Tendiendo puentes entre la física, la biología y la geología, en 'Campus: Panel de Expert@s' de UniRadio Jaén

11/04/2025

Uniradio
Temática
Investigación

Los investigadores de la EPSJ, **Alfonso Ontiveros Ortega** y **José Alberto Moleón Baca**, pertenecientes al Grupo de Investigación 'Física de Interfases y Sistemas Coloidales' (TEP-145) de la Universidad de Jaén, han participado en un nuevo programa de *Campus: Panel de Exper@s*, espacio dirigido y presentado por **Julio Ángel Olivares Merino**, en UniRadio Jaén. Como líneas de investigación, el grupo analiza, aparte de la física de interfases y los sistemas coloidales, la tecnología textil o la tomografía, entre otros ámbitos.

En lo relativo al campo de la biología, Ontiveros Ortega explicó que su grupo de investigación consiguió "determinar la carga superficial de una línea celular de cáncer de mama, pues se ha demostrado que las células tumorales son eternamente jóvenes y se alimentan bastante, por lo que, en el proceso de alimentación —la glicólisis—, generan ácido láctico de forma iónica, lo cual confiere a las células carga negativa. Así pues, se midió esa carga superficial de las células y los resultados obtenidos se publicaron en un artículo". Por su parte, Moleón Baca añadió que "en la evolución de un tumor, las células consumen mucha glucosa, de ahí que las indagaciones del grupo de investigación se relacionen con la medición de las propiedades superficiales de distintas partículas, como las células o el grafeno. De este modo, las interacciones entre dichas partículas conllevan la adquisición de una carga superficial significativa. En el caso concreto de las células tumorales, estas logran una carga eléctrica especial en su proceso de desarrollo, durante el que se adhieren a determinados tejidos del cuerpo humano"

En el seno del grupo de investigación, existen varias patentes en la actualidad. Una de ellas tiene que ver con la física de interfases y los sistemas coloidales, y es desarrollada por la profesora **Elena Giménez Martín** de la EPSJ de la UJA. Al respecto, Ontiveros Ortega y Moleón Baca apuntaron que "se estudió la liberación de fármacos, absorbidos previamente sobre tejidos o fibras, para fabricar cepillos de dientes con medicamentos embebidos en las celdas del cepillo. Por consiguiente, se absorbe un principio activo y se disuelve de forma controlada durante la limpieza dental".

Otra de las líneas de estudio del mencionado grupo de investigación está vinculada con la modelización en zonas volcánicas. En concreto, ambos investigadores han realizado diversas campañas en la Antártida. "Últimamente, nuestra pretensión en la Antártida era la recolección de muestras para poder examinarlas detalladamente. En este sentido, la tomografía nos permite ver cuál es la estructura del cono volcánico mediante un método parecido al del sonar submarino", declaró Alfonso Ontiveros. Asimismo, "la motivación es científica, puesto que queremos estudiar un volcán desde todas las perspectivas posibles, esto es, a través de la geología, la topografía y la física, por lo que la interdisciplinariedad es notoria", agregó José Alberto Moleón. Tras estos análisis, se ha descubierto que una erupción volcánica se puede prever en la medida en que se dispone de métodos sísmicos que se conforman como avisos previos, tales como la actividad sísmica, térmica, gasística o hídrica.

En definitiva, la labor de este grupo de investigación de la Universidad de Jaén destaca por su enfoque multidisciplinar y por su constante búsqueda de soluciones innovadoras. Sus avances en la física de interfases, en

la biología del cáncer o en la modelización volcánica, además de contribuir a la ampliación del conocimiento científico, también abren nuevas posibilidades para el desarrollo de tecnologías aplicables en diversos ámbitos de estudio, lo que demuestra el impacto positivo de la investigación en la sociedad.

Escucha el programa completo en el siguiente enlace:

https://go.ivoox.com/rf/144532967

Autor

Enlaces relacionados

- La noticia en Diario UJA