

FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA APLICADA Y SOSTENIBILIDAD

CONVOCATORIA PARA LA SELECCIÓN DE ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN COMO OPCION DE GRADO COMO COMPLEMENTO AL PROYECTO “APLICACIÓN DE CAMPOS MAGNÉTICOS EN ESPECIES FORESTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA”

El proyecto “Aplicación de campos magnéticos en especies forestales de la Orinoquia Colombiana” no cuenta con recursos de financiación sin embargo es estratégico dentro de la investigación del programa de ingeniería agroforestal mediante una meta estratégica la cual caracteriza y establece soluciones para los sistemas silvopastoriles de la Orinoquia colombiana.

El proyecto “Control biológico de plagas en sistemas agroforestales de la Orinoquia” quien hace parte del Macroproyecto “Aplicación de campos magnéticos en especies forestales de la Orinoquia Colombiana” tiene como objetivo abordar una problemática clave en los sistemas agroforestales de la región de la Orinoquia. Las plagas del orden lepidópteros, es un importante representante de plagas y contiene la presencia de orugas capaces de defoliar importantes especies de plantas de sistemas agroforestales. Por lo tanto, representa un desafío importante para la sostenibilidad agrícola de sistemas agroforestales en la región de la Orinoquia, ya que su comportamiento alimenticio reduce significativamente la capacidad fotosintética de las plantas, afectando su productividad. Este estudio propone realizar un manejo integrado de plagas MIP con productos biológicos asistidos con aplicación magnética, con el fin de reducir su tasa de defoliación y dinámica poblacional, minimizando el uso de pesticidas y preservando la biodiversidad del agroecosistema.

La vinculación de los asistentes de investigación será por un término de 640 horas y le permitirá cumplir con la opción de grado para optar por el título profesional. La dirección del asistente de investigación estará a cargo del Ingeniero. Edwin Leonardo Ramos Guarnizo.

DEFINICIÓN:

1. Dirigida a estudiantes de pregrado de Unitrópico que a la fecha de la convocatoria tengan aprobados al menos el 60 % de los créditos y su promedio acumulado sea de al menos 3.5.
2. El plan de trabajo para asistente de investigación como opción de grado es:

PLAN DE TRABAJO				
Objetivo	Establecer el Control biológico de plagas en sistemas agroforestales de la Orinoquia mediante la aplicación de Biocontroladores expuestos a campos magnéticos y/o electromagnéticos.			
Duración	640 horas			
Financiación	No requiere			
Requerimientos	Conocimientos básicos de fisiología vegetal, sistemas de propagación, Sanidad Vegetal I, Sanidad vegetal II y bioestadística. Se utilizará software libre, información y datos abiertos generados por entidades oficiales del orden nacional o internacional. En general los requerimientos se centran en: Campos magnéticos y Sanidad Vegetal.			
Entregable	Documento editable de un manuscrito para ser presentado a revista científica indexada. Documento técnico con la descripción de la metodología. Bases de datos y demás insumos asociados a plan de trabajo.			
	Actividad		Dedicación	
			Horas	Semanas
Plan de trabajo	Búsqueda bibliográfica	Esta búsqueda en base de datos indexadas se establecerá durante todo el proyecto, pero se tendrá algunas asignaciones	100	3

		determinadas durante este tiempo, donde se desarrolla un plan de trabajo que incluya fuentes de información, métodos de búsqueda y la estructura del documento.		
	Adecuación de materiales y equipos de laboratorio	Se adecuan y se dispone de los lugares junto con materiales de trabajo a utilizar.	60	2
	Extracción de microorganismos	Se extraerá una cepa nativa de <i>Beauveria bassiana</i> las cuales recibirán un tratamiento magnético y luego se utilice en la aplicación del entomopatógeno.	40	1
	Diseño experimental	Se define un diseño experimental de bloques factoriales de 3*2 con tres aplicaciones de gradiente magnético en dos tiempos de aplicación.	20	1/2
	Aplicación magnética	Se realizará la asistencia magnética de los microorganismos mediante los tratamientos definidos en el diseño experimental determinando el gradiente magnético escogido y el tiempo de asistencia a ese campo magnético.	80	2
	Aplicación	De acuerdo con el diseño experimental definido se realizará la aplicación a las larvas de <i>Acharya</i> .	10	1/2
	Recolección de información de datos en el vivero	Toma de datos de las variables a medir como lo son: % de infección, velocidad de inoculación, % de muerte del insecto, días de muerte.	130	5
	análisis de datos del diseño experimental	Analizar y diagnosticar los datos mediante un programa estadístico R-studio	80	2
	Generación del artículo	Redacción y presentación de la información final.	120	5
	Total		640	18

3. Las personas aspirantes deben tener conocimiento demostrable en Sanidad vegetal, fisiología, propagación de especies vegetales y estadística.

4. Las personas aspirantes deben tener interés en sistemas agroforestales.
5. Las funciones del/la asistente de investigación serán las siguientes:
 - a. Realizar revisiones de literatura relacionadas con el proyecto.
 - b. Estructurar bajo la supervisión de los profesores vinculados al proyecto la aplicación de campos magnéticos en microorganismos.
 - c. Realizar bajo la supervisión de los profesores vinculados al proyecto el análisis de la información.
 - d. Asistir a las reuniones programadas para el avance del plan de trabajo.
 - e. Entregar en tiempo los avances y productos acordados con los investigadores.
 - f. Realizar informes relativos a su actividad.
 - g. Redactar bajo la supervisión de los profesores vinculados al proyecto los documentos técnicos y manuscrito.
 - h. Todas aquellas adicionales que estén relacionadas con sus funciones y el desarrollo del plan de trabajo como asistente de investigación.
6. Para aplicar a la convocatoria se deben enviar los siguientes documentos:
 - a. Hoja de vida. (formato abierto)
 - b. Carta de motivación a participar en el proyecto. (formato abierto, máximo 1 página)
 - c. Fotocopia simple del carné de estudiante.
 - d. La documentación debe ser enviada a las direcciones de correo electrónico ingagroforestal@unitropico.edu.co e edwinramos@unitropico.edu.co con asunto: Aspirante a *Asistente de Investigación y el nombre completo*.
7. Cronograma de la convocatoria

Etapas o actividades	Fecha límite
Fecha de publicación	06 de agosto de 2025
Apertura de la convocatoria	08 de agosto de 2025
Cierre de la convocatoria (plazo máximo para envío de la documentación)	15 de agosto de 2025
Evaluación y selección de candidatos	18 de agosto de 2025
Entrevistas	19 de agosto de 2025
Notificación del resultado final	20 de agosto de 2025

8. Criterios y puntajes para la evaluación y selección

Criterio	Puntaje	Puntaje máximo
Promedio	3.5 – 4.0: 10 4.0 – 4.5: 20 4.5 – 5.0: 30	30
Créditos aprobados	80 – 90 %: 5 90 – 96 %: 6 96 – 100 %: 10	10
Conocimientos básicos de Fitomejoramiento y Estadística	Promedio de aprobación de cursos de Bioestadística y fitomejoramiento: 3.0 – 3.5: 10 3.5 – 4.0: 20 4.0 – 4.5: 25 4.5 – 5.0: 30	30
Entrevista		30

Total	100
--------------	------------

9. Las notificaciones del proceso, así como los resultados, serán enviados a los aspirantes vía correo electrónico.