**

<b>N°</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTOR/A</b>	<b>TUTOR/A</b>	<b>CARRERA</b>
1	<i>HUERTO AGROECOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS</i>	<i>Nuñez Melgarejo, Alba Dionisia; albanunes962@gmail.com Co-autor(es): Serna Servín, Liz Karina; lizkserna@gmail.com</i>	<i>Aceval Arriola, Nathalia D.; nattieaceval@gmail.com</i>	<i>Ingeniería Agronómica</i>



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



## AÑO 2022

N°	TITULO	AUTOR/A	TUTOR/A	CARRERA
1	VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS DEL PARQUE NACIONAL ÑACUNDAY, DEPARTAMENTO DE ALTO PARANÁ, PARAGUAY, SEGÚN PLAN DE MANEJO VIGENTE	Caballero Fretes, Rocio J.	Amarilla Rodríguez, Stella Mary, stellaamarilla@gmail.com	Ingeniería Ambiental
2	RECURSOS ECONÓMICOS DEL PARQUE NACIONAL ÑACUNDAY, DEPARTAMENTO DE ALTO PARANÁ, PARAGUAY	Velázquez Rodríguez, Divina Beatriz	Amarilla Rodríguez, Stella Mary, stellaamarilla@gmail.com Yanosky F., Alberto ;alberto.yanosky@gmail.com	
3	EXTRACCIÓN Y APLICACIÓN DE HIDRÓGENO COMO COMBUSTIBLE ALTERNATIVO VEHICULAR	Montiel Aguilar, Victor David; victordavidcde@hotmail.com	M.Sc. Ing. Amb. Lisa Samudio Legal; lisa_samudio@hotmail.com	
4	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE DIFERENTES FERTILIZANTES ORGÁNICOS E INORGÁNICOS EN EL CULTIVO DE LA MENTA ( <i>Menta Piperita L.</i> ) EN CIUDAD DEL ESTE PARAGUAY	Serna Servín, Liz Karina; Aguayo Trinidad, Simeón; Nuñez Melgarejo, Alba Dionicia; Paredes, Crispín, Rojas Nerhot, Patricia; Serna Servín, Liz Karina	Aceval Arriola, Nathalia D; nattieaceval@gmail.com	Ingeniería Agronómica
5	EFECTO DE LA FRECUENCIA Y ALTURA DE CORTE EN LA PRODUCCIÓN FORRAJERA DE <i>Brachiaria Brizantha Cv. Mg4</i> , CUARTO AÑO DE EVALUACIÓN	Autor: Villanueva Ocampos, Micaela María; micaela.villaoca@gmail.com	Ortiz Armoa, Edgar Orlando; orlantizpy@yahoo.com	
6		Ríos Valiente, Lucía Simeona; Co-autores: Bernal Gini, Ernesto*; erne.981@gmail.com; Aquino Milto,		



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



	<i>DIFERENTES DOSIS DE TIERRA DE DIATOMEA SOBRE LA CALIDAD SANITARIA EN SEMILLAS DE TRIGO</i>	<i>Lissandri Luján*; aquinomiltoslissandri@gmail.com ; Michajluk Barboza, Boris Javier**; jmichajluk@yahoo.es; Ramírez Monzón, Daisy Leticia*; daisyrami@gmail.com</i>		
--	---	--	--	--

### AÑO 2023

N°	TITULO	AUTOR/A	TUTOR/A	CARRERA
1	<i>Diagnóstico de la calidad de aire de interior en sus parámetros químicos y microbiológicos, en diferentes ambientes de la FIA-UNE, en relación a los ODS 3-Salud- Bienestar, y 13 Acción por el Clima</i>	<i>Ortiz Peralta, Liz Azucena; Ramírez Fernández, Luis Mario; Rojas Romero, Miryan Raquel y Benítez, Nelson.</i>	<i>Sánchez Martínez, José josesanchez73@gmail.com; Galeano López, Sunilda, galesuni@gmail.com</i>	Ingeniería Ambiental
2	<i>Diagnóstico de la Calidad del agua para consumo humano, del Barrio Los Mingueros del Km 16 Acaray del Distrito de Minga Guazú, en relación al ODS 6 de Agua Limpia y Saneamiento</i>	<i>Franco, Maribel; Ana Britos; Verónica Giménez y Jesús Sanabria.</i>	<i>Sánchez Martínez, José josesanchez73@gmail.com; Galeano López, Sunilda, galesuni@gmail.com</i>	
3	<i>Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios del Hospital Regional de Ciudad del Este</i>	<i>Edgar David Ravis González rividavid@outlook.com</i>	<i>Sánchez Martínez, José josesanchez73@gmail.com</i>	
4	<i>Macroinvertebrados acuáticos como indicadores de la calidad del agua del arroyo Hu'i rupa</i>	<i>Portillo Benítez, Sara Raquel saraportillo73@gmail.com</i>	<i>Samudio Legal, Lisa Eliana</i>	



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



			<i>lisa.samudio88@gmail.com</i>	
5	<i>Efectos de la aplicación de diferentes dosis de Ácido Giberélico en el cultivo de mandioca (Manihot esculenta) en el distrito de Minga Guazú, departamento del Alto Paraná.</i>	<i>Merlos Otazú, Antonia Mirtha Elizabeth; merlosmirtha@gmail.com</i>	<i>Aguayo Trinidad, Simeon; aguayotrinidad@gmail.com</i>	Ingeniería Agronómica
6	<i>Evaluación en la aplicación de diferentes dosis de Bioestimulantes en el cultivo de girasol (Helianthus Annus)</i>	<i>Giménez Arrúa, Joel Rodrigo rodrifern891@gmail.com</i>	<i>Ortiz Acosta, Orlando orlantizpy@yahoo.com</i>	
7	<i>Impacto de Trichoderma harzianum en la germinación y desarrollo inicial de semillas de Brassica napus</i>	<i>Figueredo Liuzzi, Julio; E. mail: Juliojavfig20@gmail.com</i>  <i>Co-autores: Aquino Miltos, Lissandri, aquinomiltoslissandri@gmail.com ; Bernal Gini, Ernesto, ernestojosebernalgini@gmail.com ; Ramírez Monzón, Daisy, daisyrami@gmail.com</i>	<i>Ríos Valiente, Lucía, luciarosvaliente@gmail.com</i>	



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



## ANEXOS DE EVIDENCIAS DE RESUMENES



### 18. Engenharia Mecânica e de Produção EFECTO DEL ARREGLO ESPACIAL CRUZADO CON DIFERENTES DENSIDADES ENTRE HILERAS EN EL CULTIVO DE SOJA (*Glycine max L.*)

Autor: Acuña, Rodrigo; rgoia1996@gmail.com  
Orientador: Ortíz, Orlando; Emategui, Vilma; Sanabria, Jose

Facultad de Ingeniería Agronómica Filial Itakyry  
Universidad Nacional del Este

#### Resumen

El arreglo espacial cruzado trata de resolver la problemática presente de obtener mayor productividad en la misma área sin la necesidad de apertura de nuevos terrenos reduciendo así los impactos ambientales que conllevan las prácticas de expansión. Con el mismo objetivo fue instalada una parcela experimental con diferentes arreglos espaciales constando de cinco tratamientos; T1 0.45 m lineal convencional; T2 0.45x0.45 m cruzado; T3 0.45x0.90 m cruzado; T4 0.90x0.90 m cruzado; T5 0.90 m lineal con cuatro repeticiones, completando así 20 unidades experimentales distribuidas en bloques completos al azar. Fueron evaluadas la incidencia de malezas en cada tratamiento donde el T2 presentó menor incidencia equivalente a un 48,75% de infestación. En las variables; altura de plantas en floración, maduración, inserción de la primera vaina y peso de mil semillas no se observaron diferencias significativas entre los tratamientos, para las variables N° de vainas por planta, N° de vainas con 1,2 y 3 semillas se destacó el T4 con una media de 59 vainas/planta y 28 vainas con 3 granos. En cuanto al rendimiento, todos los tratamientos con arreglo espacial cruzado obtuvieron mayores significancia estadística comparados con los tratamientos lineales convencionales. La cantidad de plantas y la forma de distribución en cada arreglo influyó en los resultados obtenidos donde el tratamiento T3 0.45x0.90 m cruzado con 6.103 Kg/ha presentó mayor rendimiento final al culminar el ciclo del cultivo con 1923 kg/ha frente al testigo T1 0.45 m lineal convencional siendo 46 % superior.

**Palabras claves:** *Glycine max L.*, arreglo espacial cruzado, lineal convencional.



### 27. Medio Ambiente Calidad del Suelo en diferentes Usos y Manejo por medio de la Macrofauna como indicador biológico. Segundo año de evaluación.

Autores: Sosa Bogado, Yamila Jazmin  
Olmedo Chávez, Jessica Dahiana  
Orientadores: Ing. Agr. Orlando Ortíz Acosta  
Ing. Agr. Evelyn Pastor  
Ing. Agr. Elio Mendoza Chávez

Facultad de Ingeniería Agronómica  
Universidad Nacional del Este

#### Resumen

El hombre al realizar sus actividades altera los recursos y uno de ellos es el suelo, acarreado así problemas ambientales. Los indicadores de calidad del suelo constituyen una herramienta poderosa para la toma de decisiones en el manejo y uso del suelo a escala local, regional y global. Y su estudio debe hacerse de forma particular, según las condiciones de cada agro ecosistema. El objetivo es conocer la calidad del suelo en sus distintos usos y manejos, utilizamos un grupo de variables como indicador biológico, estos son la macrofauna, abundancia, biomasa y calidad del suelo. El trabajo de investigación se desarrolló en el Campus Experimental de la Facultad de Ingeniería Agronómica ubicada en el Km 26 lado Monday, Ciudad de Minga Guazú, Alto Paraná. El diseño de investigación utilizado fue el descriptivo donde se observó el comportamiento de la calidad del suelo por medio de la macrofauna sin influir sobre él. La investigación abarcó 5 parcelas; bosque natural, agrícola sistema mecanizado, agrícola sistema de integración, cultivo perenne y pastura. La recolección de macrofauna se realizó a través del método TSBF (Tropical Soil Biology and Fertility). En comparación con el primer año de evaluación disminuyó el número de individuos colectados siendo en el primero año 390 y en el segundo año 347 individuos, la parcela con más individuos por metro cuadrado es la Parcela E (cultivo perenne) con 332,8 cantidad por metro cuadrado, la parcela A (bosque natural) cuenta con mayor biomasa siendo el peso por metro cuadrado 8,48 gramos, y en calidad del suelo tuvimos una variación la parcela D (pastura de *Brachiarias*) que en el primer año presentaba baja calidad, en el segundo año presenta alta calidad.

**Palabras claves:** macrofauna, biomasa, abundancia, calidad del suelo.



### 16. Agroalimentos Eficiencia de diferentes fertilizantes fosfatados en el cultivo del trigo (*Triticum aestivum L.*)

Autor: Delvalle Vera, Marcos; macfadelve@hotmail.com  
Orientador: Emategui Enciso, Vilma; vilema3@gmail.com  
Facultad de Ingeniería Agronómica  
Universidad Nacional del Este

#### Resumen

El cultivo del trigo (*Triticum aestivum L.*) constituye uno de los rubros invernales más importantes en el Paraguay; exige un suelo con buena disponibilidad de nutrientes, siendo el P uno de los principales para su desarrollo. El presente trabajo se realizó en el Campo Experimental de la Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional del Este, distrito de Minga Guazú, Departamento de Alto Paraná, zafra 2018, con el objeto de evaluar la eficiencia de diferentes fertilizantes fosfatados en el cultivo del trigo. El diseño utilizado fue bloques completos al azar con 6 tratamientos y 4 repeticiones; Los tratamientos consistieron en diferentes formulaciones de fertilizantes fosfatados y fueron los siguientes: T<sub>1</sub> (sin aplicación), T<sub>2</sub> 0-20-0 (20% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), T<sub>3</sub> 10-46-0 (46% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), T<sub>4</sub> 11-52-0 (52% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), T<sub>5</sub> 10-20-10 (20% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) y T<sub>6</sub> 0-46-0 (46% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), aplicados en el momento de la siembra. Las variables evaluadas fueron; altura final de plantas, número de plantas por metro cuadrado, longitud de espigas, rendimiento, peso hectolítrico de granos, peso de mil granos, eficiencia del uso de fertilizante y análisis de costo beneficio. Conforme al resultado de ANAVA y test de Tukey al 5% el T<sub>4</sub> fue superior estadísticamente en las variables de: altura final de plantas con 66,9 cm, número de plantas por metro cuadrado con 422,3 plantas, longitud de espigas con 7,45 cm, rendimiento de 3.578,5 kg ha<sup>-1</sup> y peso de mil granos con 34,97 g. En cuanto al peso hectolítrico presentó significancia estadística, siendo el T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub> superiores con 77,75 kg/hl y 74,25 kg/hl respectivamente. En el análisis de costo beneficio, el T<sub>4</sub> obtuvo mayor beneficio con 190,7 US\$/ha y una eficiencia de 17,7 kg en el uso del fósforo.

**Palabras clave:** Trigo, eficiencia, fósforo.



Facultad de  
**INGENIERÍA  
AGRONÓMICA**



Dirección de  
**INVESTIGACIÓN**



18. Ingeniería Mecánica e de Produção  
**EFFECTO DEL ARREGLO ESPACIAL CRUZADO CON DIFERENTES DENSIDADES ENTRE HILERAS EN EL CULTIVO DE SOJA (*Glycine max L.*)**

Autor: Acuña, Rodrigo; rgois1996@gmail.com  
Orientador: Ortiz, Orlando; Emategui, Wilma; Sanabria, Jose

Facultad de Ingeniería Agronómica Filial Itakyry  
Universidad Nacional del Este

**Resumen**

El arreglo espacial cruzado trata de resolver la problemática presente de obtener mayor productividad en la misma área sin la necesidad de apertura de nuevos terrenos reduciendo así los impactos ambientales que conllevan las prácticas de expansión. Con el mismo objetivo fue instalada una parcela experimental con diferentes arreglos espaciales constando de cinco tratamientos; T1 0.45 m lineal convencional; T2 0.45x0.45 m cruzado; T3 0.45x0.90 m cruzado; T4 0.90x0.90 m cruzado; T5 0.90 m lineal con cuatro repeticiones, completando así 20 unidades experimentales distribuidas en bloques completos al azar. Fueron evaluadas la incidencia de malezas en cada tratamiento donde el T2 presentó menor incidencia equivalente a un 48,75% de infestación. En las variables; altura de plantas en floración, maduración, inserción de la primera vaina y peso de mil semillas no se observaron diferencias significativas entre los tratamientos, para las variables Nº de vainas por planta, Nº de vainas con 1,2 y 3 semillas se destacó el T4 con una media de 59 vainas/planta y 28 vainas con 3 granos. En cuanto al rendimiento, todos los tratamientos con arreglo espacial cruzado obtuvieron mayores significancia estadística comparados con los tratamientos lineales convencional. La cantidad de plantas y la forma de distribución en cada arreglo influyó en los resultados obtenidos donde el tratamiento T3 0.45x0.90 m cruzado con 6.103 Kg/ha presentó mayor rendimiento final al culminar el ciclo del cultivo con 1923 kg/ha frente al testigo T1 0.45 m lineal convencional siendo 46 % superior.

Palabras claves: *Glycine max L.*, arreglo espacial cruzado, lineal convencional.



**"EVALUACIÓN FÚNGICA EN FILTROS DE ACONDICIONADORES DE AIRE EN UN CENTRO HOSPITALARIO"**

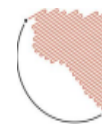
Autor: Galeano Bareiro, Victoria; [vagbareiro1995@outlook.es](mailto:vagbareiro1995@outlook.es)  
Orientador: Ing. Amb. Carlos Zacaría Cardozo Ferreira; [carloscardozo@gmail.com](mailto:carloscardozo@gmail.com)  
Facultad de Ingeniería Agronómica  
Universidad Nacional del Este

**Resumen**

Estudios realizados demuestran que los filtros de acondicionadores de aire son ambientes propicios para el crecimiento y proliferación de microorganismos, algunos de ellos son dañinos y pueden afectar a la salud de los pacientes ya inmunocomprometidos en caso de contacto directo o indirecto. El trabajo presenta una evaluación microbiológica realizada en filtros de acondicionadores de aire en el Hospital Regional de Ciudad del Este, centro hospitalario que recibe más de 300 personas a diario. Para el desarrollo de esta investigación se extrajeron 60 muestras de los filtros de 20 acondicionadores de aire dentro del Hospital Regional. Las muestras fueron extraídas en áreas con mayor riesgo de contaminación, con mayor concentración de personas, y áreas de mayor cuidado del Hospital, como salas de pediatría, salas de internado, administración, etc., y

dispuestas en medios de cultivos del tipo PDA casero (papa, agar, dextrosa), para observar el crecimiento y desarrollo de los microorganismos por 7 días, posteriormente se procedió al reconocimiento y clasificación microbiológica de las muestras. Los resultados demostraron la presencia de 10 colonias de hongos como el *Aspergillus*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Rhizopus*, *Rhizoctonia*, *Helminthosporium*, *Alternaria*, *Botrytis*, *Sclerotinia*. Posterior a la clasificación microbiológica se determinó la patogenicidad y concentración de los hongos.

Palabras claves: Evaluación microbiológica, microorganismos, *Aspergillus*.



**Agroalimentario**

**CALIDAD FISIOLÓGICA DE SEMILLAS DE SOJA (*Glycine max L.*) EN DIFERENTES DOSIS CON ÁCIDO PIROLEÑOSO**

Autor: Orué, Victor [victororuebae@gmail.com](mailto:victororuebae@gmail.com)  
Co-autor(es): Britos, Rocio; [rmbritos36@gmail.com](mailto:rmbritos36@gmail.com) Armoa, José; [josuigonzaalez@gmail.com](mailto:josuigonzaalez@gmail.com) Barreto, Pablo; [pablo96bc@gmail.com](mailto:pablo96bc@gmail.com) Giménez, Nelson; [nelsonperalta87@hotmail.com](mailto:nelsonperalta87@hotmail.com) Pereira, Juan; [juanpereira\\_97@hotmail.com](mailto:juanpereira_97@hotmail.com)

Orientador: Peña, Alice

**RESUMEN**

La investigación fue realizada en el Laboratorio de la Facultad de Ingeniería Agronómica de la UNE, con el objetivo de evaluar el efecto de diferentes dosis de ácido piroleñoso sobre la calidad fisiológica de las semillas de soja, cultivar Nidera 5909 en condiciones controladas de laboratorio, con un diseño completamente al azar con 5 tratamientos y 4 repeticiones, totalizando 20 unidades experimentales cuyo tratamiento fueron en dosis de concentraciones de ácido piroleñoso T1: 00%. T2: 25%. T3: 50% T4: 75% y T5: 100%, se aplicó en remojo de las semillas durante 10 min antes de su siembra en papel. Los resultados demuestran que existen diferencias a mayor concentración, el porcentaje de germinación fue disminuyendo a medida que fue aumentando la dosis de ácido piroleñoso T2 y el testigo fueron los mejores con 76% y 72% y el T5 con 24 % presentó el porcentaje más bajo, lo mismo ocurre con la altura de parte aérea el T1 y el T2, 17,83 cm y 16,68 cm, siendo el T5 con la menor altura con 5,28 cm, el desarrollo radicular de la planta presenta el mismo comportamiento el T5 con 3,81cm y el mayor el T2 y el testigo, con 10,51 cm y 10,24 cm. Se concluye que a medida que fue aumentando la dosis ácido piroleñoso fue disminuyendo el % de germinación el desarrollo de radicular y la parte aérea.

Palabras clave: ácido piroleñoso, desarrollo radicular, germinación