

**PARTICIPACIÓN DEL INTA EN EL PROYECTO EMPIR PROMETH2O – METROLOGÍA DE TRAZAS DE HUMEDAD EN GASES DE PROCESOS ULTRA PUROS.**

**Jaime García Gallegos, Pedro Hernández Matas, Tomás Vicente Mussons, Robert Benyon Puig, Fernando Conde García, María Rebeca Larroca Sanz**

**Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración  
Ctra. Ajalvir, km 4, 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)**

Las trazas de humedad, debido a su naturaleza oxigenada y a sus propiedades químicas, son el contaminante más importante y difícil de eliminar en gases de procesos ultra puros como, por ejemplo, Ar, H<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>. A pesar de que la fabricación de gases ultra puros es esencial en muchas áreas tecnológicas claves, como la fabricación de semiconductores, actualmente la medida de trazas de agua carece de trazabilidad metrológica adecuada en los rangos más relevantes.

Por este motivo, se creó y aprobó dentro del programa EMPIR (*European Metrology Programme For Innovation And Research*) el proyecto PROMETH2O - *Metrology for trace water in ultra-pure process gases*, con el objetivo principal de llenar el vacío de conocimiento mediante el desarrollo de métodos trazables y mejorados para la medición de trazas de agua en concentraciones que suponen un verdadero reto: entre 5 ppm y 5 ppb.

El Laboratorio de Temperatura y Humedad (LabTH) del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), de acuerdo a la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, *de Metrología*, es el Laboratorio Asociado (LA) al CEM depositario de la medida de humedad en gases. Entre las diversas funciones de un LA se encuentran la de mantener y desarrollar los patrones nacionales, así como la de proporcionar la trazabilidad metrológica que satisfaga las necesidades nacionales de la industria, laboratorios de calibración y de cualquier actividad de I+D+i.

Por este motivo, la participación activa del INTA en dicho proyecto es esencial para el cumplimiento de dichos objetivos, ya que el nuevo conocimiento generado en el ámbito de la medida de trazas de humedad en múltiples matrices gaseosas permitirá: mejorar la determinación de sus propiedades termofísicas en condiciones de presión y temperatura relevantes, desarrollar y validar nuevas tecnologías de medida, proporcionar una trazabilidad metrológica robusta y mejorar la infraestructura metrológica en todos sus niveles.

En este trabajo se presenta la participación del INTA en el proyecto EMPIR PROMETH2O para el cumplimiento de los objetivos establecidos dentro de los diversos grupos de trabajo en los que está implicado.