LA METROLOGÍA EN ESPAÑA

Mariano Martín Peña

*Presidente Comité Organizador
2º Congreso Español de Metrología*

1.- INTRODUCCIÓN

La Metrología como ciencia de las medidas tiene una gran importancia en los países desarrollados, ya que no sólo afecta a los ciudadanos en su vida diaria, pues al comprar mercancías, repostar combustible en los vehículos, consumir energía, etc, damos por sentado que los instrumentos de medida que se utilizan para facturarnos los servicios miden correctamente, sino también las mediciones que se llevan a cabo en los distintos procesos de fabricación o de investigación, necesitan estar referenciadas a los patrones nacionales de las distintas unidades, que a su vez se comparen con los de otros países, para así poder garantizar la uniformidad de todas las medidas, favoreciendo el intercambio de mercancías y mejorando el nivel científico de los expertos.

La actividad metrológica en un Estado puede dividirse en cuatro campos de actuación. Por un lado, la denominada metrología científica o fundamental, responsable de la obtención, desarrollo, conservación y diseminación de los patrones de las unidades de medida, que sirve de base para el resto de las actividades metrológicas. Por otro, la llamada metrología aplicada o industrial, cuyo cometido es la implantación de cadenas de calibración que garanticen la trazabilidad a los patrones nacionales en todos los procesos de medida que tienen lugar en ese país. En tercer lugar se encuentra la metrología legal, encargada de ejercer el control metrológico del Estado sobre todos los instrumentos de medida, con el fin de velar por la corrección y exactitud de las medidas, colaborando a través de los instrumentos biomédicos a la protección de la salud y seguridad ciudadana y evitar fraudes en perjuicio de los consumidores. Y finalmente, la

denominada metrología química, que integra todas las actividades relacionadas con los ensayos y análisis químicos.

Para llevar a cabo estas actividades y próxima nuestra incorporación a las Comunidades Europeas, el Gobierno, en la década de los años ochenta, adoptó una serie de medidas destinadas a potenciar y armonizar nuestra infraestructura metrológica con la del resto de los países comunitarios, ya que en esos momentos era insuficiente para el reto que suponía nuestra pertenencia a la Unión Europea.

Entre ellas, destaca la aprobación de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, que establece el marco jurídico en el que debe desenvolverse esta actividad en España y fija los criterios básicos para su ejercicio. Esta ley ha sido posteriormente desarrollada por una serie de disposiciones oficiales que completan el soporte legal. Ello ha ido acompañado de una serie de actuaciones de carácter técnico que nos han llevado a la situación actual, que pasamos a describir de forma sucinta.

2.- SITUACIÓN ACTUAL

En el campo de la metrología científica, el Centro Español de Metrología (CEM) es el organismo responsable del mantenimiento de los patrones nacionales, para lo cual y después de haber superado satisfactoriamente las comparaciones internacionales programadas al efecto, ha procedido a definir los patrones de las unidades básicas de Masa, Longitud, Intensidad de corriente eléctrica y Temperatura termodinámica, y de las unidades derivadas de Fuerza, Presión, Densidad de sólidos, Volumen y Ángulo plano. De forma simultánea se ha constituido una red de laboratorios asociados al CEM, que son depositarios de patrones nacionales. En esta situación se encuentran el Real Observatorio de la Armada (ROA) en Tiempo y Frecuencia, el Instituto de Física Aplicada (IFA) en Fotometría y

Radiometría, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) en Radiaciones ionizantes, el Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) en Alta Tensión eléctrica, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) en Humedad y el Taller de Precisión y Centro Electrotécnico de Artillería (TPYCEA) en Atenuación en alta frecuencia.

En el campo de la metrología aplicada, el CEM, que tiene atribuida la competencia para establecer las cadenas de calibración, ha suscrito acuerdos de colaboración con el Ministerio de Industria y Energía y la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para garantizar la trazabilidad de todos los laboratorios de calibración existentes en España, mediante la realización de frecuentes comparaciones nacionales entre laboratorios de calibración, que son pilotadas y coordinadas por el CEM. Esta situación permite afirmar que en nuestro país existe una red de laboratorios que aseguran la trazabilidad a los demandantes de servicios de calibración, por lo que no es necesario ni aconsejable recurrir a laboratorios de otros países europeos para obtener esta trazabilidad.

Por lo que se refiere a la metrología legal, y después del proceso de transferencia de competencias a las diferentes Comunidades Autónomas, el CEM retiene la capacidad de propuesta legislativa en exclusiva, así como la representación de nuestro país ante las organizaciones internacionales, y las Comunidades Autónomas han asumido la capacidad ejecutiva y el control de mercado. Este planteamiento general no es válido para los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático ya que al estar regulados por una directiva "nuevo enfoque", desaparecen los compartimentos territoriales y son los organismos notificados los que actúan a petición del fabricante, en cualquier punto de la Unión Europea.

Finalmente, en el campo de la metrología química, se está procediendo por parte del CEM

a un estudio detallado del sector, al objeto de planificar actuaciones a medio y largo plazo. Se ha detectado que su funcionamiento hasta el momento actual, presenta ciertas carencias en cuanto a la existencia de una estructura jerarquizada de instituciones y de patrones, en este caso materiales de referencia certificados, una falta de comparaciones entre laboratorios que dificulta la detección de posibles errores en las mediciones, así como la existencia de unos criterios diferentes para el cálculo de las incertidumbres asociadas al resultado de las medidas. Todo ello pone de manifiesto el gran trabajo que queda por desarrollar en este amplio campo de los ensayos y análisis químicos.

Conscientes de esta situación, el CEM ha programado dentro del 2º Congreso Español de Metrología que se celebrará en Sevilla, del 24 al 26 de mayo, una serie de Mesas Redondas y Ponencias en las que se debatirá toda la problemática que afecta al sector. Se ha contado para ello con la colaboración de expertos muy cualificados que expondrán sus opiniones al respecto, así como las posibles medidas a adoptar, no sólo por parte de las Administraciones Públicas sino también por las instituciones y laboratorios privados.

3.- CONCLUSIONES

Como resumen de todo lo expuesto anteriormente puede afirmarse sin temor a equivocarse, que España dispone en la actualidad de una infraestructura metrológica equiparable a la de cualquier Estado de nuestro entorno económico, capaz de resolver las demandas que puedan plantear los diferentes usuarios de la metrología. Solamente en el campo de los ensayos y análisis químicos es necesario efectuar un esfuerzo por todas las partes implicadas para ordenar este extenso campo de la medida, si bien es necesario decir que esta problemática afecta en mayor o menor grado a la práctica totalidad de los países desarrollados.