

La UVigo diseña técnicas para reutilizar los gases fluorados de equipos de refrigeración

Un consorcio europeo pone a punto dos métodos pioneros que reciclan estos compuestos de elevado efecto invernadero ► La normativa fija una reducción de uso del 79% en 2030

S. PENELAS

Los gases fluorados utilizados en los equipos de refrigeración industrial y en los electrodomésticos de nuestros hogares tienen una enorme contribución al calentamiento global. Hasta el punto de ser 23.000 veces mayor que la del CO₂. La Unión Europea ha fijado una reducción de su consumo del 79% en 2030, pero conseguir esta meta pasa por diseñar nuevos procesos de recuperación. La Universidad de Vigo, dentro de un consorcio europeo, ha puesto a punto nuevas estrategias basadas en la química verde que permiten reutilizar estos compuestos a través de procesos escalables y rentables en el mercado.

“Los fluorados se emiten en menor cantidad que el CO₂ pero tienen una mayor capacidad de calentamiento. El calendario europeo es estricto y los países están obligados a desarrollar políticas que favorezcan la reducción del uso y la recuperación al final de su vida. Esto requiere un esfuerzo muy grande, ya que se utilizan en los equipos de refrigeración y aire acondicionado de muchas industrias y en los electrodomésticos. Es un objetivo urgente y estamos muy contentos con los resultados”, celebra Manuel Martínez Piñeiro, investigador del departamento de Física Aplicada.

El proyecto KET4F-Gas, con un presupuesto de 1,7 millones de euros, está cofinanciado por el Programa Interreg Sudoeste y agrupa a 19 universidades, centros de investigación, instituciones y empresas de España, Portugal, Francia y Emiratos Árabes. La presencia gallega se completa con la Xunta y Feuga (Fundación Empresa Universidad Gallega).

El uso de los fluorados, que son inocuos para el ozono y seguros para el ser humano, se ha incrementa-

do en gran medida en los últimos años porque se introdujeron para sustituir a otros gases (CFCs y HCFCs) que destruyen la capa de ozono. Pero el Protocolo de Kioto y la nueva normativa europea estable-

cen la reducción de estos compuestos por su considerable contribución al efecto invernadero.

A día de hoy, la mayoría de los fluorados son incinerados, lo que incrementa su impacto ambiental, y

además los tratamientos al final de su vida no siempre evitan los escapes a la atmósfera.

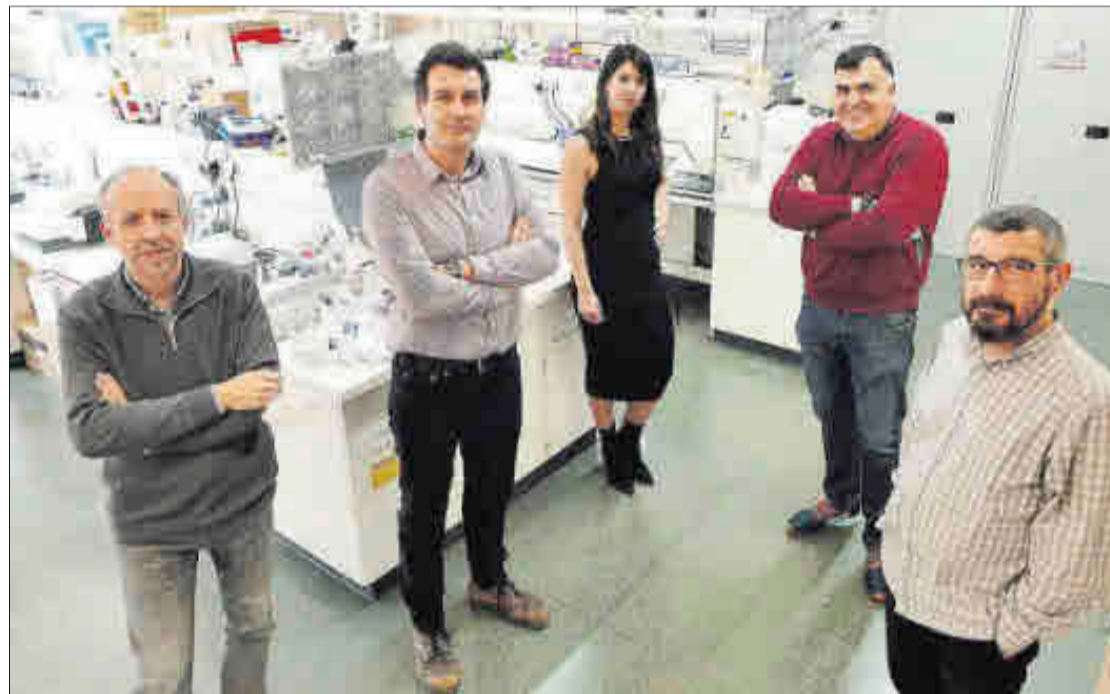
“Para que el reciclaje sea más eficiente es clave una correcta separación. Actualmente, algunas empresas

de recogida extraen los diferentes gases y los mezclan en grandes contenedores”, apunta Martínez.

El consorcio europeo KET4F-Gas ha desarrollado dos técnicas alternativas adaptadas a uno de los fluorados más utilizados, el R410. “Lo elegimos porque se utiliza mucho en refrigeración y por la viabilidad de su recuperación, pero ambas metodologías podrían aplicarse a otras moléculas”, añade el experto.

Uno de los métodos de extracción se basa en el uso de nuevas membranas poliméricas que mejoran la capacidad de limpieza de las tradicionales debido a la incorporación de nanomateriales y líquidos iónicos. Y la segunda técnica pasa por la absorción mediante nuevos materiales porosos.

La contribución de los investigadores vigueses ha estado relacionada con el desarrollo de nanomateriales para elaborar membranas en una de las soluciones y también con la caracterización de gases fluorados.



De izquierda a derecha, los investigadores del departamento de Física Aplicada de la Universidad de Vigo Martín Pérez, Manuel Martínez, Carolina Hermida, Ángel Fernández y Javier Vijande. // Marta G. Brea

Los gases reciclados son de gran pureza y pueden volver a comercializarse

La eficacia de ambos métodos ha sido comprobada mediante sendos prototipos construidos por la empresa de ingeniería Apria Systems en Santander, uno de los socios del proyecto, utilizando compuestos de la planta de recogida de fluorados de uso doméstico que tiene FCC en Cerceda.

“Los gases son recuperados con gran pureza por lo que pueden volver a ser comercializados y así evitar su incineración y, por tanto, reducir su impacto. Se estarían cumpliendo los principios de la economía circular”, subraya Martínez.

Los expertos del proyecto estudiaron el ciclo de vida y el coste para determinar que el gas reciclado es competitivo frente al nuevo. “Y a igual que pasa con el vidrio puede seguir reciclándose mientras no se altere su composición química”, concluye.

Jornada de presentación a las empresas

Feuga organizó el pasado 25 de marzo un webinar para presentar los resultados del proyecto a las empresas, que son el objetivo final de la iniciativa para que la tecnología desarrollada llegue al mercado.

Los fluorados tienen un uso industrial muy elevado y en Galicia se utilizan mayoritariamente en sectores tan destacados como ali-

mentación, pesca y automoción.

“Ya contamos con un elevado número de publicaciones científicas en revistas de muy buen nivel. Y la idea ahora es trasladar, tanto a las empresas que se dedican al reciclaje como a las potenciales usuarias de estos servicios, que hemos puesto a punto unos métodos con una gran potencialidad. Que-

remos que conozcan las soluciones y las valoren, tanto en España como en el resto de países del proyecto”, destaca Manuel Martínez.

“No llega con reducir las emisiones de CO₂ porque son solo una vertiente del problema. También tenemos que hacer un gran esfuerzo con los fluorados porque su impacto es muy grande”, añade.

REDACCIÓN

La UVigo creará un Comité de Ética para velar por las buenas prácticas en la investigación y la transferencia y garantizar la protección de los derechos fundamentales de las personas, el bienestar de los animales y el medio ambiente en cumplimiento de la Ley de la Ciencia y las convocatorias de financiación. La institución ha publicado el borrador de su reglamento para que la comunidad universitaria pueda presentar alegaciones al documento hasta el próximo 12 de abril de cara a su aprobación definitiva y entrada en vigor.

El Comité de Ética en la Investigación (Cetic) será un órgano colegiado, permanente, interdisciplinario e independiente en sus decisiones. Estará adscrito al Vicerrectorado de Investigación, que le proporcionará el apoyo administrativo y funcional necesario, e integrado por 13 miembros durante 4 años renovables por perio-

Un comité de ética velará por las buenas prácticas en la I+D universitaria

- El plazo de alegaciones finaliza el 12 de abril
- Tendrá 13 miembros por un periodo de 4 años

dos de igual duración.

Será presidido por el titular del Vicerrectorado de Investigación e intentará garantizar la paridad y una representación equilibrada de los tres campus. Integrará a 5 miembros del PDI (Personal Docente e Investigador) de cada una de las ramas de conocimiento; a los responsables de los subcomités de Experimentación Animal y Riesgos Biológicos (así como de los que se puedan crear en el futuro); un estudiante de doctorado; un miembro del PAS que ocupará la se-

cretaría; un representante del vicerrectorado con competencias en responsabilidad social; la persona titular de Inspección de Servicios; la perso-

na delegada de Protección de Datos, con voz pero sin voto; y un miembro externo “con experiencia ética, elegido por la Universidad”.

Las solicitudes de evaluación de proyectos se presentarán por vía electrónica, a través de una aplicación informática creada al efecto. Los informes del Cetic se realizarán siempre por escrito y razonados y podrán ser favorables, favorables condicionados a rectificaciones o aportaciones de documentación, pendientes de resolución o desfavorables.

El reglamento fija como funciones del comité promover la cultura ética

en toda la comunidad universitaria, emitir los informes que soliciten investigadores e instituciones y valorar todo proyecto que pueda afectar de forma directa a los derechos fundamentales de las personas, el bienestar de los animales o la protección del medio ambiente. También debe velar por el cumplimiento de buenas prácticas, atender las consultas de los órganos de gobierno de la UVigo, difundir en la opinión pública las implicaciones éticas de los avances científicos y apoyar los canales de comunicación con el resto de comités de ética establecidos en el sistema público.



O Concello informa
SEGURIDADE E MOBILIDADE

Pechada ao tráfico, só en horario laboral, a rúa RIOMAO (CABRAL) Nº 2, dende o 5 de abril de 2021 ás 10:00 horas. Exp 119195/210.
Pechada ao tráfico o TÚNEL DE BEIRAMAR, LADO MAR, o domingo 4 de abril de 2021 en horario de 07:30 a 14:00 horas. Exp 119542/210.
Pechados ao tráfico, en horario nocturno (23:00 a 05:00 horas), os TÚNELES DA CIDADE, dende o 5 de abril de 2021 ata o 10 de abril de 2021. Exp 119624/210.

Mais información na WEB municipal www.vigo.org na sección tráfico.