

MATERIALES DE REFERENCIA CERTIFICADOS Y SU IMPORTANCIA EN EL CONTROL DE LAS AGUAS CONSUMO

Daniel Garcia Sar, Franco Daniel D'Amico, Giuseppe Centineo, Julio Rodríguez Fernández, Rubén García Fernández
ISC-Science₁ / C/ Dr. Fernando Bongera s/n. Edificio "Severo Ochoa". Planta -1. 33006 Oviedo (España).

Las aguas de consumo son una fuente potencial de exposición del ser humano a numerosos contaminantes, entre ellos los metales pesados. El desarrollo de actividades industriales como por ejemplo la minería o la siderurgia, el vertido de residuos domésticos e industriales, los lodos de depuradoras y los lixiviados de vertederos ha dado lugar a la presencia de metales pesados en aguas dulces en concentraciones dañinas no solo para los ecosistemas acuáticos sino también para el ser humano. La contaminación por metales pesados de las aguas también afecta a las cosechas y a la calidad de la atmósfera causando problemas medioambientales a largo plazo. Asegurar la calidad del agua de consumo es de suma importancia en la sociedad actual y una de las metas más importantes de los organismos de salud públicos. Existen diversas legislaciones que establecen concentraciones máximas permitidas de elementos químicos que, en caso de superar esos límites, suponen un riesgo para la salud. En España, el Real Decreto 140/2003, y su posterior modificación en el Real Decreto 902/2018, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. El control de calidad de los métodos de ensayo para el análisis del agua de consumo requiere medidas de elementos en un número muy elevado de muestras a muy baja concentración cumpliendo con la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025. Por tanto, los laboratorios deben desarrollar metodologías que permitan, primero, evaluar y, después, garantizar la calidad de los resultados analíticos. El problema de calidad en los laboratorios se traduce en una incertidumbre mayor o menor en sus resultados.

El control de calidad y la validación de estas metodologías analíticas requieren del uso de Materiales de Referencia Certificados (MRCs). La producción de MRCs es un proceso complejo que incluye estudios de homogeneidad y estabilidad, así como la asignación de los valores certificados mediante métodos de referencia o ejercicios de inter-comparación. La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), establece en su política de trazabilidad metrológica (NT-74) la necesidad de disponer de materiales de referencia trazables y producidos por organismos acreditados bajo la norma ISO 17034, entre ellos los que sirven para el control de las aguas de consumo. Se ha logrado por primera vez producir y certificar por parte de ISC-Science un MRC en aguas de consumo que cuenta con 29 elementos químicos de concentración certificada. Se puede utilizar tanto para el control de veracidad y precisión en las tandas analíticas de ensayo como para la validación y calibración de métodos analíticos. Este producto no solo aporta seguridad y certidumbre en el control metrológico de la calidad de las aguas de consumo humano, sino que permite a los laboratorios de metrología mejorar significativamente la calidad de sus resultados.