

Introducción

La anatomía de la raíz está íntimamente relacionada con la obtención, transporte y repartición de recursos desde el suelo a las partes aéreas de la planta. Estudiar la variación en la anatomía de la raíz revela las estrategias adaptativas de las especies a diferentes ambientes en donde se desarrollan. Además, estudiar la variación podría ayudarnos a entender como la anatomía se diversificó. El género *Mammillaria* es el más numeroso, morfológica y ecológicamente variable de la familia Cactaceae, esto lo hace ideal para estudiar la diversidad anatómica en la raíz.

Objetivo

Caracterizar la diversidad anatómica de las raíces en plántulas de 11 especies del género *Mammillaria*.

Objetivos particulares

1. Contrastar las características anatómicas entre las especies de género *Mammillaria* del estudio.
2. Determinar si existen patrones anatómicos similares entre las especies más cercanamente relacionadas del género.
3. Determinar qué tejido está principalmente relacionado con la variación en el diámetro de la raíz en diferentes especies del género *Mammillaria*.
4. Determinar si existe actividad del cambium vascular de la raíz en esta etapa del desarrollo.

Hipotesis

1. Entre más cercanamente relacionadas estén las especies de *Mammillaria*, la variación en las características anatómicas de la raíz será menor.
2. El engrosamiento de la raíz en plántulas de las especies de *Mammillaria*, está dado por la actividad del cambium vascular de la raíz.

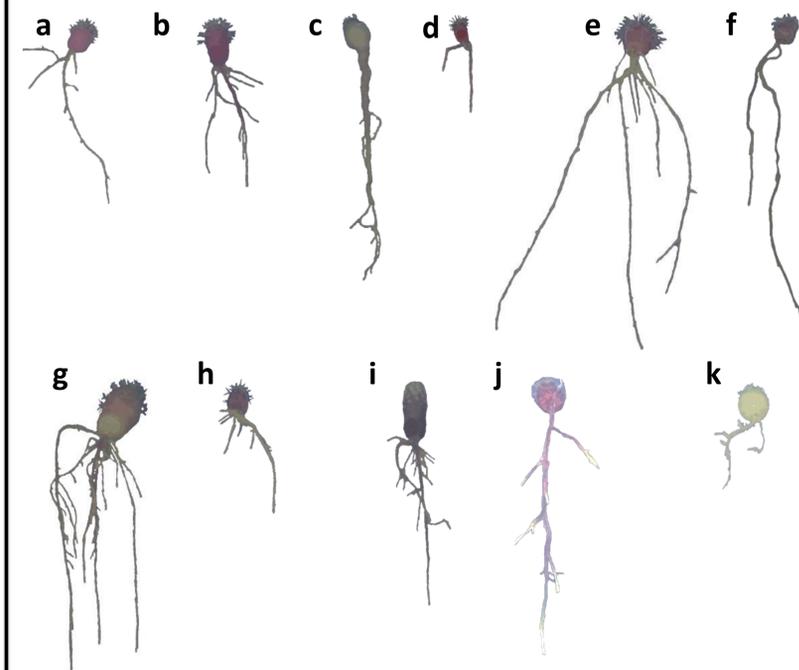
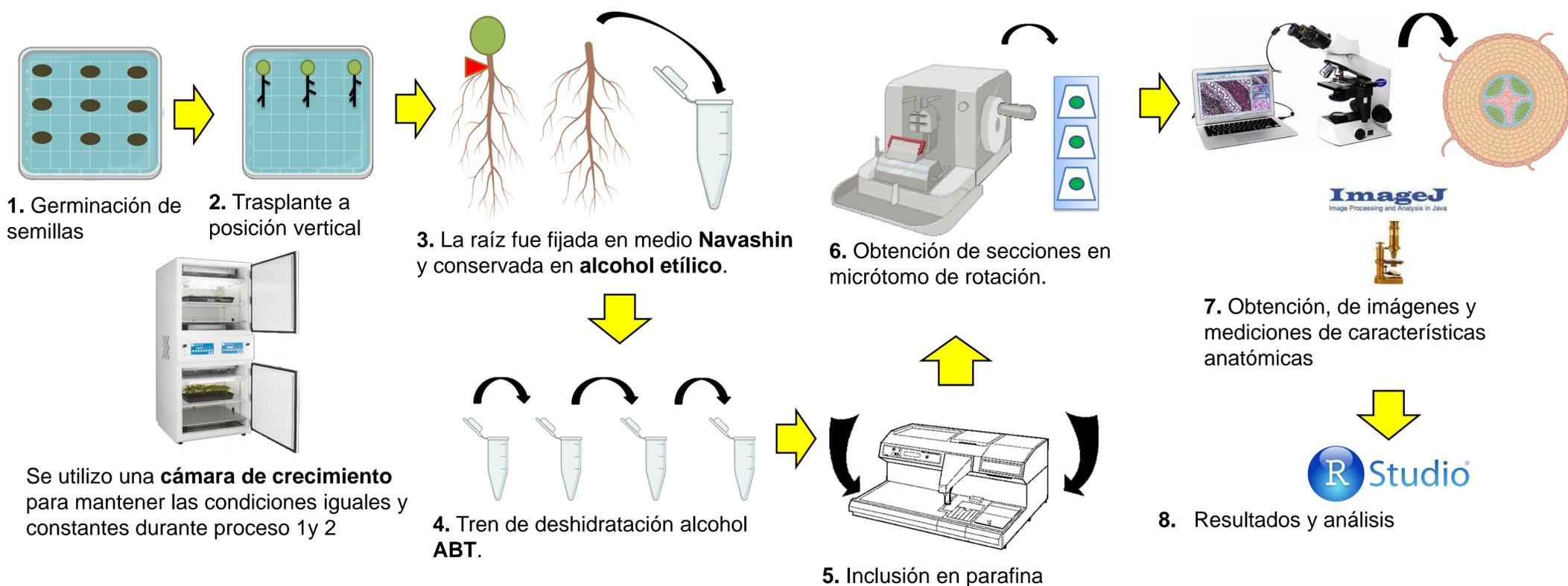


Figura 1. *Mammillaria* utilizadas en el estudio. **a)** *M. carneae*, **b)** *M. formosa*, **c)** *M. coahuilensis*, **d)** *M. hernandezii*, **e)** *M. karwinskiana*, **f)** *M. lasiacantha*, **g)** *M. duwei*, **h)** *M. magnimamma*, **i)** *M. pectinifera*, **j)** *M. huitzilopochtli*, **k)** *M. crucigera*.

Materiales y métodos



Perspectivas

Este trabajo es la continuación de mi proyecto de licenciatura. Forma parte de un proyecto aún más grande donde intentamos entender la diversidad en la arquitectura de la raíz desde un nivel infraespecífico a uno interespecífico, es decir en varios niveles evolutivos.

Por el momento, debido a la contingencia por el SARS-COV-2, mi trabajo se encuentra en la fase de deshidratación.

Agradecimientos

Al Jardín Botánico del IBUNAM. Al Dr. Ulises Rosas y a la Dra. Estela Sandoval por el apoyo y asesoría. Al Dr. Salvador Arias y al Biol. Jerónimo Reyes por proporcionar el material biológico. Al laboratorio de genómica funcional (CONACyT-268109) y al programa PAPIIT IN211319 por el apoyo financiero para realizar este trabajo.