

La Fiesta de las Ciencias y las Humanidades en UNIVERSUM

Por Verónica Benítez Escudero

La Fiesta de las Ciencias y las Humanidades que organiza UNIVERSUM se llevó a cabo los días 4 y 5 de octubre en la explanada e instalaciones del museo. El objetivo principal fue abrir un espacio para fomentar el intercambio de ideas entre destacados investigadores y jóvenes universitarios a través de pláticas, conferencias, talleres, puntos de encuentro y actividades artísticas y culturales.

El Instituto de Ingeniería, por su parte, participó con una conferencia y un taller

que impartió la doctora Ma. Neftalí Rojas Valencia sobre residuos sólidos urbanos, trabajo que realiza con el apoyo de un buen número de becarios. Durante la conferencia la doctora habló sobre la aplicación de diferentes técnicas para tratar la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (RSU), y en el taller hizo la demostración visual de la aplicación de técnicas convencionales de compostaje, vermicompostaje, fertilizantes líquidos orgánicos (FLO) y cultivos urba-

nos aprovechando la fracción orgánica de los RSU. Mencionó la importancia de las técnicas avanzadas que se encuentran en desarrollo y resaltó el uso de la composta en la recuperación de suelos desérticos y contaminados con cromo e hidrocarburos, y los vegetales producto de estos cultivos en estudios de toxicidad. Cabe destacar que los resultados de esta investigación se publicaron en la revista *Toxicological & Environmental Chemistry*.



El tema es importante –afirma la doctora Rojas-, ya que solamente en el Distrito Federal se generan 13 500 toneladas de RSU por día, de las cuales aproximadamente un 50% corresponde a la fracción orgánica, y el 34% a la reciclable. Debido a la alta tasa de generación de residuos, aunado a la escasez de agua potable y a la necesidad de satisfacer la demanda de alimentos sanos y nutritivos dentro del perímetro urbano, se ve la necesidad de aplicar técnicas útiles para recuperar los suelos y satisfacer una de las necesidades básicas de la ciudad, como la alimentación, por lo que es necesario que el público en general tenga una idea de las técnicas básicas que se han desarrollado para manejar estos residuos. Al emplear la composta en los cultivos se mejoran la estructura física del suelo y la capacidad de retención de agua.

Satisfacer la demanda de alimentos sanos y nutritivos dentro del perímetro urbano es una meta que se tiene que alcanzar. Para contribuir a disminuir dicha problemática es necesario practicar técnicas de compostaje, vermicompostaje, FLO y cultivos urbanos, que se puedan poner en techos, terrazas, balcones y jardines pequeños de cualquier edificación citadina, para que durante todo el año se cultiven diferentes alimentos frescos, libres de pesticidas y fertilizantes químicos, con base en prácticas sostenibles que permiten el reciclaje de los residuos orgánicos empleando poca agua.

La técnica de compostaje consiste en la descomposición aeróbica (con oxígeno) de residuos orgánicos, como restos vegetales, animales y excremento, por medio de la reproducción masiva de bacterias aerobias termófilas que están presentes en forma natural; por su parte, el vermicompostaje es una técnica de compostaje que utiliza la capacidad de las lombrices para tratar los residuos orgánicos, lo que genera humus rico en nutrientes para las plantas. Se pueden acelerar ambos procesos al aislar bacterias

en condiciones controladas en el laboratorio e inocularlas.

Es evidente que la generación de residuos orgánicos es un problema que debemos atender, y en el que hemos ido avanzando. En 2006, a solicitud de la CONAFOVI (Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda), se llevó a cabo el proyecto “Desarrollo sustentable de la vivienda: guía para el manejo de residuos sólidos en la vivienda”. En dicho proyecto se propuso reutilizar residuos orgánicos de casa-habitación tanto para hacer composta como para cultivar vegetales. Además, se trató el agua residual con ozono y se reutilizó en este tipo de cultivos; los resultados mostraron vegetales más vigorosos y libres de microorganismos, y se publicaron en la revista *Water Science & Technology*. También estamos trabajando en un proyecto patrocinado por PEMEX y en colaboración con el Instituto de Biología sobre el estudio ambiental y arquitectónico para el desarrollo del Parque Ecológico Tuzantépetl como área natural protegida (diagnóstico preliminar para un plan de manejo de residuos sólidos en este parque). Otro trabajo interesante es el de manejo de residuos en ICA, apoyado por la misma empresa en 2009.

Como podemos ver, no solo las empresas y las instituciones están interesadas en este tema, sino que también participan varias universidades, como la UAM, con la que colaboro sobre la aplicación de composta para eliminar algunos contaminantes por medio de fitorremediación y recuperación de suelos.

Poco a poco el interés ha ido creciendo, y quienes realizamos investigación en esos temas tenemos la esperanza de que la población tenga conciencia de la necesidad de utilizar estas técnicas en las casas-habitación, las escuelas, los parques ecológicos recreativos, los edificios públicos y privados, entre otras edificaciones, lo que representaría una reducción de residuos orgánicos desde un 50 y hasta un 90% –concluyó. |

