



¿Cómo es el crecimiento de raíces y vástago en dos especies del género *Sedum*?

Alumnos
Pimentel Mendoza Javier Abraham
Rojas correa Jesús Ángel

Asesoras
Roció José Jacinto
Beatriz Amelia Acevedo Hernández

Introducción

En el proyecto trabajamos con dos especies, *Sedum moranense* y *Sedum rubrotinctum*. Por su fácil propagación, presentan metabolismo CAM y por la facilidad que tiene su manutención. La importancia del proyecto radica en el conocimiento del código de barras de las dos especies de *Sedum* nos ayuda a identificar a estas especies, con la finalidad de usar dicho conocimiento para impulsar el desarrollo sustentable por medio de su propagación en azoteas verdes, muros verdes y contribuir a mejorar las condiciones del ambiente.

Objetivos

1. Identificar el código de barras de la vida (rcbL) como principio de la identificación de las plantas en estudio.
2. Evaluar la tasa de crecimiento en las raíces y vástago.
3. Evaluar la fijación de CO₂ por la técnica de acidez titulable (Szarek y Ting, 1975).
4. Realizar cortes anatómicos de las dos especies de *Sedum*.



Foto 1. *Sedum moranense*.



Foto 2. *Sedum rubrotinctum*.

Método

- Muestreo.
- PCR.
- Electroforesis.
- Secuenciación.
- Filogenética.
- Medida del crecimiento de raíz/vástago.
- Titulación de ácidos orgánicos.
- Cortes anatómicos.

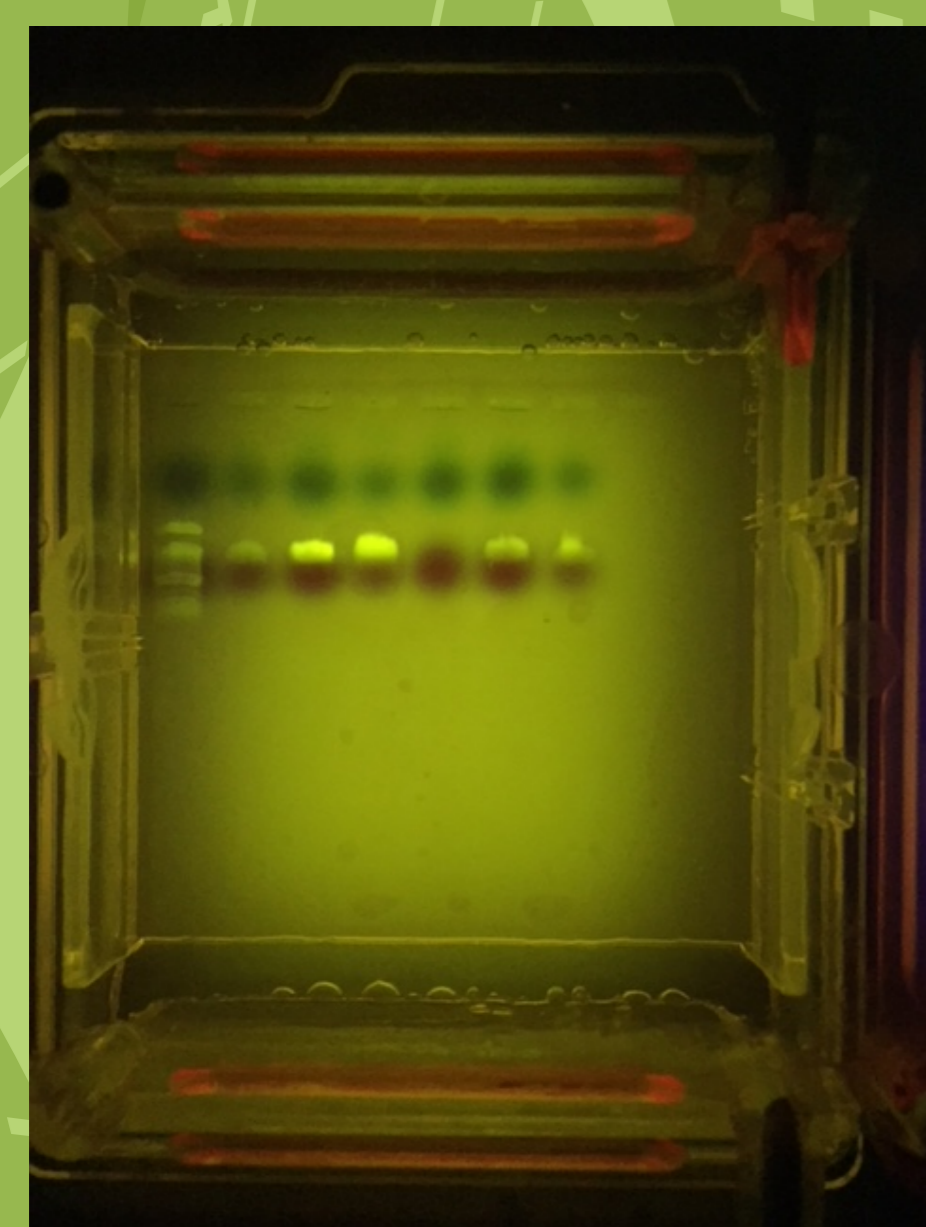
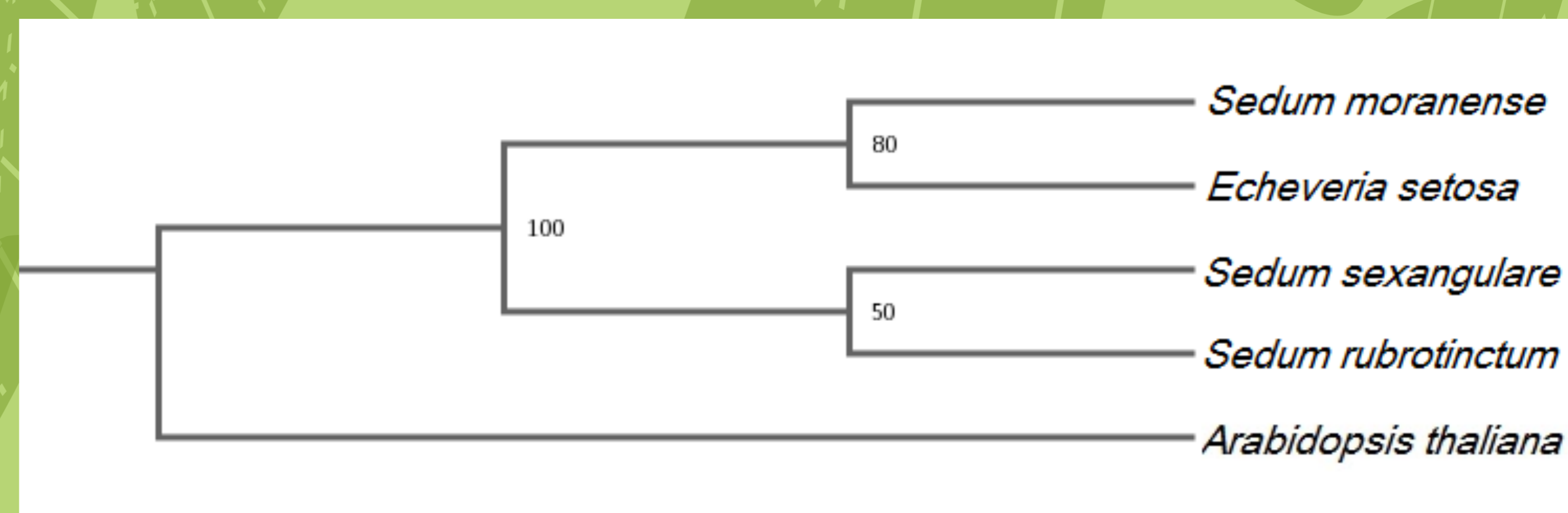


Foto 3. Muestras de DNA en electroforesis.

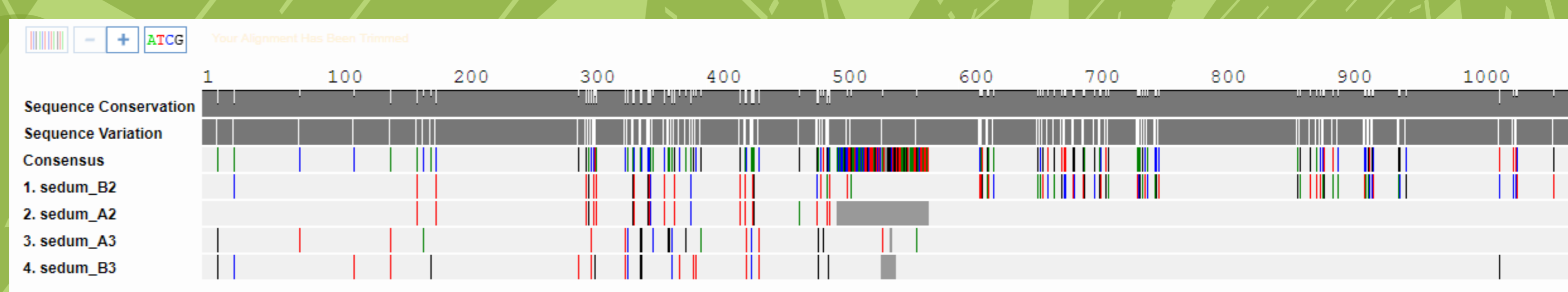


Foto 4. Absorción del DNA en discos de papel.

Resultados



Árbol filogenético de comparación entre nuestras secuencias y grupos externos.



Secuencias del gen rcbL en *Sedum rubrotinctum* y *Sedum moranense*

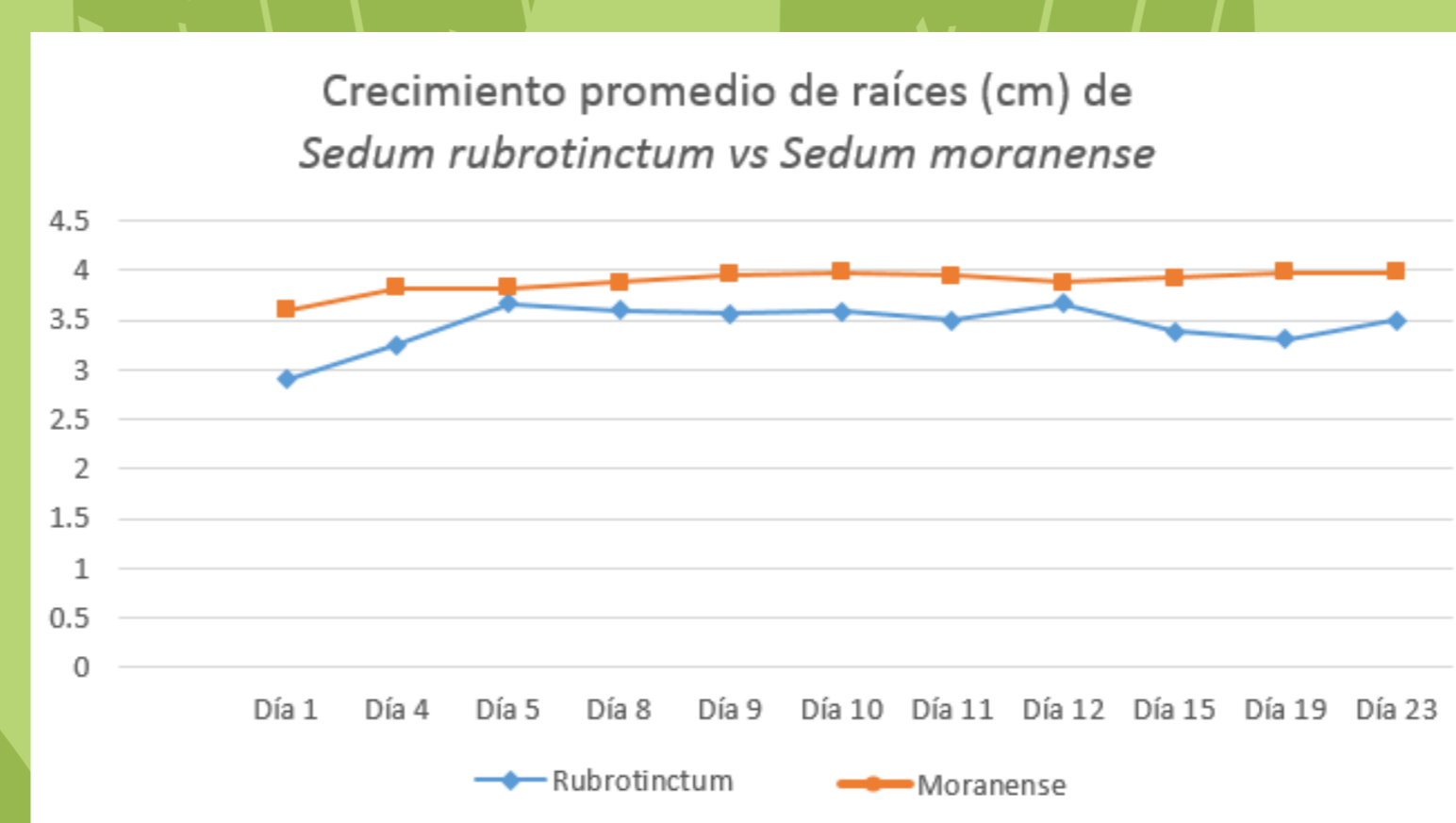


Gráfico 1. Crecimiento promedio de raíces (cm) de *Sedum rubrotinctum* vs *Sedum moranense*.

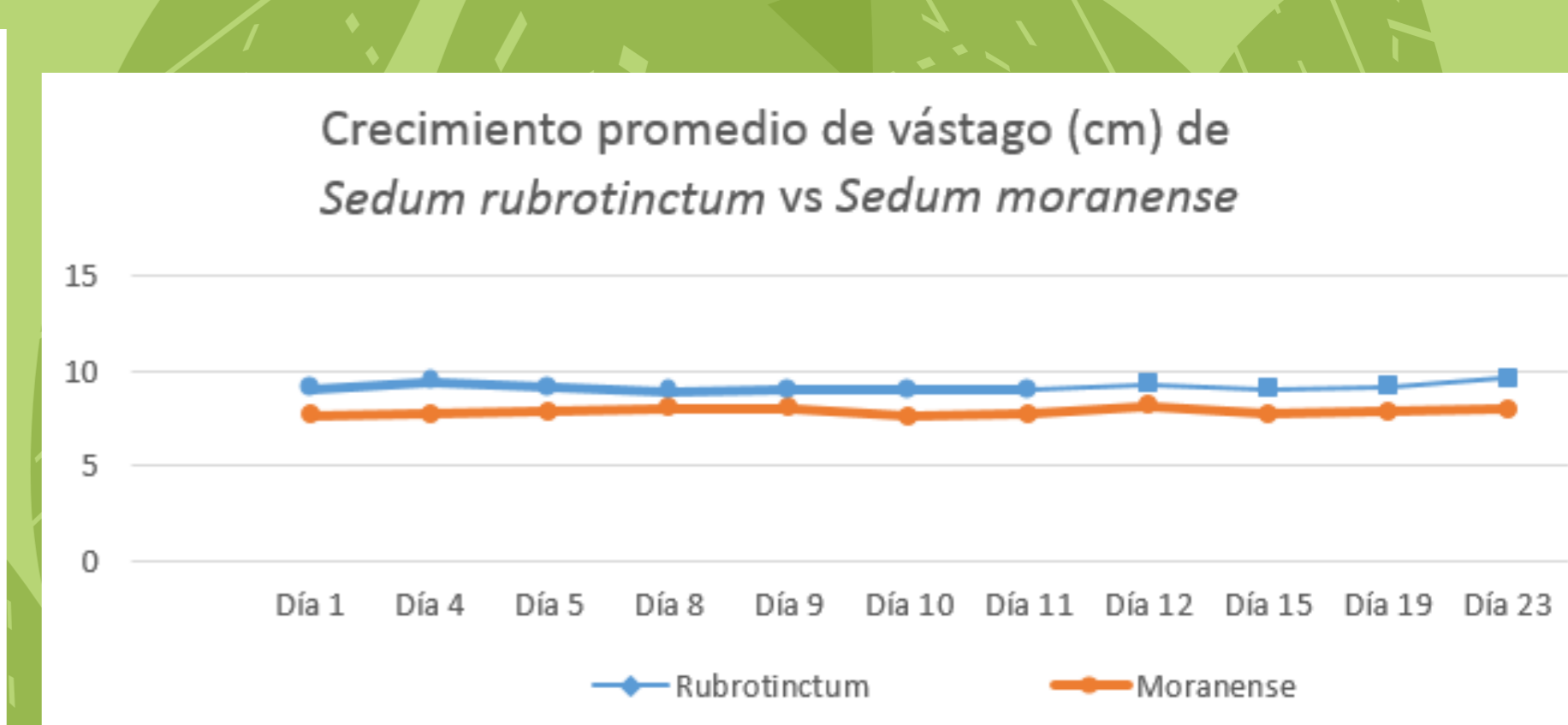


Gráfico 2. Crecimiento promedio de vástago (cm) de *Sedum rubrotinctum* vs *Sedum moranense*.

Los resultados de *Sedum moranense* en acidez titulable durante el día es de 0.3 meq. versus *Sedum rubrotinctum* de 0.34 meq.

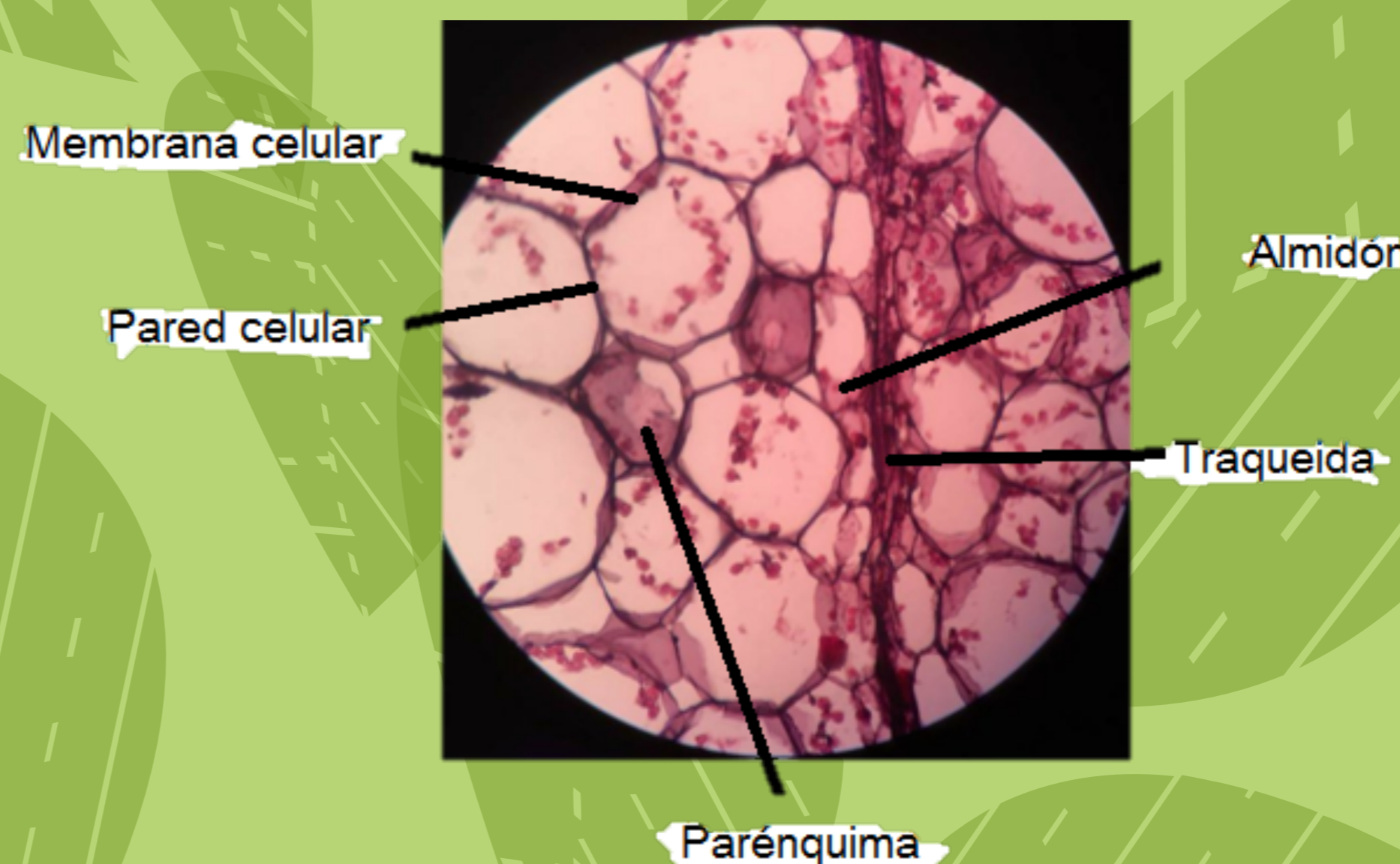


Foto 5. Corte longitudinal *Sedum rubrotinctum* a 400 aumentos.

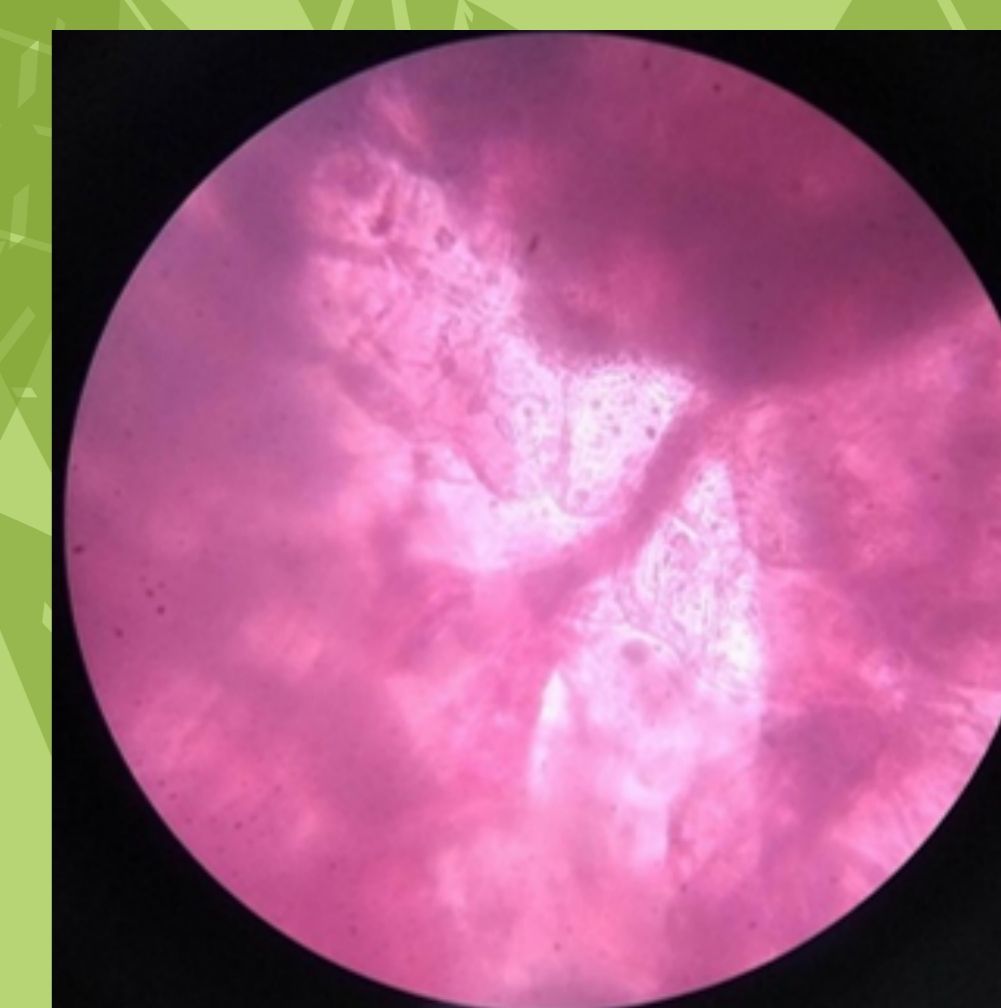


Foto 6. Corte transversal de *Sedum moranense* a 400 aumentos

Conclusiones

El gen rcbL nos demuestra el parentesco genético de las especies en estudio, sin embargo hacen falta más estudios, como en la PEPc y PEPk; ya que por ser plantas CAM no basta con la rubisco.

Se cumplieron los objetivos del proyecto, se logró obtener el gen rcbL, demostrando un parentesco filogenético. Se determinó un crecimiento de raíz/vástago de 1 cm durante los 23 días.

Se encontró una acidez diurna de 0.3 meq. Se observó la anatomía de las plantas, comprobando así su metabolismo de tipo CAM.