

# Ganan concurso previniendo cáncer y falla cardíaca en astronautas



**Valeria Garza Lara | Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud**

Sobresalir, comprometerse con sus estudios, entregarse en proyectos y ser ganadores son algunas de las cualidades que los integrantes de la **Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud** poseen y que se van reforzando día con día.

El pasado mes de noviembre del 2018, **tres alumnos del Tecnológico de Monterrey**, de diferentes carreras, participaron en un concurso organizado por la **Agencia Espacial Mexicana (AEM)**, llamado **“Misiones Espaciales México 2018”**, obteniendo exitosamente el **primer lugar**.

**Shelsya López**, estudiante de Medicina, **Roberto Vázquez**, alumno de la Ingeniería en Física Industrial y **Lizeth Rubio**, quien cursa la Ingeniería en Nanotecnología y Ciencias Químicas, fueron asesorados por el **Dr. Enrique Guerrero Beltrán**, *Profesor-Investigador* de **Medicina Cardiovascular y Metabólica** de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.



/>>

El equipo, conformado por estudiantes en ese momento de tercer semestre, se hizo llamar **ImmunoSpace** y presentaron el tema: “Retos biológicos para llegar a Marte. La inmunomodulación, una estrategia contra el cáncer y las enfermedades cardiovasculares en la Tierra y en el espacio”.

El proyecto gira en torno a la **inmunomodulación para evitar el cáncer y la falla cardiaca** producida por factores como la radiación que existe en el **espacio y la microgravedad**.

El Dr. Guerrero Beltrán actualmente trabaja en **su laboratorio en investigación sobre inmunomodulación a nivel cardiovascular** y debido a que Shelsya se encontraba realizando una estancia, se enteró de esta convocatoria.

Dado el gran interés de la estudiante médica por la **medicina aeroespacial**, formó un equipo con Roberto, quien es alumno destacado de su carrera, y con Lizeth para crear un conjunto **multidisciplinario** que pudiera aportar **diferentes perspectivas** al proyecto.



/>>

A pesar de que pusieron manos a la obra en agosto de 2018, el Dr. Enrique Guerrero ya llevaba trabajando este tema más de un año en su laboratorio y, bajo su tutoría, decidieron diseñar una estrategia que abordara **dos de las principales causas de muerte en el mundo**: los problemas cardiovasculares y el cáncer.

La participación en el concurso consistió en generar una propuesta para solucionar los **desafíos biológicos y biomédicos para habitar Marte**, con aplicación en la Tierra. Se realizó un video en

inglés y una propuesta en extenso sobre **el reto biológico a resolver**.

```
{"preview_thumbnail":"/sites/default/files/styles/video_embed_wysiwyg_preview/public/video_thumbnails/2  
Video (Adaptable)."}]
```

Debido a la radiación cósmica, el riesgo de desarrollar algún tipo de **cáncer** aumenta en un 5% en un viaje a Marte, situación que no cumple con **los protocolos de seguridad de la NASA**, quien establece un riesgo máximo del 3%.

Por otra parte, la **microgravedad** hace que el corazón sea más esférico y realice un sobreesfuerzo para compensar las adaptaciones en el espacio que a largo plazo pueden llegar a desarrollar fallas en el corazón.

El equipo *ImmunoSpace* propuso utilizar **un parche subcutáneo** para monitorear los niveles de neoantígenos y las moléculas relacionadas a la evolución de problemas cardiovasculares, debido a que **en el espacio es complicado hacer una medición utilizando métodos tradicionales**.

Ese mismo parche se encargaría de **administrar neoantígenos y los fragmentos de las moléculas (péptidos) de forma periódica, funcionando como vacunas** que mantienen en alerta al sistema inmunológico contra estas modificaciones fisiológicas en perjuicio del equilibrio del cuerpo humano.

El concurso se llevó a cabo a nivel nacional y como primera etapa fueron seleccionados finalistas con otros dos equipos. El 6 de noviembre viajaron a Ciudad de México a la **Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)** para presentar su propuesta frente a un jurado experto, donde lograron ser el equipo ganador.



/>>

Este logro de *ImmunoSpace* los llevó a ser invitados a la **Universidad de Arkansas**, Campus Querétaro, para reunirse con **expertos en temas espaciales**, lo cual se realizará a finales del presente mes de enero.

Además de eso, los integrantes tomarán cursos de **ingeniería espacial** y **derecho espacial**, impartidos por la Agencia Espacial Mexicana, y generarán **un libro electrónico** con la propuesta realizada, la cual compartirán con expertos del tema.

La pasión y entrega de estos tres jóvenes y del Dr. Enrique Guerrero Beltrán son de las cualidades que, sin duda, llevarán a la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud a ser la mejor en toda Latinoamérica, estando conformada por personas que se encuentran preparadas para enfrentar, superar y sobresalir en los retos que se les presenten.



/>>