

Las ciencias y los desperdicios sólidos

¿QUÉ TIENE QUE VER APRENDER ciencia con el problema de los desperdicios sólidos? Los problemas que afronta la humanidad hoy, tales como enfermedades, disposición de la basura y nuevas fuentes de energía, tienen que ser analizados y resueltos por grupos de trabajo interdisciplinarios. Nuestra percepción de las diferentes disciplinas la hemos forjado, principalmente, a base de las descripciones de los cursos que tomamos en las escuelas y universidades. Así hay, por ejemplo, cursos de química, biología, física, ciencias terrestres y ciencias ambientales, entre muchos otros. Nos parece que lo que se aprende en un curso nada tiene que ver con el otro. Visitar esas clases es como si visitásemos mundos diferentes. Cuando el estudiante escucha hablar de "la energía" en las clases de física, química, biología, ingeniería o matemáticas, piensa que en cada materia le están hablando de algo diferente. Se discute de forma diferente, se hacen cálculos diferentes y se usan símbolos diferentes para representarla.

Esta forma de presentar las materias no ayuda a que nuestros estudiantes se preparen para la interdisciplinariedad que requieren las profesiones hoy día. Desde las escuelas debemos fomentar el establecer las relaciones entre las disciplinas haciendo referencias explícitas



CERCA DE UN 60% de los materiales que se desechan en la mayoría de los hogares puertorriqueños son materiales orgánicos que la naturaleza descompone para convertirlos en nutrientes para las plantas, principales generadoras de energía en nuestro planeta.

en los mismos salones de clases a las relaciones que tienen lo que se discute en las clases con otras áreas del saber.

En AlACiMa han seleccionado temas contextuales para presentar conceptos científicos y matemáticos que a muchos estudiantes podrían parecerles que no

tienen ninguna importancia o relevancia en sus vidas. Veamos por ejemplo el tema de hacer composta. Uno de los grandes problemas que afronta Puerto Rico en estos días es el de la disposición de los desperdicios sólidos. Nos estamos quedando sin vertederos y la gente está enfocada en ver cómo el gobierno va a "resolvernos" este problema mientras nosotros seguimos desechando más "basura" que realmente no son cosas inservibles o dañinas. Cerca de un 60% de los materiales que se desechan en la mayoría de los hogares puertorriqueños, son papel, cartón y desechos de comida y del jardín. Todos esos son materiales orgánicos que la naturaleza descompone para convertirlos en nutrientes para las plantas que son las principales generadoras de energía en nuestro planeta. No hay duda que si cada hogar hiciese composta con sus desechos, estaríamos reduciendo, grandemente, la cantidad de materiales que llegan a los vertederos. Este es un problema social que nos afecta a todos.

Sin embargo, el proceso de compostar es uno que conlleva una serie de eventos químicos, biológicos y físicos muy importantes que también incluye aspectos relevantes a la ingeniería. Estudiando el proceso de hacer composta aprendemos de ciclos biogeoquímicos como el de carbono y el de nitrógeno, la

utilización de energía, el reciclaje de nutrientes para sostener la vida en un ecosistema, los organismos aeróbicos y anaeróbicos, los hongos, los cambios en pH, los invertebrados, los microbios, la porosidad, el tamaño de partículas, la temperatura, el oxígeno, el bióxido de carbono, la difusión y la capilaridad, ente otros. Aprendiendo la ciencia del proceso de compostar nos enseña qué realmente es ese proceso y lo sencillo y natural que es. Con estas prácticas educativas los estudiantes pueden aprender y contribuir a reducir nuestro problema de desperdicios sólidos a la vez que aprenden importantes conceptos científicos. Este verano AlACiMa trabajará el tema de la composta como parte del desarrollo profesional de sus maestros.

<http://www.alacima.org>

