

EQA-P6

Química Analítica Verde en Educación Universitaria

M. Espino, F. Gomez, M.A. Fernandez, J. Boiteux, M.F. Silva*

Instituto de Biología Agrícola de Mendoza (IBAM-CONICET), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

* e-mail: mfsilvamb@gmail.com

La actualidad nos muestra un interés creciente por la sustentabilidad global, y en este contexto los estudiantes universitarios requieren conocimientos de frontera de la forma en que las acciones humanas afectan el estado de "salud" de nuestro planeta. A diferencia de la química ambiental, que se esfuerza por subsanar problemas ambientales, la química verde busca prevenir que estos problemas ocurran. No tiene sentido hablar de la seguridad y los riesgos de contaminación de los métodos antiguos sin proveer nuevas alternativas sustentables. Nuestros estudiantes deben prepararse para proteger a futuras generaciones, lo que obviamente se traduce en cambios en programas de educación en nuestras universidades. Internacionalmente, se están realizando grandes esfuerzos por incluir en los currículos, la educación en Química Verde, y en particular Química Analítica Verde (QAV). Sin embargo, a pesar del importante desarrollo de la química analítica verde en nuestro país, por el momento en la formación de licenciados en química no se ha incluido formalmente en los currículos o asignaturas relacionadas. En consecuencia, debemos realizar urgentes esfuerzos significativos para asegurarnos que las futuras generaciones de químicos analíticos reciban una formación apropiada. Nuestro grupo de investigación ha desarrollado durante la última década numerosos procesos analíticos alineados con los principios de la QAV¹. Las estrategias buscan evitar o disminuir volúmenes de solventes orgánicos, optimizar la selectividad de extracción, evitar la interconversión de especies, simplificar los procedimientos, obtener reproducibilidad, precisión y recuperación satisfactorias, disminuir tiempos de análisis, y garantizar mínimos costo, impacto ambiental y seguridad para el analista². El presente trabajo pretende presentar un estado de arte de la QAV en nuestro país, y proponer ideas para enseñar QAV en nuestras universidades para formar futuras generaciones que se destaquen por su compromiso ético medioambiental. Nuestro objetivo es llamar la atención de cómo modificar los contenidos de las diversas asignaturas de química analítica impartidas para alinearlos con los principios de la QAV. Asimismo, se presenta la forma de implementar métricas verdes objetivas para evaluar los procesos analíticos, ya que algo que no se puede medir, no puede ser comparado.

¹ Espino M.; Fernández M.A.; Gomez F. y Silva M.F. TRAC 76 (2016) 126-136.

² De la Guardia Miguel y Garrigues Salvador. Handbook of Green analytical Chemistry. 2012.546.