

Manejo de polvo lunar a partir de su similitud con el asbesto

Participantes: Mónica Sofía Mojica Páramo, Aritzel Jannai Gazanini Martell

**Congreso Nacional de
Actividades Espaciales
2021**

Introducción

Durante los últimos años se han buscado nuevas alternativas para llevar de nuevo el hombre a la Luna, sin embargo, una de las problemáticas a contemplar es el polvo lunar, que dadas las características este polvo, este es sumamente adherible a superficies como lo son trajes espaciales y herramientas de trabajo. Siendo también un tipo de polvo diferente al que solemos ver aquí en la tierra, ya que es un tipo de polvo abrasivo al contar con fragmentos de cristal lo cual es mortal en el caso de llegar a adentrarse a los pulmones de los astronautas, así como dañar el equipo a bordo.



Objetivo

Es por ello que en el presente trabajo se tiene como objetivo encontrar y desarrollar una propuesta solución al control de la exposición de los astronautas al polvo lunar a partir de su comparación con el polvo de asbesto,



partiendo de características familiares con las que cuentan ambos tipos de polvos y de las alternativas existentes dentro de labores que radican en el control y eliminación de asbesto.



La composición de polvo y rocas lunares traídas por los tripulantes de las misiones Apolo es la siguiente: oxígeno 42%, silicio 19.3%, hierro 12.3%, calcio 8.9%, aluminio 7.3%, con tamaño por partícula no mayor a 50 micras. Siendo el silicio el segundo elemento con mayor presencia en su composición.

El asbesto al igual que el polvo Lunar es un material fibroso, que contiene magnesio y silicio, minerales con una estructura cristalina fibrosa que tienen entre sus propiedades una alta resistencia a la tracción, resistencia al calor y de fácil incorporación a sustancias, cuentan con un tamaño similar a las del polvo lunar con longitud no mayor a 50 micras, diámetro inferior a 3 micras.

Conclusión

Dadas las condiciones similares presentadas podemos desarrollar una propuesta de solución al problema de la exposición de los astronautas ante el polvo lunar. Para ello nos apoyaremos en las alternativas y protocolos existentes usadas para el manejo y control del asbesto y "remedios caseros" utilizados para tratar la "asbestosis" (alteración del tejido pulmonar por fibras de asbesto), situaciones las cuales vemos presentes con frecuencia en trabajadores de procesos industriales donde se es utilizado como en fábricas de fibrocemento, astilleros navales y en su mayor parte en la industria de la construcción.

Bibliografía

Abú-Shams, K., & Pascal, I. (2005). Características, propiedades, patogenicidad y fuentes de exposición del asbesto. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 28(Supl. 1), 7-11. Recuperado en: Julio 13, 2021. Sitio web: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=es1137-66272005000200002

Organización Mundial de la Salud. (2018). Eliminación de las enfermedades relacionadas con el asbesto. Recuperado en: Julio 13, 2021 Sitio web: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asbestos-elimination-of-asbestos-related-diseases>

Hitt, D. (2014). What is a Spacesuit?. NASA. Recuperado en: Julio 14, 2021. Sitio web: <https://www.nasa.gov/audience/forstudents/5-8/features/nasa-knows/what-is-a-spacesuit-58.html>

Ciencia de la NASA. (2005). No Aspire el Polvo Lunar. NASA. Recuperado en: Julio 14, 2021. Sitio web: https://ciencia.nasa.gov/science-at-nasa/2005/22apr_dontinhale

SPARK. (Abril 24, 2018). Apollo 17's Final Steps On The Moon - Part 1 (Space Documentary) | Spark [Video]. YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=vBzpiK1L_0

Hammar S.P., Dodson R.F. (1994) Asbestos. Doll D.H., Hammar S.P. (eds) Pulmonary Pathology. Springer, DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3935-0_28

Gonzalo, M., Arroyo, M., Campaño, J., Zúñiga, G. & Vicente, I. MANUAL PARA LA GESTIÓN DEL AMIANTO INSTALADO. Fundación Laboral de la Construcción del Principado de Asturias Sitio web: <https://coche.metspaceportal.com/24199.pdf>

