

ID 344

Tipo de comunicación: Póster

Sesión científica: Ciencias planetarias

Título: Un paso más allá: modelado de atmósferas exoplanetarias

Nombre (Autor que presenta): Manuel

Apellidos (Autor que presenta): Lampón González-Albo

Apellidos y nombre de los autores:

L.M. Lara, M. Lampón González-Albo, J. Jiménez Ortega, J.L. Gómez González.

Resumen:

Desde los primeros descubrimientos de planetas extra solares a finales de la década de los 80 y principios de los 90 (Campbell, B. et al. ApJ 1988; Wolszczan, A., and D.A. Frail. Nature 355, 145, 1992,...etc.) el interés por saber más acerca de ellos no ha dejado de crecer.

Los estudio centrados en las propiedades macroscópicas de los exoplanetas (i.e. masa, radio, temperatura de equilibrio, parámetros orbitales: excentricidades, separaciones, periodos...etc. y las propiedades de sus estrellas) han revelado valiosa información con la que se ha podido establecer que los exoplanetas son realmente frecuentes (Fressin, F., et al, ApJ 766, 81, 2013; Cassan, A., et al. Nature 481, 167, 2012) y extraordinariamente diversos (como puede derivarse de los catálogos exoplanet.eu ó exoplanets.org).

Sin embargo con estas propiedades no es posible contestar a preguntas como ¿Qué hay en su interior?, ¿de qué están hechos?, ¿cómo se han formado y evolucionado?. Para ello es preciso dar un paso más allá y llegar a sus atmósferas. De esta forma, las propiedades macroscópicas de los exoplanetas deben complementarse con la observación de sus atmósferas (espectros de transmisión, térmicos...etc.), con datos obtenidos en los laboratorios (secciones eficaces de absorción, parámetros termodinámicos...etc.) y con modelos que puedan procesar y ayudar a interpretar tal volumen de información.

Con la primera medida de un espectro de absorción atmosférica de un exoplaneta (Charbonneau D., et al. ApJ., 568, 377-384, 2002) el número de observaciones de atmósferas exoplanetarias no solo no ha dejado de crecer, sino que se espera un futuro prometedor con la puesta en marcha de proyectos como JWST, NGTS o E-ELT entre otros.

El trabajo que presentamos es el primer paso para construir modelos que puedan responder a las necesidades que requiere el estudio de atmósferas exoplanetarias, y que contemplan fenómenos químicos, dinámicos, térmicos...Se persigue su versatilidad y completitud para ser capaz de recrear las atmósferas de una gran diversidad de exoplanetas.