



Correspondencia de y para los lectores

Una carta del profesor Chisholm y un intercambio de ideas por correo electrónico sobre la editorial del mes de abril.

Dr. Andoni Garritz Ruiz

I thank you so much for sending me copies of *Educación Química* that contains my article. It is a beautifully produced journal and I feel honored to have been able to participate in one issue.

*Malcolm Chisholm
Distinguished Professor of Chemistry
University of Indiana*

Professor Chisholm:

Thanks for your comments about our Journal. It is indeed Educación Química which has been honored with your contribution on organometallic chemistry in its January issue. We hope to receive this honor several times in the future. Best regards.

Andoni Garritz



Estimado Andoni

Tu último Editorial en *Educación Química* me ha inquietado. Quizá porque yo nunca he hecho ciencia en el sentido que ahí planteas. Como siempre, tus comentarios tienen algo de paradójico. Hay cierta inconsistencia entre lo que planteas en el cuerpo del escrito y la conclusión.

En cierta ocasión, platicando con el Dr. José Luis Moya (del Laboratorio de Bacteriología y Físicoquímica del Depar-

tamento del Distrito Federal), por mi inquietud respecto a la carrera científica de mi hijo, él planteó la diferencia entre un “científico” y un “hombre de ciencia”. El primero es el que hace ciencia dentro de un “sistema”, el segundo el que se enfrenta a problemas y se cuestiona por lo que descubre e inventa.

Dos pintores me han dado dos frases interesantes al respecto:

- Pablo Picasso: “Las computadoras son inútiles, no dan más que respuestas”.
- Siqueiros: “El verdadero maestro, el maestro de todos, es el problema”.

Pienso que cuando dices que “convendría que los docentes de ciencia hayan hecho ciencia” deberías de ser más incluyente y no pensar sólo en quien haya hecho ciencia “institucional”, sino en quien haya cuestionado, quien haya pensado por sí mismo, quien se haya arriesgado intelectualmente. Por ejemplo, quien haya tenido que pasar por la angustia de tener que revisar sus conceptos religiosos pudo haber hecho mucha más ciencia que quien reproduce experimentos de otros en laboratorios dotados de toda clase de aparatos modernos (Marx decía que el principio de toda crítica es la crítica de la religión).

En la Facultad de Ciencias de la UNAM, en su última revisión de programas, han incluido, en el primer semestre,

una materia “Historia y Filosofía de la Ciencia”, con un metodología de enseñanza muy activa (mi hijo está participando como profesor y tenemos discusiones muy interesantes sobre filosofía de la ciencia). ¿Algún día tendremos algo así en nuestro *currículum*?

Mayo Martínez Kahn
México

Querido Mayo:

Muy interesante tu comentario.

Reitero que en mi editorial antepongo a la frase que citas: “tengo la impresión” y luego viene ese “convendría que los docentes de ciencia hayan hecho ciencia”. Como ves, fui temeroso al sentar la frase que críticas, y sólo la calificué de una impresión, de una corazonada. No tengo más elementos para sostenerla.

No obstante, haber hecho ciencia “normal” o “institucional”, como tú la calificas, a mí me fue de gran utilidad para quitar de las telarañas del cerebro la idea de una ciencia prístina, acumuladora de verdades absolutas y al margen de la falibilidad de los humanos. Creo que haberme percatado de ello fue valioso, y que me dio más elementos para esbozar en el aula otra visión menos contundente y más humilde acerca de la ciencia; una ciencia muy confiable, que ha transformado la forma de vida de la humanidad, pero una ciencia menos definitiva, más flexible. Más impregnada también, a veces, por el “tira-tira” de las envidias de los colegas, por los problemas de las nacionalidades y las razas, por la distancia amplia entre El Norte y El Sur. Una “ciencia” que no escapa del todo a los fraudes, al ajuste sucio de resultados y al clientelismo. Sin embargo, creo que existe una generalidad de la comunidad científica con una profunda ética y vigilante de esas desviaciones, lo cual ayuda a que se presenten con menos frecuencia que en cualquier otra vivencia de la cotidianidad.

Supongo que puede haber otros colegas que, sin pasar por la experiencia, puedan aquilatar en todos sentidos las limitaciones y los beneficios de la actividad científica. Pero haberlo vivido siempre resultará mejor que concluirlo como un ejercicio intelectual. Por eso digo que convendría que los docentes fueran o hubieran sido científicos. En ese caso, la clase sería menos «libresca» y más llena de la transmisión de algo vivido.

Me permito ahora criticar tu frase incluyente que te hace pensar no sólo en quien hace ciencia institucional, “sino en quien haya cuestionado, quien haya pensado por sí mismo, quien se haya arriesgado intelectualmente”. No me parece que cuestionar, pensar por sí mismo o arriesgarse intelectualmente le dé a nadie la credencial de «científico», sino en todo caso la de «ser racional». La actitud detrás de la hechura de la ciencia va más allá del sentido común o del discurrir intelectual de los antiguos griegos. Los resultados científicos no pueden ser sólo opiniones racionales.

Mi cruzada es la de desterrar en nuestros niños y jóvenes la superchería, para protegerlos de los charlatanes y de los «-ismos», pero también es conveniente sembrar en ellos la duda cartesiana, lo

cual implica hacerlos dudar también acerca de la ciencia; hacerlos olvidar de que existen los gurús, los profetas, los mesías o los iniciados, para hacerlos dudar de todo y ayudar a construir en ellos el espíritu científico de Bachelard, uno más acostumbrado a las preguntas que a las respuestas (es estupenda, por cierto, la frase de Siqueiros que citas). Creo que de esta manera este género humano avanzará más en su carrera por el cosmos, al usar este cerebro nuevo, pero imperfecto, que nos legó la evolución.

Andoni Garritz

Estimado Andoni

1. Aunque no era mi intención enviar una carta al Director de *Educación Química* o iniciar un debate, acepto el reto y el que incluyas mi comentario en un posible DOBLE VÍA, con la pena, como dicen en Guatemala, de que la redacción y la profundidad de lo que escribí no sea del nivel que merece la revista.

2. En cuanto a la discusión misma, veo, por tu respuesta, que tanto tú como yo, hemos mezclado temas que, aunque relacionados se deberían tratar, al menos inicialmente en forma separada o puntualizada:

- a) Organización, administración y política de la ciencia (Bunge).
- b) Filosofía de la ciencia (epistemología).
- c) Ciencia y técnica.
- d) Didáctica de la ciencia.
- e) Perfil del profesor de ciencias (tema que ya has tratado en varios editoriales —por ejemplo el decálogo del profesor de ciencia que apareció en enero de 1997— y con los que coincido en lo general).
- f) Presente y futuro de la enseñanza de la ciencia en México (desde primaria hasta posgrado).

Tus argumentaciones, y postura, respecto a la necesidad de que el profesor de ciencias sea riguroso, bien preparado teórica y experimentalmente, son irrefutables y no las cuestiono en lo más mínimo. Justamente, mi comentario va en el sentido de no hacer una ciencia rígida, monolítica, con gurús, casi religiosa y es ahí donde pido beligerancia hacia quienes sin haber tenido la fortuna de “haber hecho ciencia” la entendemos y defendemos (es decir, mi comentario era poniéndome el saco, aunque no me quedara).

Sí quiero decir que en muchos ámbitos académicos “se hace ciencia” sin las reflexiones que han originado este intercambio y, a cambio, hay muchos profesores, sin los requisitos deseables del perfil, que se esfuerzan por lograr en sus alumnos esa concepción de la ciencia que defiendes con energía.

Un abrazo
Mayo Martínez Kahn