



Académico USM potencia colaboración internacional gracias a proyecto ligado a reducción de contaminantes

El Dr. Felipe Escudero, del Departamento de Industrias, se adjudicó programa ECOS-ANID donde desarrollará investigación de excelencia facilitando la movilidad de investigadores, postdoctorantes y estudiantes entre Chile y Francia

Fomentar la cooperación científica y los vínculos entre universidades, centros de investigación e institutos de investigación, públicos y/o privados tanto de Chile como de Francia, es el objetivo del proyecto de colaboración internacional que se adjudicó el académico del Departamento de Industrias de la Universidad Técnica Federico Santa María, Dr. Felipe

Continúa en página siguiente



Dr. Felipe Escudero, académico del Departamento de Industrias de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Viene de página anterior

Académico USM potencia ...

Escudero.

La iniciativa, que buscará el apoyo a proyectos conjuntos de investigación de excelencia, a través del financiamiento de la movilidad de investigadores, postdoctorantes y estudiantes tanto de magíster como de doctorados, teniendo un enfoque mayor que es la formación de capital humano avanzado, se enmarca en el concurso "Programa de Cooperación Científica ECOS-ANID 2024", perteneciente a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y el Comité de Evaluación y Orientación de la Cooperación Científica (ECOS-Sud).

NORMATIVAS DE CONTAMINACIÓN

En particular, el Dr. Escudero desarrollará el proyecto "DATAINV - Inversión de datos para la metrología in situ del hollín: métodos convencionales vs redes neuronales", siendo el investigador principal en Chile, y teniendo como par en Francia el investigador del laboratorio CORIA - INSA Rouen, Dr. Jérôme Yon. Al respecto, el académico del Departamento de Industrias indica que "el proyecto consiste en usar luz (LED o laser) dirigida a una llama y una cámara para analizar cómo interactúa esa luz con las partículas de hollín, lo que nos dará información de su composición morfológica y química."

En este sentido, agrega que "con métodos matemáticos (algoritmos de inversión) tomamos la señal de la cámara y la convertimos en datos útiles. Estos métodos pueden ser convencionales o a través de herramientas de aprendizaje automático. Así podemos saber cuánta masa de hollín se forma, cuántas partículas hay y de qué tamaño son, junto con su composición química. También estudiamos

cómo fluye el gas dentro de la llama, lo que afecta la formación y evolución de estas partículas".

En cuanto al impacto que generará la iniciativa, el Dr. Escudero precisa que "toda esta información ayuda a diseñar normativas sobre contaminación y a entender mejor cómo y por qué se forman y crecen las partículas de hollín dentro de la llama. La investigación tiene el potencial de sentar bases para la optimización de equipos de combustión de próxima generación y uso de combustibles, reduciendo la emisión de partículas de hollín y/o controlando su emisión".

Al mismo tiempo -continúa el académico- puede informar a autoridades y empre-

sas para el diseño de normativas ambientales basadas en evidencia. "Por último, este tipo de metodologías se puede usar en otras áreas de interés global, como la síntesis de nanopartículas metálicas, donde se utilizan metodologías de captura de datos similares a las de hollín".

El proyecto tiene un horizonte de tres años, y contempla financiamiento que será destinado a facilitar viajes de colaboración científica entre ambos países, incluyendo estancias de un investigador y un estudiante desde Chile a Francia y viceversa, cooperación que permitirá fortalecer la investigación conjunta y la formación de capital humano avanzado en el área.

