

# El Desierto de Atacama registra la radiación solar más alta del planeta

**CIENCIA.** La meseta de Chajnantor supera las irradiaciones que se marcan en los puntos más altos del mundo, como el Everest. Por algunos momentos incluso llega a niveles del planeta Venus.

Franco Bruna Ortiz  
 cronica@mercurioantofagasta.cl

Un grupo de científicos internacionales liderados por el climatólogo de la Universidad de Santiago, Raúl Cordero, publicó los resultados arrojados por una medición sostenida de los niveles de radiación solar que tienen lugar en el Desierto de Atacama desde 2016. Estos apuntan a que la meseta de Chajnantor es el lugar con mayor radiación del que se tenga registro hasta la fecha en todo el planeta.

En números exactos, la meseta marcó una irradiancia global de onda corta horizontal (SW) promedio de 308 W/m<sup>2</sup>, lo que equivale a una irradiancia anual de 2,7 W/m<sup>2</sup>. Estas cifras superan a los registros que se dan en los puntos más altos del mundo, como el monte Everest, e incluso también a los registros que se dieron en la Antártica en el periodo en que se vio más expuesta al agujero de la capa de ozono.

Si bien ahora hay completa certeza, para Cordero se trataba de un fenómeno que podía ser previsible desde mucho antes de que iniciara el proceso, debido a las particulares condiciones climáticas y geográficas que presenta el desierto.

“En orden de importancia, las tres condiciones principales son la cercanía con el Ecuador,



LA ESTACIÓN DE MEDICIÓN DE CHAJNANTOR FUE INSTALADA POR LOS INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO.

“Antofagasta es lejos la zona con mayor potencial solar del mundo, lo que significa que se cuenta con un tesoro gigantesco de radiación que es necesario explotar”.

**Raúl Cordero**  
 Investigador U. de Santiago

la altura, y el hecho de que sea en sí un desierto, lo que implica que prácticamente no tiene nubosidad. Son factores que explican porqué tiene mucha más radiación que lugares como el Sahara, y porque las montañas de Atacama termi-

nan teniendo más en verano que las del Himalaya, aunque estas últimas sean más altas”, explicó Cordero.

#### EFFECTO REBOTE

El estudio, el cual tuvo lugar en el Parque Astronómico de Atacama y cuyos resultados fueron expuestos en la prestigiosa revista de investigación meteorológica BAMS (Bulletin of American Meteorological Society), reveló también que la radiación es de alta variabilidad. Así, los puntos más altos se dan durante los mediodías de verano, con valores que rodean los 1.300 W/m<sup>2</sup>, al nivel de lo que se registra en el espa-

cio por encima de la atmósfera.

Sin embargo ese no es ni siquiera el peak, ya que cuando sí hay presencia de nubes en el desierto, se genera un particular “efecto rebote” en el cual estas reflejan la radiación proveniente del sol, incrementándola aún más en la meseta. En los momentos en que ocurre, los medidores llegan a marcar números que superan los 2.000 W/m<sup>2</sup>.

“No es permanente, ya que es algo que sucede por relativamente pocos minutos al día. Es una suerte de “fogonazo” de radiación, que logra que los niveles se disparen a valores inusitados, los cuales llegan a ser

superiores a los que se miden en el espacio, y que se ven solo en un planeta como Venus”, aseguró el climatólogo

#### POTENCIAL ENERGÉTICO

Una de las áreas en las que estos resultados pueden jugar un rol importante es en el de las energías renovables. Si bien la región de Antofagasta ya cuenta con una buena cantidad de plantas productoras de energía solar, el hecho de que la radiación sea tan alta deja al descubierto un gran potencial que aún se debe explorar, aunque primero se debe ver cómo la tecnología disponible funciona en las condiciones que presen-

ta el altiplano.

“Las plantas tienen un panel fotovoltaico que es irradiado por la radiación, este produce una señal de corriente eléctrica continua que debe ser transformada en alterna por un inversor. Si la radiación cambia de manera muy repentina, el proceso de conversión de energía será más difícil de controlar e incluso puede dañar al inversor. Entonces, se debe tener cuidado con que está exacerbada variabilidad no termine afectando la infraestructura”, advirtió Cordero.

Por ese motivo, lo que se sugiere es que se hagan pruebas de carácter experimental en la meseta de Chajnantor, con el fin de que los momentos de mayor radiación puedan ser aprovechados a plenitud para consolidar la posición de la energía solar en la región.

“Antofagasta es lejos la zona con mayor potencial solar del mundo, lo que significa que se cuenta con un tesoro gigantesco de radiación que es necesario explotar. Entonces es interesante plantearse la idea de instalar plantas experimentales en el desierto para estudiar la respuesta de los inversores ante los cambios drásticos que provocan estas nubes. Sería útil para desarrollar nuevas tecnologías que permitan adaptarse a las condiciones del lugar”, recomendó el científico. **CB**