

**INFORME JUSTIFICATIVO DE LA EXCLUSIVIDAD EN RELACIÓN A LA LICITACIÓN DEL SUMINISTRO DE UN SISTEMA DE DIGESTIÓN PER MICROONDAS MARS 6 DE CEM.****EXPEDIENTE 2025/137**

En relación al proyecto de investigación *Impacto de la descarga del agua subterránea en las emisiones de CH<sub>4</sub> de lagos de deshielo (PERMAFLOW)*, con referencia PID2023-148093NB-I00 financiado por MCIU/COF/AEI. IP: Carolina Olid Garcia, cuyo objetivo principal es estudiar el impacto del agua subterránea en las emisiones de CH<sub>4</sub> y CO<sub>2</sub> en estanques (ponds), resulta fundamental contar con técnicas analíticas precisas y eficientes para caracterizar las muestras sedimentarias tanto de los estanques como del suelo que los rodea. La comprensión detallada de los procesos bioquímicos y geoquímicos que controlan la liberación de gases de efecto invernadero requiere el análisis elemental e isotópico de las matrices sólidas, lo que implica una preparación adecuada y completa de las muestras.

Para ello, la adquisición del sistema de digestión por microondas MARS 6 permitirá realizar digestiones ácidas rápidas y seguras de hasta 40 muestras simultáneamente, optimizando el proceso de preparación y garantizando una solubilización completa de los elementos y compuestos de interés. Esta capacidad es clave para obtener resultados fiables en análisis posteriores mediante técnicas como ICP-MS o espectrometría alfa, que se utilizan para determinar la composición elemental y la presencia de radionúclidos o trazas químicas relevantes en los sedimentos para su datación y estimación de tasas de acumulación de carbono.

La precisión y reproducibilidad que aporta el MARS 6 contribuirán a mejorar la calidad y robustez de los datos generados, facilitando la interpretación de cómo la dinámica del agua subterránea afecta a la producción y emisión de CH<sub>4</sub> y CO<sub>2</sub>. Por tanto, esta inversión es esencial para avanzar en el conocimiento científico y garantizar el éxito de los análisis geoquímicos y biogeoquímicos que sustentan las hipótesis del proyecto.

El equipo MARS se adquirirá a través de Alenium Scientific SL, único agente autorizado en España para la venta, servicio y soporte técnico de los productos CEM. Esta exclusividad garantiza la validez de la garantía y el correcto funcionamiento del equipo, asegurando además un respaldo técnico profesional y oficial.

**Justificación de exclusividad técnica:**

El sistema de digestión por microondas MARS 6 de CEM es el único equipo actualmente disponible en el mercado que combina un control individual de temperatura y presión por muestra, una capacidad de procesamiento simultáneo de hasta 40 vasos, y un software de gestión avanzada que permite ajustar los perfiles de calentamiento de forma precisa y reproducible en función de la matriz. Estas características, junto con el diseño exclusivo de sus reactores de Teflón con sensores integrados y la certificación de seguridad conforme a las normas ASTM y EPA, garantizan una digestión completa y homogénea sin pérdidas de elementos volátiles, algo imprescindible para los análisis isotópicos y de trazas de este proyecto. Otros sistemas de digestión por microondas disponibles en el mercado no ofrecen este nivel de precisión en el control de parámetros, ni la misma capacidad de trabajo simultáneo, lo que comprometería la reproducibilidad y la fiabilidad de los resultados. Por tanto, solo el MARS 6 de CEM cumple los requisitos técnicos necesarios para garantizar la calidad analítica exigida por los objetivos científicos del proyecto PERMAFLOW.

Barcelona,

Carolina Olid Garcia  
Profesora lectora de la Universitat de Barcelona