EL OBSERVADOR

Fecha: 28/04/2025 Audiencia: 4.500 Sección: ACTUALIDAD
Vpe: $859.871 Tirada: 1.500 Frecuencia: DIARIO
Vpe pág: $1.088.000 Difusión: 1.500
Vpe portada: $1.088.000 Ocupación: 79,03%

Académico USM busca desarrollar nuevos materiales para producir hidrógeno verde

El Dr. Pablo Martin Saint-Laurence explica que la idea es fabricar piezas más económicas para que el proceso de producción del gas sea menos costoso, ya que en la actualidad para producir electrodos se utilizan metales escasos y caros como platino e iridio

El hidrógeno verde es clave para la descarbonización del planeta, por lo que existe mucho interés a nivel mundial en el desarrollo de procesos que sean más eficientes y económicos en sus etapas de producción, almacenamiento y uso. Por esta razón, el académico del Departamento de Ingeniería de Minas, Metalurgia y Materiales (DIMMM) de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM), Dr. Pablo Martin Saint-Laurence, se encuentra trabajando en la búsqueda de nuevos materiales para la elaboración de este gas, considerado como el combustible del futuro por su potencial y por el hecho que no genera gases de efecto invernadero.

Para lograr lo anterior, el doctor en Ciencia e Ingeniería de Materiales está enfocado en la ejecución del proyecto Fondecyt "Fabricación aditiva de aleaciones de alta entropía para aplicaciones electrocatalíticas", que busca – según palabras del docente – "dar soluciones a las necesidades que tiene nuestro país en torno al hidrógeno, sobre todo por la gran oportunidad que tiene Chile en el tema y el rol importante en todo lo que conlleva la economía del hidrógeno verde".

En el detalle, el Dr. Martin explica que la investigación se enmarca en la etapa de producción del gas buscando "desarrollar nuevos materiales metálicos, conocidos como aleaciones de alta entropía que, mezclando varios elementos metálicos resultan en propiedades sumamente interesantes, en conjunto con el uso de una tecnología de impresión 3D para la fabricación de piezas metálicas de geometría compleja. Así, se fabricarán estos electrodos que nos van a permitir después producir el hidrógeno verde a menor costo, siendo este el objetivo de la investigación".

El académico USM agrega que estos materiales poseen "un enorme potencial" y "son una gran alternativa" para la industria verde, ya que en la actualidad para producir los electrodos se utilizan metales escasos y caros como platino e iridio, "los que, además, no tienen una gran durabilidad y con el tiempo se van degradando".

INVESTIGACIÓN EN TRES FRENTES

Desde el punto de vista científico, otra novedad del proyecto, que tiene una du-

Continúa en página siguiente

EL OBSERVADOR

Fecha: 28/04/2025 Audiencia: 4.500 Sección: ACTUALIDAD
Vpe: $849.428 Tirada: 1.500 Frecuencia: DIARIO
Vpe pág: $1.088.000 Difusión: 1.500
Vpe portada: $1.088.000 Ocupación: 78,07%

Viene de página anterior

Académico USM busca ...

ración de tres años, es que se abordará el problema en tres escalas de la materia aprovechando las características diferenciales de estos materiales y la ruta de fabricación. Así "se trabajará en la nano escala ajustando la composición a nivel atómico, en la microescala ajustando la microestructura del material, y después en la macro escala a nivel visual, ajustando las dimensiones y el área expuesta de la pieza, aprovechando que la fabricación aditiva nos permite imprimir piezas con alta complejidad geométrica", dice el Dr. Martin, quien regresó a comienzos de año a Chile luego de cursar su postdoctorado en transformaciones de fases en materiales ferrosos, en la TUDelft, en Países Bajos.

PROYECTO COLABORATIVO

El proyecto Fondecyt donde el Dr. Martin es el investigador responsable, también cuenta con la colaboración del Dr. Claudio Aguilar también del DIMMM y de otros investigadores de universidades chilenas y extranjeras como de la Universidad de Santiago, la Universidad Católica, la Universidad Federal de Santa Catarina y la Universidad Politécnica de Cataluña, las cuales van a colaborar en distintas etapas de la investigación, "en los laboratorios de la USM fabricaremos el material y los electrodos, y en la USACH y UC lo probaremos, en tanto en Brasil probaremos otras técnicas de fabricación alternativas y en España se llevará a cabo un estudio bien acabado de las aleaciones que nosotros desarrollamos, con técnicas de caracterización de las que el país no dispone actualmente", puntualiza el académico.

Dr. Pablo Martin Saint-Laurence