

Ejercicio 1

26 de enero de 2026

Estudiante: Fernanda Federica Fernández Licona

1. ¿Cuál es el efecto del ácido ferúlico en el crecimiento de *Arabidopsis thaliana*?

La pregunta de investigación planteada se origina a partir de diferentes aspectos y propiedades biológicas asociadas al compuesto fenólico denominado como ácido ferúlico, lo que provoca un interés específico en la comprensión de sus efectos sobre una planta modelo. El ácido ferúlico es un metabolito secundario presente en diferentes especies de plantas, principalmente se localiza en las semillas, concretamente en la pared celular, desempeñando funciones de protección contra factores externos, así como un efecto antioxidante y propiedades antifúngicas, antimicrobianas e insecticidas. Sus atractivas propiedades relacionadas a una potencial aplicación en la agricultura generan un interés sobre sus efectos directos sobre las plantas, por ende, se propone la aplicación en una planta modelo conocida ampliamente en cuanto a su genoma y las vías hormonales relacionadas a su crecimiento, desarrollo y defensa.

La propuesta de cómo poner a prueba esta idea se ha estado desarrollando mediante la aplicación de este compuesto en el medio de cultivo en el que se germinan las semillas de *A. thaliana* y la evaluación de su crecimiento radicular, mediante el análisis de la raíz primaria, raíces laterales, biomasa radicular, y otras estructuras foliares, cuantificando parámetros como la biomasa foliar y el contenido de clorofila. Los ensayos planteados se desarrollan *in vitro*, y el análisis se realiza 10 días después de la germinación.

Conocer los efectos directos en la planta, aplicando el compuesto a diferentes concentraciones, permitiría encaminar esta pregunta a qué mecanismo tiene el ácido ferúlico en las vías hormonales de crecimiento y defensa, permitiendo una mayor comprensión de un compuesto natural con aplicaciones agrícolas.