

Los beneficios de la composta en términos del Calentamiento Global

Antonio Sarmiento Galán
Instituto de Matemáticas, UNAM
Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos

El uso en la agricultura de los fertilizantes orgánicos, como los que se obtienen en la composta, puede aumentar la cantidad de carbón que se almacena en los suelos agrícolas y contribuir de manera significativa a la reducción de los gases causantes del efecto invernadero (GCEIs); recordemos que la actividad humana ha incrementado considerablemente dicho efecto, ocasionando el Calentamiento Global. Tanto el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático como la Comisión Europea, han reconocido que la captura de carbón por el suelo, es una de las medidas a través de las cuales se puede mitigar la emisión de los GCEIs. Una estimación del valor potencial de este método indica que si se supone que el 20% de la superficie agrícola en la Unión Europea (UE) se utilizase como trampa de carbón, la medida bien podría llegar a constituir cerca del 9% del total de las reducciones que la Unión Europea tiene como objetivo para mitigar el Calentamiento Global.

Un aumento del carbón orgánico en el terreno arable de tan sólo el 0.15% en un país como Italia, implicaría la captura de carbón en el suelo de una cantidad igual a la que se emite a la atmósfera por el uso de combustibles fósiles en un año. El aumento de la materia orgánica en los suelos causa además otros efectos que disminuyen la emisión de GCEIs; tales efectos son: una mejor disposición del terreno, mejor retención de agua, menor producción y uso de fertilizantes minerales y pesticidas y una menor liberación de óxido nitroso.

El principal obstáculo para el aprovechamiento de este potencial consiste en el hecho de que las técnicas de la agricultura industrial están acabando con el carbón en los suelos y con ello, reduciendo su capacidad para capturar más carbón. La pérdida de la capacidad para capturar carbón, sin embargo, no es permanente. El uso

de la composta puede contribuir a los dos objetivos primordiales: restaurar la calidad de los suelos y capturar carbón en los mismos. La aplicación de material orgánico en la forma de fertilizantes orgánicos, eventualmente conduce ya sea a la formación de carbón orgánico en

el terreno, o bien, a la reducción de la tasa con que se extrae materia orgánica del mismo. En cualquier caso, la cantidad neta de materia orgánica en el terreno será mayor que si no se utilizan fertilizantes orgánicos.

Lo que los fertilizantes orgánicos hacen, es revertir la pérdida de material orgánico que ha ocurrido en las décadas relativamente recientes, mediante la contribución a la formación de la fracción orgánica estable en los suelos y teniendo como consecuencia la captura de

más carbón en dichos suelos durante cualquier lapso.

Los cálculos del beneficio no son sencillos, se debe construir un modelo de la dinámica de la aplicación de la composta y de la formación de materia orgánica balanceado con la mineralización y las pérdidas ocasionadas por el cultivo. El modelo más reciente (publicado en Waste Management and Research, Vol. 26, pp. 61-69, 2008) predice además, que los suelos que han sido fertilizados con excremento animal muestran un contenido

de carbón orgánico mayor en un 1.34% que los suelos no fertilizados y mayor en un 1.13% que los suelos fertilizados químicamente, todos habiendo sido tratados durante un lapso de 50 años.

Con esta perspectiva, no cabe duda que el esfuerzo que se realiza actualmente en Tepoztlán para separar los desechos orgánicos y utilizarlos en composta, es más que loable pues el beneficio es doble: no sólo se ayuda a la restitución de los suelos, sino que se mitiga la emisión de los nefastos GCEIs.



Green Chemistry for Sustainable Development

Profesor James Clark
Universidad de York, England, U. K.

Sala Gabriel Figueroa

Cine Morelos

Jueves 8 de Mayo a las 17:00 hrs.

