

Madrid, lunes 04 de junio de 2012

Concluye el estudio sobre el hielo más completo a nivel mundial

- **El trabajo analiza las estructuras, variedades y procesos físicos y químicos en los que participa el hielo**
- **Su influencia se aprecia en el cambio climático y en el origen de la vida, y está presente en la atmósfera y en los cometas**
- **El CSIC ha participado en esta investigación publicada en el último número de la revista ‘Reviews of Modern Physics’**

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha participado en el estudio más completo realizado hasta la fecha sobre los hielos. El trabajo, en el que han participado 17 científicos de 11 países recoge cuáles son los temas más actuales que existen en este campo de investigación.

El trabajo, publicado en el último número de la revista *Reviews of Modern Physics*, recorre las investigaciones internacionales sobre el hielo que se han realizado en los últimos años, relacionadas con las estructuras, variedades y procesos físicos y químicos en los que participa. Supone la revisión más completa de todas las formas y propiedades del hielo realizada hasta el momento.

El investigador del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (centro mixto del CSIC y la Universidad de Granada) Ignacio Sainz explica que “el hielo puede adoptar una gran multitud de formas cuando se prepara a muy bajas temperaturas y presiones, y cuando se encuentra en cometas, en planetas y en partículas de polvo en el espacio interestelar”.

Para Sainz, el estudio del hielo “es un área que está al rojo vivo”, y que “puede influir en la química y física de la atmósfera, formando parte de las nubes o en los procesos que tienen lugar en los grandes casquetes polares”. También puede interpretar “un papel esencial” en el cambio climático, e incluso en la explicación del origen de la vida, ya que algunas teorías sitúan el origen de los primeros seres vivos de la Tierra en los hielos oceánicos. En el artículo se analiza también su presencia en Marte y en cometas, por ejemplo.

Sin embargo, sobre esta forma sólida, Sainz opina: “Es una gran desconocida que podría dar explicación a numerosos temas científicos de actualidad”. El artículo analiza también por qué todavía no se puede predecir una avalancha de nieve. “Los aludes se deben a un cambio en las estructuras internas de las partículas de hielo entre los límites de capas físicamente diferentes, que facilita el deslizamiento de una de ellas sobre la otra. Pero en la actualidad aún no podemos predecir la estabilidad física de esa capa”, concluye.

El trabajo, que ha sido liderado por el también investigador del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra Julyan Cartwright, ha contado con la colaboración de investigadores de otros centros del CSIC, como el equipo de Rafael Escribano en el Instituto de Estructura de la Materia y el de Pedro Gutiérrez en el Instituto de Astrofísica de Andalucía. Su origen se debe a un Proyecto Intramural de Frontera del CSIC, coordinado desde Granada, que permitió poner en contacto a varios grupos españoles de este organismo. Posteriormente continuó a través de un proyecto de la European Science Foundation de la Unión Europea, que financió una reunión de trabajo en la que nació la idea del artículo. La mayoría de los participantes en dicha reunión son firmantes de este trabajo, como representantes, en muchos casos, de la labor conjunta de los miembros de sus respectivos equipos de investigación.

Bartels-Rausch, T., Bergeron, V., Cartwright, J.H.E., Escribano, R., Finney, J.L., Grothe, H., Gutierrez, P.J., Haapala, J., Kuhs, W.F., Pettersson, J.B.C., Price, S.D., Sainz-Díaz, C.I., Stokes, D., Strazzulla, G., Trinks, H., Uras-Aytemiz, N. **Ice structures, patterns, and processes: A view across the ice-fields**. *Reviews of Modern Physics*. DOI: 10.1103/RevModPhys.84.885