

Letter to the editor

Tribute to Domingo Maldonado Sánchez

Janeth Salas¹, Lisbeth Manganiello², Fátima Rodríguez¹,¹Laboratorio de Espectrometría de Masas, Centro de Química,
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, Venezuela.²Centro de Investigaciones Químicas, Facultad de Ingeniería,
Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

J. Salas, e-mail: jsalashplc@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4277816>

Summary

This writing is a tribute to all the Venezuelan scientists who have left us in the prime of their lives. Dr. Domingo Maldonado Sánchez has had to leave, leaving behind a large work as academic and scientist. This short note represents just a sample of one who was a dedicated professor, outstanding researcher, and excellent friend.

Carta al editor

Homenaje a Domingo Maldonado Sánchez

Resumen

El presente escrito es un tributo a todos los científicos venezolanos que nos han dejado en plena flor de su vida. El doctor Domingo Maldonado Sánchez le ha tocado partir, dejando a su paso una nutrida labor como académico y científico. Esta breve nota representa tan sólo una muestra de aquel que fuera un profesor dedicado, destacado investigador y excelente amigo.



Doctor Domingo Maldonado Sánchez
Profesor, científico, amigo.

**Domingo Maldonado Sánchez
(1969-2020)**

Nace en Coro, estado Falcón el 8 de noviembre de 1969. Hijo de Domingo Ubaldo Maldonado y Leyda Coromoto Sánchez, excelente hermano, padre y esposo, quien en vida se caracterizó por ser jovial, comprometido con todo lo que hacía, inquieto y siempre dispuesto a colaborar con los demás.

Este escrito está dedicado a la memoria de un ser humano con invaluables cualidades, satisface resaltar quien fue en vida un gran profesor, científico y amigo.

Egresó de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) del estado Lara al obtener su título como Profesor en Ciencias Naturales mención Química en el año 1993. En 1996 ingresa como personal docente en la Universidad Centroccidental

Lisandro Alvarado (UCLA) hasta el año 1998 cuando ingresa por concurso de oposición en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM).

Su estadía en el IVIC

Domingo Maldonado ingresa al Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) con el objetivo de continuar sus estudios de Postgrado donde obtuvo el título de Magister Scientiarum en química en el año 1998 y posteriormente decide continuar sus estudios para obtener su título como Philosophy Scientiarum en Química en el año 2008.

En el IVIC, Domingo realiza sus investigaciones en el Laboratorio de Química Analítica del Centro de Química bajo la dirección de la doctora Zully Aguilera de Benzo. Durante ese período desarrolló estudios analíticos de sistemas de micronebulización para la espectrometría de emisión atómica con plasma inductivamente acoplado (ICP-OES) [1].

Desde el punto de vista de la química analítica, el desarrollo de sistemas que permitan la cuantificación de especies altamente contaminantes procedentes de diferentes matrices son retos de gran importancia, en este sentido, uno de los equipos instrumentales que permiten generar resultados con gran exactitud y precisión para la determinación de especies metálicas es el ICP-OES. La introducción de muestras líquidas en el plasma es el procedimiento más común para colocar muestras en el ICP; este procedimiento es el resultado de varios procesos, principalmente generación, transporte y filtrado de aerosoles, cuando deba reducirse la carga de vapor de disolvente, solvatación. Cada etapa juega un papel importante en la determinación.

La técnica del ICP-OES puede utilizarse para determinar la concentración de más de 70 elementos a concentraciones de niveles trazas en un orden de partes por billón en un único análisis, en un tiempo corto. Los campos de aplicación son muy amplios: ambientales, farmacéuticos, clínicos, alimentos, nuevos materiales, etc. Entre los objetivos alcanzados en su investigación fue el diseño de un sistema de nebulización dual de cámaras ciclónicas con diferentes ángulos de entrada para mejorar la eficiencia en la medición de los metales analizados.

Otro de los aportes derivados de su trabajo de investigación fue poder medir de manera eficiente las concentraciones de metales en venenos de especies, como el veneno de escorpión (*Tityus discrepans*) el cual produce efectos profundos en la respuesta de los órganos y sistemas que consisten en hipertensión o hipotensión, taquicardia, taquipnea, hipotermia, leucocitosis, sialorrea, miocarditis, pancreatitis y dificultad respiratoria. La cuantificación del contenido de metales en venenos de estas especies es importante para poder estudiar la catálisis y regulación de enzimas proteolíticas lo que puede ayudar a comprender el mecanismo de acción involucrado en el perfil clínico resultante del envenenamiento causado por estos venenos.

De su trabajo como investigador destacan cinco artículos, publicados en diferentes revistas internacionales de alto impacto en la química analítica [2, 3, 4, 5, 6]. Como consecuencia de sus diseños de cámaras de nebulización dual con diferentes ángulos de entrada y demostración de su eficiencia de este tipo de dispositivo en la determinación de metales trazas en diferentes matrices, surge la continuidad de otros proyectos de investigación. En el año 2014 fue realizado un estudio para la detección y especiación de antimonio en productos homeopáticos usando la técnica del ICP OES [7] mediante cámaras diseñadas en el trabajo de investigación del doctor Maldonado.

Perfil académico

Durante su carrera profesional, se destacó como profesor en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). Ocupó cargos académicos y administrativos en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), donde fue coordinador del decanato del área de extensión y producción, decano del Área de Postgrado. Presidente de la Fundación para la Ciencia y Tecnología del estado Falcón (FUNDACITE Falcón). Formó parte de la comisión académica para la transformación del Instituto Universitario de Tecnología Alonso Gamero y Responsable del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (Mppeuct) ante el Consejo Directivo [8].

El doctor Domingo Maldonado, como presidente de FUNDACITE Falcón, participó como parte del proyecto “Apertura y socialización de la información en línea de la Biblioteca Marcel Roche” del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, IVIC en el año 2015, en pro de aumentar la eficiencia en la búsqueda de información precisa en las bases de datos y recibir la formación necesaria para ofrecer, de forma remota y eficiente, los servicios a los diferentes usuarios (ver nota de prensa: **U.T. Fundacite Falcón instala extensión de la Biblioteca “Marcel Roche” del IVIC** en Prensa UNEFM). La habilidad para captar y llevar a cabo sus ideas en tiempo récord fue una de sus grandes virtudes que lo hizo destacarse entre otros.

Motivador e inspirador de futuras generaciones

El testimonio de una exalumna describe su cualidad para inspirar a otros jóvenes a superarse en el campo de las ciencias, cita textual

“Fue un excelente profesor con una calidad humana muy grande, siempre dispuesto a escuchar sugerencias y hasta críticas, con una pedagogía muy buena y con espíritu de trabajo especial . . . puedo decir de Domingo que fue una pieza clave en mis inicios en la investigación científica, sin dudas, un ejemplo a seguir. En la realización de mis pasantías universitarias de ingeniería química en el Laboratorio de Análisis Químico UNEFM (2007) conocí en aquel entonces a los licenciados Wilmer Barrera y Rómulo Hernández, quienes me entrenaron y adentraron en este mundo de la Química Analítica. Ellos, compañeros de laboratorio de Domingo me hablaban con cuanto orgullo, de como aquel profesor había logrado llegar al IVIC para hacer su doctorado, y yo al ser también de Coro, pues veía muy entusiasmada el hecho de que un paisano estaba cumpliendo esta gran meta en la principal institución de investigación científica en Venezuela. Lo ví como una gran motivación sin dudas y me animó a tocar esa puerta llamada IVIC, Domingo confió en mí y me entregó una

carta de recomendación que me permitió poder hacer posible mi meta de realizar la Maestría en Química Analítica, Estudios que me abrieron la puerta a mi incursión en el área de la investigación científica. ¡Gracias Domingo! ¡Me quedo con tu esfuerzo, dedicación, perseverancia pero con sobre todo la humildad que te caracterizó! ¡Vuela alto! ¡Que todas las figuras de mérito sean para ti!”

Amigo

Describirlo sería sinónimo de: hermano, dispuesto a dar todo lo que podía, entusiasta, pícaro, alegre, optimista, consecuente. Viviste siempre motivado y con un motor para todo lo que hacías, se entiende ahora luego de tu partida tan pronto el porqué de tus deseos de hacer todo a tiempo.

Reconocerle es mantener en todos los que te conocimos tu ejemplo y tu espíritu entusiasta para realizar el trabajo de manera eficiente y con una sonrisa como tu mejor arma, fuiste una víctima mas de la situación generada por la pandemia que hoy nos aterra y deja a muchos hogares con un gran vacío, pero tu familia especialmente tu esposa Edibeth Gomez y amigos desean dejar sentado por medio de este escrito el maravilloso ser que fuiste para quien tuvo la dicha de conocerle.

Referencias

- [1] D. Maldonado. *Estudios analíticos de sistemas de micronebulización para la espectrometría de emisión atómica con plasma inductivamente acoplado (ICP-AES)*. Tesis doctoral, Laboratorio de Química Analítica, Centro de Química, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Altos del Pipe, Estado Miranda, Venezuela, 2007.
- [2] D. Maldonado, J. Chirinos, Z. Benzo, E. Marcano, C. Gómez, J. Salas, M. Quintral, and G. D’Suzee. Direct injection nebulizer with replaceable capillary for micro samples analysis by inductively coupled plasma-optical emission spectrometry. *Microchimica Acta*, 162:93–99, 2008.

- [3] Z. Benzo, D. Maldonado, J. Chirinos, E. Marcano, C. Gómez, M. Quintral, and J. Salas. Performance of a dual sample introduction system with conventional concentric nebulizers for simultaneous determination of hydride and non-hydride forming elements by ICP-OES. *Instrumentation Science and Technology*, 36(6):598–610, 2008.
- [4] D. Maldonado, J. Chirinos, Z. Benzo, C. Gómez, and E. Marcano. Analytical evaluation of a dual micronebulizer sample introduction system for inductively coupled plasma spectrometry. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 21:743–749, 2006.
- [5] Z. Benzo, D. Maldonado, J. Chirinos, E. Marcano, C. Gómez, M. Quintal, and J. Salas. Evaluation of dual sample introduction systems by comparison of cyclonic spray chambers with different entrance angles for ICP-OES. *Microchemical Journal*, 93(2):127–132, 2009.
- [6] Z. Benzo, E. Marcano, C. Gómez, M. Quintal, J. Salas, D. Maldonado, M. Murillo, and J.J. Romero. A lab-built hydride generation nebulizer for AAS. *Instrumentation Science & Technology*, 35(2):125–140, 2007.
- [7] F. Rodríguez. Especiación de antimonio (III) y (V) en medicamentos homeopáticos mediante la extracción en el punto de niebla combinado con generación de hidruros por espectrometría de emisión óptica con plasma inductivamente acoplado (ICP-OES). Trabajo de grado de maestría, Laboratorio de Química Analítica, Centro de Química, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Altos del Pipe, Estado Miranda, Venezuela, 2014.
- [8] Y. del V. Chirinos A., editor. *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*, volume I of *Colección Unión Global*. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela, 2017.