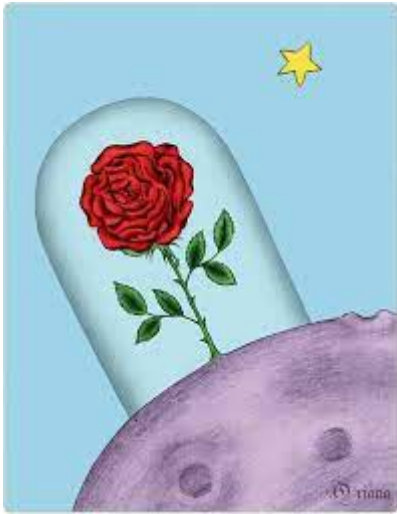


Colegio Newlands.

Experimentación.



Objetivo: Lograr que las plantas sobrevivan y produzcan alimentos.

Materiales:

- Estructuras adaptadas a las plantas para proporcionar un entorno adecuado.
- Recipientes de cultivo: caños largos y estrechos de materiales livianos y resistentes a la corrosión para permitir el flujo adecuado de agua y nutrientes.
- Semillas:
 - *Arabidopsis thaliana* (berro de jardín): una planta pequeña de ciclo de vida corto que permite estudiar su respuesta a las condiciones marcianas.
 - Trigo: una planta resistente y adaptable que podría cultivarse en Marte para obtener alimentos básicos y mantener un ecosistema equilibrado.

- Patata (papa): una fuente valiosa de alimento que ha demostrado crecer en condiciones similares a las de Marte en experimentos terrestres.
- Luces LED de alta eficiencia energética y espectros adecuados para el crecimiento vegetal.
- Sistemas de control ambiental para mantener condiciones óptimas de temperatura, humedad y concentración de dióxido de carbono.
- Equipos de monitoreo: sensores de pH, conductividad eléctrica y otros parámetros para supervisar las condiciones de la solución nutritiva y el crecimiento de las plantas.
- Sistema de suministro de agua y nutrientes: bombas y tuberías para distribuir la solución nutritiva de manera controlada a lo largo de los caños de cultivo.
- Reactivos: CO₂, H₂O y E (supongo que se refiere a energía).

Procedimientos:

1. Construcción de una estructura adaptada a las plantas con una presión y temperatura similares a las de la Tierra, cubierta con telas especiales.
2. Montaje de los caños de cultivo en la estructura y conexión del sistema de suministro de agua y nutrientes. Asegurar que los caños estén nivelados y bien fijados para evitar fugas.
3. Preparación de la solución nutritiva: disolver los nutrientes en el agua según las indicaciones del fabricante y ajustar el pH de la solución para el crecimiento de las plantas.

4. Germinación de las semillas: germinar las semillas en un medio adecuado hasta que desarrollen plántulas saludables.
5. Transplante de las plántulas: una vez que las plantas estén suficientemente desarrolladas, trasplantarlas en los caños de cultivo, asegurando una distribución uniforme.
6. Monitoreo y ajuste: supervisar regularmente los parámetros del sistema, como el pH y la conductividad eléctrica de la solución nutritiva. Realizar ajustes según sea necesario para mantener las condiciones óptimas de crecimiento.
7. Suministro de luz y control ambiental: encender las luces LED según un ciclo de iluminación adecuado para el crecimiento vegetal y controlar las condiciones ambientales para garantizar el bienestar de las plantas.

Adicionalmente, mencionamos la necesidad de construir aspas eólicas para obtener energía de las tormentas de polvo.

Resultados esperados: Que las plantas puedan crecer y sobrevivir en el entorno creado, lo que permitiría obtener alimentos y establecer un sistema sostenible en Marte.