

Cuadro 1. Diferencia de las subescalas de *Burnout* por sexo/grupo de religioso.**Table 1.** Differences in *Burnout* subscales by sex/religious group.

	U	p	Grupo	N	Media
Carga de Trabajo	628	0.002	Mujer / Religiosa	44	43.43
			Hombre / Sacerdote	46	55.85

Cuadro 2. Diferencia de las subescalas de calidad de vida por dirección espiritual.**Table 2.** Differences in quality of life subscales by spiritual direction.

	U	p	Grupo	N	Media
Motivación Intrínseca	712	0.05	No recibe Dirección Espiritual	33	78.3
			Sí recibe Dirección Espiritual	57	83.2

- U= Estadístico U de Mann-Whitney, el valor que resulta del cálculo al comparar las posiciones/rangos de los dos grupos.
- p= Es el valor de probabilidad (p-value), que indica si la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa

Revista UVG 47: 211-212

<https://doi.org/10.60885/RepoUVG/RevistaUVG.y2025.n47.m25020.p211-212>

Publicado 25 de octubre 2025



Sara María MONTERROSO-CIFUENTES

Ganadora del primer lugar en la Facultad de Ciencias y Humanidades

Subcategoría
de trabajo de graduación
XIV Feria Científica 2025
Universidad del Valle de Guatemala

Soy Sara Monterroso, licenciada en Biología de la Universidad del Valle de Guatemala. Desde que inicié la carrera en el año 2020, mi área favorita ha sido la botánica, con un interés particular en etnobotánica, biotecnología vegetal y educación ambiental. Al descubrir mi interés por la biotecnología vegetal, comencé a buscar laboratorios en Guatemala que tuvieran este enfoque para hacer mis prácticas profesionales. Así llegué al laboratorio de Biotecnología Vegetal del Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología de la Universidad Rafael Landívar (Iarna-URL), donde permanecí un año y dos meses. Durante este tiempo, participé en actividades enfocadas en el cultivo *in vitro* de orquídeas como parte de mis prácticas y, además, desarrollé mi trabajo de tesis. En conjunto con el equipo del laboratorio, identificamos la necesidad de estudiar el enraizamiento *in vitro* de las orquídeas, ya que cuentan con viales que llevan varios años dentro del laboratorio sin poder establecerse en condiciones *ex vitro* porque no tienen raíces lo suficientemente largas y resistentes. A partir de esta problemática, surgió el tema de mi tesis, enfocada en dos especies nativas que presentaban un crecimiento radicular limitado. El proceso para establecer las concentraciones de ANA y AIB que se utilizaron en este estudio implicó intentos, fallos y aciertos. Por ello, cuando observé la formación de raíces por primera vez fue algo muy satisfactorio y emocionante, ya que esto evidenciaba que los tratamientos aplicados estaban generando un efecto positivo y que mi trabajo comenzaba a convertirse en un aporte real para el laboratorio. Esta experiencia marcó mis intereses profesionales. A futuro, me gustaría estudiar una maestría en Biotecnología Vegetal en el extranjero para regresar después a Guatemala y contribuir al desarrollo de esta área, especialmente en la conservación y el cultivo de especies vegetales.

Efecto de diferentes concentraciones de ácido naftalenacético (ANA) y ácido indolbutírico (AIB) sobre el enraizamiento *in vitro* de plántula de *Lycaste cochleata* y *Sobralia macrantha*

Sara María MONTERROSO-CIFUENTES*

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias y Humanidades, Universidad del Valle de Guatemala

*Correspondencia: mon201123@uvg.edu.gt

Resumen de la investigación: Efecto de diferentes concentraciones de ácido naftalenacético (ANA) y ácido indolbutírico (AIB) sobre el enraizamiento *in vitro* de plántula de *Lycaste cochleata* y *Sobralia macrantha*.

Orchidaceae es una de las familias de plantas más amenazadas a nivel mundial y la más amenazada en Guatemala. Frente a esta situación, el cultivo y la propagación *in vitro* han resultado ser alternativas viables y beneficiosas para su conservación. Sin embargo, estas técnicas implican muchos retos económicos y técnicos, especialmente en las fases de enraizamiento y aclimatación, ya que las respuestas hacia los tratamientos varían entre especies. A partir de esto, se planteó esta investigación con el principal objetivo de evaluar el efecto de distintas concentraciones de ácido naftalenacético (ANA) y ácido indolbutírico (AIB) en el enraizamiento *in vitro* de plántulas de *Lycaste cochleata* y *Sobralia macrantha*. Se realizaron ensayos utilizando medio Murashige y Skoog (MS) a la mitad de su concentración, modificado con auxinas sintéticas (ANA y AIB), cada una en tres concentraciones diferentes: 0.2, 0.4 y 0.6 mg/L. Durante cuatro meses se realizó una medición mensual de la cantidad y longitud de raíces por plántula en cada tratamiento. Los datos se analizaron a través de modelos aditivos generalizados mixtos (GAMM) en R Studio para determinar las tendencias de crecimiento de las raíces con cada tratamiento y se evaluaron diferencias entre los porcentajes de enraizamiento final con una prueba Chi-cuadrado y una comparación por pares de proporciones. Se comprobó que la respuesta a los tratamientos hormonales difiere significativamente entre ambas especies. *Lycaste cochleata* respondió de manera positiva a varios tratamientos, siendo el tratamiento 3 (ANA a 0.4 mg/L) el más efectivo, ya que presentó un mayor porcentaje de enraizamiento en un menor tiempo. *Sobralia macrantha* no presentó un crecimiento significativo en sus raíces en ninguno de los tratamientos evaluados (Figura 1). Este estudio aporta evidencia importante sobre el enraizamiento *in vitro* de dos orquídeas nativas de Guatemala y contribuye al desarrollo de estrategias diferenciadas de investigación y conservación de este grupo. De manera especial, establece bases para optimizar un protocolo de enraizamiento *in vitro* de *Lycaste cochleata*.

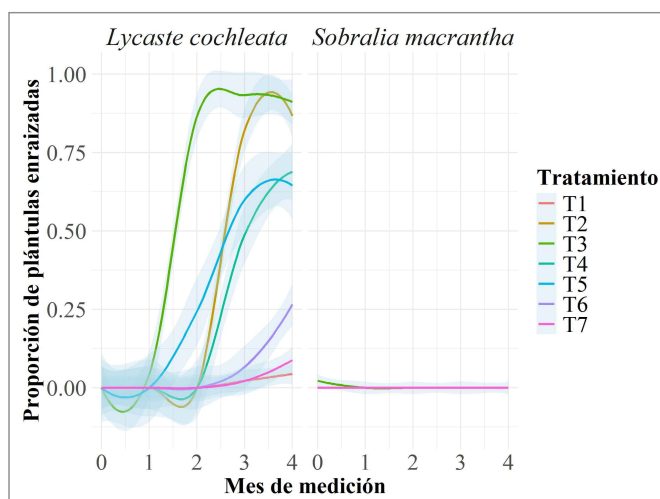


Figura 1. Proporción de plántulas enraizadas de las dos especies de orquídeas durante los meses de estudio.

Figure 1. Proportion of rooted seedlings of the two orchid species during the study months.