

Desafío 5 - Experimento en la Misión Tripulada
Colegio. Grilli Canning
Grupo: 2 (Candela Emery)

| | |
|---------------------------------|--|
| Título del Experimento: | Evaluación de oxígeno, vegetación y agua en Marte: Potencialidad para el sustento humano. |
| 1. Resumen: | Este experimento tiene como objetivo evaluar la presencia y la viabilidad del oxígeno, la vegetación y el agua en Marte, así como determinar si estos recursos son potencialmente utilizables para la misión. Se llevarán a cabo una serie de mediciones, análisis y pruebas en el suelo, la atmósfera y las posibles fuentes de agua en Marte, con el propósito de proporcionar información crucial para la sostenibilidad de los seres humanos en dicho entorno. |
| 2. Introducción y Antecedentes: | La exploración espacial, en particular la misión a Marte, plantea la necesidad de comprender las condiciones ambientales del planeta y la disponibilidad de recursos básicos para la supervivencia humana, como el oxígeno, la vegetación y el agua. Si bien se ha descubierto la presencia de agua en Marte en forma de hielo en los polos y posibles fuentes subterráneas, es fundamental investigar si este recurso es potable y accesible para los astronautas. Además, la detección de oxígeno y la capacidad de cultivar vegetación en Marte podrían tener implicaciones para la producción de alimentos y la generación de un ambiente habitable. |

| | |
|---|--|
| <p>3. Objetivos</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluar la presencia y la cantidad de oxígeno en la atmósfera marciana. ● Investigar la viabilidad de la vegetación en Marte mediante pruebas de germinación y crecimiento de plantas en condiciones simuladas. ● Determinar la presencia, calidad y accesibilidad del agua en forma de hielo o líquida en Marte. ● Analizar la potencialidad de los recursos de oxígeno, vegetación y agua para el sustento humano durante misiones tripuladas a Marte. |
| <p>4. Metodología:</p> | <p>Recolectar muestras de suelo marciano para análisis de composición y detección de elementos clave.</p> <p>Realizar mediciones y análisis espectroscópicos de la atmósfera marciana para determinar la presencia de oxígeno.</p> <p>Llevar a cabo experimentos de germinación y crecimiento de plantas en condiciones controladas que imiten el entorno marciano.</p> <p>Utilizar técnicas de exploración remota para buscar y analizar fuentes de agua, como el hielo en los polos o posibles corrientes subterráneas.</p> <p>Realizar pruebas de calidad y potabilidad del agua marciana recolectada.</p> |
| <p>5. Seguridad y Consideraciones Éticas:</p> | <p>Este experimento se llevará a cabo siguiendo todas las normas de seguridad establecidas por la NASA y se considerarán las implicaciones éticas relevantes. Se tomarán precauciones para evitar la contaminación cruzada de las muestras y se garantizará la protección del medio ambiente marciano durante la realización de las pruebas, para evitar conflictos y malos resultados. Se prestará especial atención a la seguridad de la tripulación, como también su total consentimiento y conocimiento a los posibles errores. intentando evitar cualquier daño físico o psicológico a ellos. También se tendría que garantizar que no se introduzcan</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>organismos terrestres que puedan comprometer la integridad de los posibles ecosistemas marcianos. Se deben tomar medidas rigurosas para evitar la propagación de microorganismos o contaminantes terrestres hacia Marte.</p> |
| <p>6. Resultados Esperados y Aplicaciones:</p> | <p>Se espera que este experimento proporcione datos fundamentales sobre la presencia de oxígeno, Se espera determinar si es posible extraer oxígeno utilizable a partir de la atmósfera marciana o de los recursos del suelo marciano, el oxígeno es esencial para la respiración humana y podría utilizarse para producir combustible para cohetes o como fuente de aire respirable. La viabilidad de la vegetación, ya que se busca investigar la viabilidad de cultivar plantas en el suelo marciano o en ambientes controlados en Marte. Esto proporciona información sobre la capacidad del suelo marciano para soportar el crecimiento de plantas, la disponibilidad de nutrientes y la tolerancia a las condiciones ambientales marcianas, como la radiación y las variaciones de temperatura. Además, las plantas podrían ayudar a generar oxígeno y alimentos frescos para la tripulación en futuras misiones de larga duración. Por último, se buscará como resultado la accesibilidad del agua en Marte. El descubrimiento y la caracterización del agua en Marte son cruciales para el sustento humano en el planeta. Se esperaría investigar la presencia de agua en forma líquida o helada, tanto en la superficie como en el subsuelo marciano. Esto proporciona información sobre la disponibilidad de agua para futuras misiones tripuladas y su potencial utilización para la hidratación, la producción de alimentos o incluso como recurso para la generación de energía. Los resultados podrían tener implicaciones significativas para futuras misiones tripuladas a Marte, proporcionando información sobre la habitabilidad del planeta y la posibilidad de utilizar recursos locales para el sustento humano, como la producción de alimentos y la generación de oxígeno para la respiración y el soporte vital.</p> |