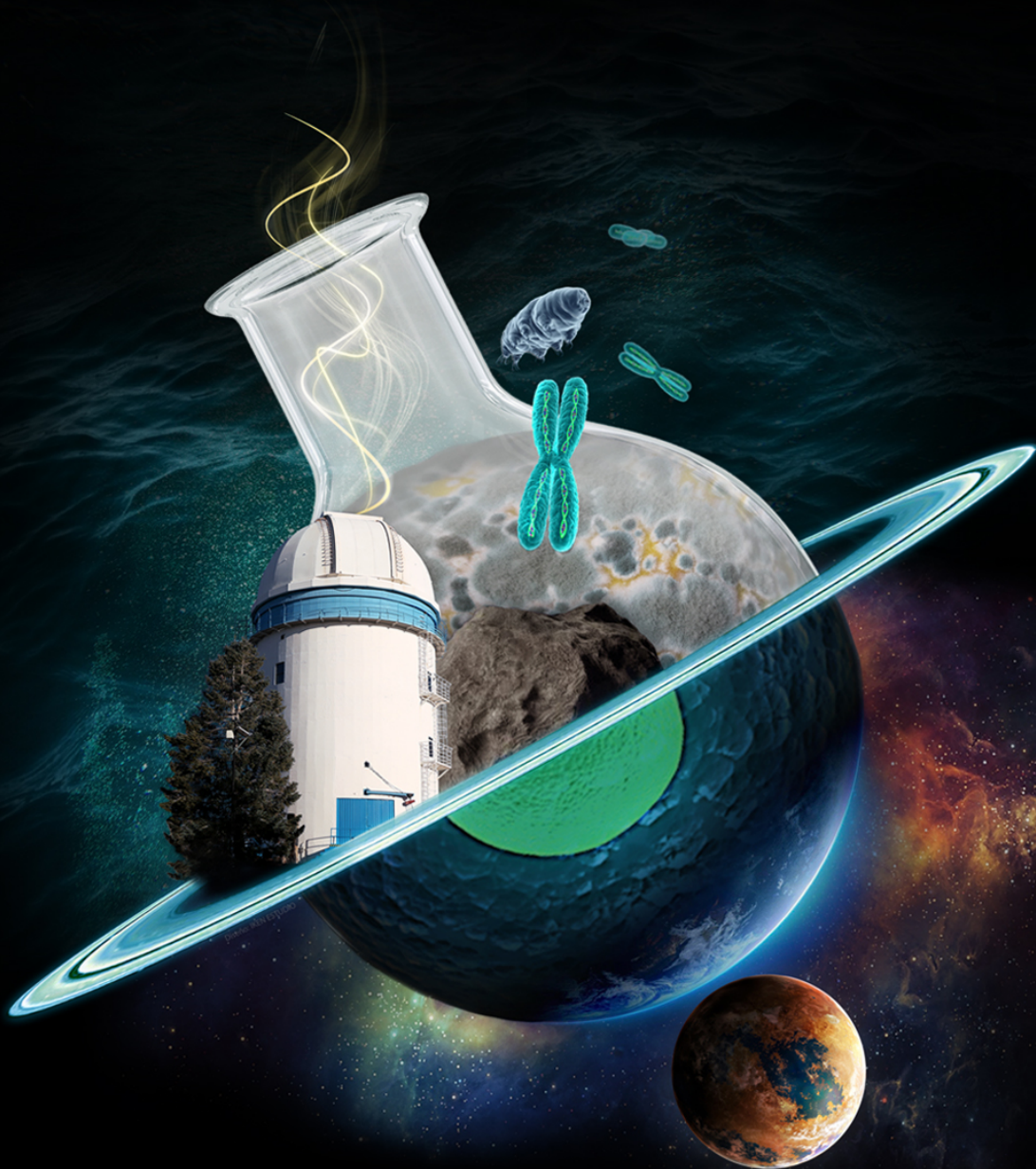


XII CONGRESO NACIONAL DE
ASTROBIOLOGÍA



11-13 de septiembre de 2023

Ensenada, Baja California, México

www.soma.org.mx



Programa

	LUNES 11/sep/23	MARTES 12 sep/23	MIÉRCOLES 13/sep/23
8:20 - 9:00	Planta Alta DIB, UABC		
9:00 - 9:20	REGISTRO	Planta Alta DIB, UABC BLOQUE A Moderador: <i>Lorenzo Olguín</i> Evaluation of the human microbiological impact at different distances around the MDRS Martian analog base <i>Jeel Moya Salazar</i> 2505	Planta Alta DIB, UABC BLOQUE A Moderadora: <i>Sandra Ayala</i> Carta de amor a una roca espacial. El uso del arte para la divulgación de Astrobiología y la meteorítica mexicana <i>Cintia Durán Carrillo</i> 2607
9:20 - 9:40	BLOQUE A Maestra de Ceremonias y Moderadora: <i>Erica Lugo</i>	Perfil metagenómico de las halitas del Desierto de Atacama: en búsqueda de microorganismos perclorato reductores <i>Santiago Cadena</i> 2816	Ciencia, divulgación y Astrobiología: la comunicación en las ciencias espaciales <i>Ricardo Sámano</i> 2608
9:40 - 10:00	INAUGURACIÓN	Batimetría del suelo oceánico en la Tierra primitiva y su relación con el origen de la vida <i>Juan Carlos Rosas</i> 2918	Modelado dinámico de múltiples fidelidades del sistema Saturno-Encélado para misiones de Astrobiología <i>Leonardo Espinoza Zepeda</i> 2506
10:00 - 11:00	Conferencia Magistral Elementos Radioactivos y Habitabilidad Planetaria <i>Enrico Ramírez Ruiz</i> 1101	Conferencia Magistral Bacterias hidrocarbonoclastas aisladas de ambientes extremos de origen antropogénico <i>Hortencia Silva Jiménez</i> 1805	Conferencia Magistral Colonizando el Universo: Cómo hacerlo tecnológica y económicamente posible <i>Enrique Pacheco</i> 1504
11:00 - 11:20	Primera presentación de carteles Carteles que inicien con 31, 32, 33, 36 y 39	Segunda presentación de carteles Carteles que inicien con 37 y 38	Retiro de carteles
11:20 - 11:40	Café y carteles	Café y carteles	BLOQUE B Moderador: <i>Roberto Vázquez</i>
11:40 - 12:00	BLOQUE B Moderadora: <i>Marisela Aguirre</i> Evaluación de enriquecimientos de elementos traza en tapetes microbianos para su aplicación en la Astrobiología <i>Jair Carlos Ceja-González</i> 2709	BLOQUE B Moderador: <i>Ronald Spelz</i> Influencia de la Radiación UVC en los Géneros <i>Paramicrobium</i> sp. y <i>Echiniscus</i> sp. de Ensenada, B.C. para simular las condiciones de Marte <i>Patricia G. Núñez</i> 2812	Mesa Redonda Perspectivas futuras de la investigación astrobiológica Moderadora: <i>Sandra I. Ramírez</i> Participantes: <i>Invitados</i>
12:00 - 12:20	Efecto de la radiación UV emitida por series de fulguraciones en la química atmosférica de planetas tipo terrestre compuestas por N ₂ CO ₂ H ₂ O alrededor una enana M <i>Arturo Miranda Rosete</i> 2710	Estudio de la diversidad de bacterias termófilas en zonas hidrotermales de la Cuenca Pescadero en el Golfo de California <i>Manet E. Peña Salinas</i> 2813	11:20 a 13:20

Microbiota asociada a barnices del desierto y sus implicaciones astrobiológicas

*López Mora, Fernando; López Ruiz, Víctor Antonio; Aguirre Ramírez, Marisela; Del Valle Pérez, Paulina; Martínez Pabello, Pável Uliánov; Colín García, María; Izaguirre Pompa, Aldo.

*Instituto de Ciencias Biomédicas, Departamento de Ciencias Químico-Biológicas,
Laboratorio de Biología Celular y Molecular, LGAC Bacteriología y Astrobiología
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Existe una clasificación amplia de rocas que poseen una cubierta exterior con distintas composiciones químicas a la roca parental; en particular las películas micrométricas de tonalidades de negras a rojizas, formadas por materiales arcillosos y óxidos de Mn y Fe se denominan barniz de roca o barniz del desierto [1]. Los barnices del desierto Chihuahuense son del Tipo III, con matrices ricas en óxidos de Fe y Mn, cavidades y no laminados [2]. A la fecha hay pocos reportes relativos a la microbiota asociada a los barnices del desierto mexicano y se desconoce el papel que juega en la formación de estos. En la sierra de Samalayuca, Chihuahua nuestro grupo encontró microorganismos presuntamente oxidantes de manganeso [3]. Recientemente, aislamos 101 cepas de microorganismos, a partir de un triturado de pátina del desierto (20 mg). Estos aislamientos se clasificaron en siete y tres morfotipos de hongos y bacterias, respectivamente. Tres de los hongos resultaron positivos a la producción de óxidos en medios suplementados con Fe y Mn. Por su fenotipo colonial, los grupos identificados corresponden a ascomicetos, líquenes, hongos negros, actinobacterias y proteobacterias. Las misiones Viking, Mars Exploration Rovers (Spirit y Opportunity), Curiosity y Perseverance de la NASA han reportado la presencia de rocas con tonalidades oscuras en la superficie marciana, además de concentraciones altas de Mn que semejan a los barnices terrestres [4,5,6]. En el mundo, todos los barnices del desierto caracterizados a la fecha contienen una microbiota particular asociada, la cual puede preservarse protegida de las condiciones ambientales en el tiempo geológico dentro de las redes arcillosas del barniz. Es por esto que, de existir potenciales barnices en Marte, los recubrimientos terrestres pueden servir como modelo astrobiológico en estudios paleoclimáticos y como reservorio de biomarcadores o vida pasada y presente en el planeta rojo.

[1] Dorn (2022). Terrestrial Rock Coatings. In *Treatise on Geomorphology* (pp. 151-188). Elsevier.

[2] Macholdt et al. (2017). Characterization and differentiation of rock varnish types from different environments by microanalytical techniques. *Chemical Geology*, 459, 91-118.

[3] López-Ruiz et al. (2022). Detection of Mn oxidizing microorganisms in Desert Varnish from Chihuahuan Desert.

[4] Marnocha (2017). Rock coatings and the potential for life on Mars. *Elements*, 13(3), 187-191.

[5] Lanza et al. (2014). High Mn concentrations in rocks at Gale crater, Mars. *Geoph. Res. Lett.*, 41(16), 5755-5763.

[6] Garczynski et al. (2023). Rock Coatings as Evidence for Late Surface Alteration on the Floor of Jezero Crater, Mars. *Authorea Preprints*.