

Resumen de la videoconferencia

JULIAN CHELA-FLORES

The Abdus Salam ICTP, Trieste, Italy, and
IDEA, Caracas, República Bolivariana de Venezuela.

IVIC, 31 Marzo 2017

Segundo Ciclo de Conferencias

en Bioinformática y Biología Computacional 2017

Introduciremos la astrobiología, una nueva ciencia del espacio y de la vida. Esta se puede comprender fácilmente a través de los medios audiovisuales ¹. Para lograr sus objetivos la instrumentación requerida puede al mismo tiempo impulsar el desarrollo tecnológico del país, por ejemplo, con nuestros satélites artificiales en baja órbita. A nivel científico la astrobiología nos pudiese sugerir nuevas investigaciones en Antártida insular — de interés para nuestro país — ya que en Antártida continental hay sendas investigaciones de mutuo beneficio, las cuales serán comentadas. La hipótesis de la universalidad de la biología fue enunciada en la Universidad de Cambridge por Richard Dawkins durante la celebración del centenario del fallecimiento de Charles Darwin ². Discutiremos como se puede comprobar la hipótesis de universalidad por medio de de sus huellas (biomarcadores geoquímicos), las cuales son accesibles con misiones para la exploración de nuestro sistema planetario. La posibilidad de medir biomarcadores geoquímicos es posible gracias al desarrollo de instrumentos miniaturizados aprobados para la próxima misión de exploración del sistema de Júpiter ^{3,4}. Concluiremos discutiendo como comenzar a definir parámetros medibles por medio de la astrofísica, los cuales podrían en el futuro contribuir a un conjunto de biomarcadores para comprobar la universalidad de la biología, no sólo en el Sistema Solar, sino a través de todo el universo ⁵.

Referencias multimediales y bibliográficas

1. Chela-Flores, J. (2013a). *La búsqueda de nuestros orígenes en el polvo de las estrellas*. Segunda producción de la Oficina de Publicaciones del ICTP con texto escrito en colaboración con la periodista Cristina Serra. Director Walter Stoch (8 minutos). https://www.youtube.com/watch?v=v_EHNW37GqY
2. Dawkins, R. (1983). Universal Darwinism En: *Evolution from molecules to men*. Compilador D. . S. Bendall, Cambridge University Press, pp. 403-425. <http://www.ictp.it/~chelaf/Dawkins>
3. Chela-Flores, J. Cicuttin A., Crespo, M. L. and Tuniz, C. (2015). Biogeochemical Fingerprints of Life: Earlier Analogies with Polar Ecosystems Suggest Feasible Instrumentation for Probing the Galilean Moons. *International Journal of Astrobiology* (Cambridge University Press), 14 (3), 427–434. <http://www.ictp.it/~chelaf/IJA2015.pdf>
4. Tulej, M., Neubeck, A., Ivarsson, M., Riedo, A., Neuland, M. B., Meyer, S. and Wurz, P. (2015). Chemical Composition of Micrometer-Sized Filaments in an Aragonite Host by a Miniature Laser Ablation/Ionization Mass Spectrometer. *Astrobiology* 15, No. 8, 1-14, http://www.ictp.it/~chelaf/Tulej_2015.pdf
5. Chela-Flores, J. (2013b). From systems chemistry to systems astrobiology: Life in the universe as an emergent phenomenon. *International Journal of Astrobiology* **12**, 8-16. http://www.ictp.it/~chelaf/Int_J_AB_SAB_3.pdf