

CONSIDERACIONES SOBRE EL ANALISIS DE ELEMENTOS TRAZA EN MATERIALES BIOLÓGICOS¹

*Oscar Pineda*²

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP),
Guatemala, C.A.

A la fecha, la importancia de los micro y macroelementos en procesos bioquímicos y fisiológicos a nivel celular es un hecho claramente establecido. Por mucho tiempo, las investigaciones en el campo de minerales traza de importancia biológica estuvo limitada a aquellos elementos que se encontraban en cantidad suficientemente alta para poder ser determinados con alguna precisión por los procedimientos existentes. Como es natural, esto limitó el desarrollo sistemático de la investigación tendiente a establecer la función de cada elemento. Afortunadamente, en los momentos actuales existen métodos analíticos químicos o instrumentales que permiten lograr un alto grado de precisión, exactitud, reproducibilidad y rapidez de análisis, de manera que el aspecto analítico no es el punto limitante de la investigación en esta área. Sin embargo,

1 Presentado en el Simposio sobre "Elementos Traza y Minerales en la Nutrición Latinoamericana", que se desarrolló como parte del V Congreso Latinoamericano de Nutrición, celebrado en Puebla, México, del 5 al 8 de agosto de 1980.

2 Director, Programa de Metabolismo y Requerimientos Nutricionales, División de Biología y Nutrición Humana del INCAP.

con el advenimiento de este instrumental analítico, se ha puesto cada vez más en evidencia la absoluta necesidad de un máximo escrúpulo en la recolección, procesamiento y almacenaje de muestras.

La literatura existente en lo que respecta a este campo está plagada de valores supuestamente normales que cubren un amplio rango de concentraciones, las cuales se ha establecido que están gravemente afectadas por contaminaciones. Asimismo, debido a las razones anteriores, se ha especulado sobre asociaciones aparentes entre diferentes elementos, las que desaparecen cuando se establece un control adecuado de contaminación. La contaminación de la literatura científica con este tipo de información es difícil de corregir.

Lo expuesto subraya la necesidad de establecer un sistema adecuado de control de contaminación y de control de calidad de análisis. Para el efecto, a la fecha existen algunos materiales biológicos disponibles, los cuales incluyen aquéllos como hígado de bovino (NBS-1577), músculo (IAEA H-4), leche en polvo (IAEA A-11). Estos materiales pueden ser obtenidos del National Bureau of Standards (EUA) o de la Agencia Internacional de Energía Nuclear (Viena, Austria). Con estos materiales y el seguimiento escrupuloso de las técnicas analíticas y de control de contaminación, es posible obtener resultados que sean comparables entre diferentes laboratorios.

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) ha estado desarrollando un laboratorio para análisis de minerales traza, el que, en la actualidad, podría funcionar como un centro de referencia y de control para otros laboratorios de la América Latina. Al momento, se están llevando a cabo análisis de materiales tales como sangre y plasma humanos, pelo, orina, tejidos y leche humana. Las experiencias adquiridas en esta labor podrán ser utilizadas por otros laboratorios de la Región, ya sea que éstos ya estén operando o estén en vías de formación.

Se espera, así, contribuir al mejor desarrollo de investigaciones sobre la condición nutricional de los elementos traza en Latinoamérica, rubro cuya importancia no puede pasar desapercibida.