EDUCACION STEAM EN CAMBIO CLIMATICO Y QUIMICA VERDE

Norma Sbarbati Nudelman
ANCEFN / CONICET

*La ciencia es clara. El calentamiento de la tierra es inequívoco,
nosotros, los seres humanos, somos la causa principal”*
Ban Ki-moon, UN 2007

El calentamiento global representa una seria amenaza para la calidad de vida en el planeta, afecta fuertemente su capacidad de producción de alimentos y puede poner en peligro la existencia misma de la especie humana y demás especies que la habitan. Es claro el reconocimiento científico de que la mayor parte del aumento del calentamiento global en la actualidad es de origen antropogénico debido a emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) fundamentalmente derivados del uso de combustibles fósiles. Esto ha movilizó a las naciones a coordinar esfuerzos, y en el año 2015 se firmó el Acuerdo de París que establece medidas para la reducción de emisiones de GEI y facilitar la cooperación internacional para un futuro sustentable y resiliente. Este compromiso está considerado como un punto de inflexión mundial, ya que constituye el mayor acuerdo sobre cambio climático que fue firmado por los 195 países miembros de Naciones Unidas.

Por otro lado, estudios recientes muestran que *“Las enfermedades por contaminación causan más muertes que las guerras”* (The Lancet 2015). En nuestro rol de educadores, es preciso difundir que la CONTAMINACION causa el 16% del total de muertes en el mundo, más que todas las guerras, los actos de violencia, las hambrunas, el sida, el cigarrillo y la malaria. El desarrollo de compuestos químicos cada vez más sofisticados y eficientes, especialmente en el siglo XX, brindó beneficios espectaculares en la salud humana, en la mejora de servicios básicos para la calidad de vida, la producción de alimentos, etc. Pero las catástrofes ambientales provocadas por la producción masiva de algunos compuestos químicos llevó a los científicos a buscar nuevas tecnologías de producción “limpia”. A fines del siglo XX comenzó a desarrollarse lo que se llamó “Química Verde” (QV), que implica la adopción de fuentes alternativas de energía, el desarrollo de metodologías “limpias”, el uso de fuentes renovables, la minimización de residuos (economía atómica), etc. La QV propone 12 principios y en la charla veremos como éstos pueden agruparse en 3 fundamentales, a saber: a) Las tecnologías no deben dañar la salud humana ni el ambiente. b) Usar recursos renovables preferiblemente a los no-renovables y c) Producir materiales biodegradables o reciclables. Estos conceptos están también implicados en la llamada *“economía circular”* que se resume en las 3 R: reducir, reciclar y reusar como contrapuesta a la *“economía consumista”* del descarte. A esto debemos agregar la *“basura plástica”* que contamina mares, costas, lagos y afecta fuertemente la vida en medios acuáticos.

Estas problemáticas globales están interconectadas, la **educación STEAM** implica un abordaje integral desde la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y la matemática, frente a desafíos que demandan urgente atención tales como: la seguridad alimentaria, la salud, la agricultura sustentable, la energía, el acceso al agua potable y sanitarios, etc. Con las 17 Metas de Desarrollo Sustentable establecidas por UNESCO para el período 2016-2030, se pretende lograr, fundamentalmente, tres cosas extraordinarias en los próximos 15 años. Erradicar la pobreza extrema. Combatir la desigualdad y la injusticia. Reducir el cambio climático.

Para lograr concientización sobre éstos y otros desafíos globales, es esencial que la sociedad tome conciencia de la urgencia de adoptar *cambios radicales de conducta* individual y social. Por ello es urgente *transformar la educación* preparando a los jóvenes estudiantes para ser líderes responsables, cuidadosos de nuestro planeta; transformar la economía mundial actual basada en combustibles fósiles; analizar, proponer y aplicar cambios tecnológicos innovadores y propiciar el desarrollo de habilidades en la comunidad mundial para superar los problemas socioeconómicos y políticos, que nos permitan afrontar éstos y otros desafíos del siglo 21.