

Sobre la presentación de los datos obtenidos por medio de las técnicas de eliminación de gases

COMMITTEE ON STANDARDIZATION OF I. C. T. A.

El Comité de Standardization de la I. C. T. A. agradeció, en 1967, la publicación en español (*Bol. R. Soc. Española de Hist. Natural (G)*, 65, 331, 1967) (*Anales de Edafología y Agrobiología, XXVII, 1-2, 127, 1968*) de las resoluciones adoptadas sobre el modo de presentar los resultados obtenidos por medio del análisis térmico diferencial. Como continuación de la labor realizada por dicho Comité los miembros del mismo proponen a través de esta nueva comunicación la adopción de las presentes normas aplicables a las técnicas de eliminación de gases, que han sido publicadas en inglés (*Anal. Chem.*, 44, 640, 1972) a todos los investigadores de habla española.

La multiplicidad de métodos para detectar gases y medir su concentración nos ha llevado al acoplamiento de varios tipos de detectores a los distintos instrumentos termoanalíticos. También la programación de la temperatura de la muestra, mientras que se miden solamente los gases eliminados y la temperatura, es "per se" un método termoanalítico. El análisis de gases eliminados (EGA) se refiere a cualquier técnica para determinar la naturaleza y/o la cantidad de volátiles formados durante el análisis térmico, mientras que la detección de los gases eliminados (EGD) se refiere a cualquier técnica para detectar si o no un producto volátil se forma durante el análisis térmico (*Talanta*, 16, 1227, 1969). Ambas técnicas implican varios procesos físicos durante el tiempo que los gases son eliminados de la muestra y transferidos desde el portamuestras al detector. Por lo tanto, es importante que todo detalle experimental acompañe los resultados obtenidos.

El Comité de Standardización de la Conferencia Internacional sobre Análisis Térmico (I.-C. T. A.) se encarga de estudiar cómo y dónde la standardización puede mejorar la efectividad y reproducibilidad de los métodos termoanalíticos. Un objetivo muy importante es la unificación de datos, habiéndose ya publicado normas que han sido ampliamente adoptadas en los campos del análisis térmico diferencial (DTA) y del análisis termogravimétrico (TG) (*Anal. Chem.*, 39, 543, 1967).

Algunos miembros del Comité han hecho un estudio de lo que es necesario para la presentación de los resultados de EGA y de EGD, y sugieren las siguientes normas con el fin de guiar a autores, editores y ponentes en cómo presentar a sus lectores todos los detalles necesarios. Muchas de estas normas son aplicables a DTA, TG, y otras técnicas termoanalíticas; otras están dirigidas específicamente a EGA y EGD.

Todo registro de EGA o EGD debería ir acompañado de la siguiente información:

1. Identificación de las sustancias estudiadas (muestra, referencia, diluyente) mediante un nombre, una fórmula empírica o una composición química equivalente.
2. Un resumen sobre la procedencia y preparación de estas sustancias, tratamientos previos, así como impurezas químicas que presentan, en la medida que sean conocidas.
3. Una indicación clara de la temperatura ambiente de la muestra durante la reacción.
4. Medida de la velocidad media de la variación lineal de temperaturas en el dominio en que se sitúe el fenómeno que nos interese. Una programación no lineal de la temperatura debería ser descrita con detalle.
5. Dimensiones, geometría y materiales que constituyen el portamuestras, y el método de cargar la muestra donde sea aplicable.
6. Identificación de la escala de abscisas en términos de tiempo o temperatura. Tiempo o temperatura debería incrementarse de izquierda a derecha.
7. Identificación de la escala de ordenadas en términos específicos donde sea posible. En general un aumento de concentración de gas eliminado debería indicarse hacia arriba. Para detectores de la densidad del gas, el aumento de la densidad debería dirigirse hacia arriba. En caso de no seguirse estas indicaciones se indicará claramente.

8. Una indicación de los métodos usados para la identificación de los productos intermedios o finales.
9. Una representación exacta de todos los registros adicionales.
10. Identificación de la atmósfera (presión, composición y pureza) donde se encuentra la muestra; se precisará, además, si la atmósfera es generada por ella, o es dinámica, pasando a través o recubriendo la misma. Debería darse la velocidad de flujo, el volumen total, la construcción y la temperatura del sistema entre la muestra y el detector, junto con una estimación del retardo de tiempo dentro del sistema.
11. Identificación de los aparatos usados indicando tipo y/o nombre comercial, junto con detalles sobre la localización del termopar de medida de temperatura y de la "interfase" entre los sistemas para calentamiento de la muestra y detección o medida de los gases eliminados.
12. En el caso de E. G. A., cuando no se usan unidades exactas, debería indicarse la relación entre magnitud de la señal y la concentración de las especies medidas. Por ejemplo, debería indicarse cuando la señal de ioniza-

ción de la llama depende del número de átomos de carbono y de su enlace, así como de su concentración.

Miembros del Comité de Standardización son: Prof. C. Mazières (Francia), Dr. K. Heide (República Democrática Alemana), Dr. F. Paulik (Hungría), Prof. H. Kambe (Japón), Dr. R. S. Forsyth (Suecia), Dr. H. G. Weidemann (Suiza), Dr. I. S. Rassonskaya, (URSS), Prof. D. A. Smith (Inglaterra), Mr. R. W. Pfeil (USA).

Otros delegados incluidos en el Comité son: Prof. L. G. Berg (URSS), Mr. C. J. Keattch (Inglaterra), Dr. R. C. Mackenzie (Inglaterra), Dr. J. P. Redfern (Inglaterra), Dr. O. Menis (USA) y Dr. C. B. Murphy (USA). El Vicepresidente es el Dr. P. D. Garn (USA) y el Presidente es el Dr. H. G. McAdie (Canadá).

Ontario Research Foundation. H. G. McADIE.
Sheridan Park.
Ontario, Canadá.

Traducción al español: J. M. AMIGÓ.

Departamento de Geología.
Universidad de Bilbao.
Apartado 644. BILBAO.