

En un congreso en Cochabamba, en marzo de 2020, justo antes de que Bolivia entrara en cuarentena por el coronavirus, tuve la rara oportunidad, como parte de un grupo pequeño, de ver cómo hacer insumos o productos para la agricultura agroecológica.

Los organizadores (la ONG Agroecología y Fe) estaban bien preparados con recetas escritas para los abonos y plaguicidas naturales, con un experto para cada insumo para explicar qué hacía cada producto y para mostrar los pasos prácticos. También tenían sus materiales debidamente preparados de antemano.

En un campo de pasto teníamos mucho espacio para hacer hogueras, mezclar materiales como estiércol de vaca con tierra y agua, y para observar y charlar. El ingeniero Freddy Vargas comenzó preparando bocashi, que los extensionistas

han demostrado muchas veces en América Latina durante varias décadas, especialmente entre las organizaciones sensibles al medio ambiente. El bocashi se describe a veces como fertilizante, pero en realidad es más que un abono orgánico; es también una fuente de minerales y microorganismos para el suelo. Freddy explicó que, desde que él estuvo en la universidad, durante los últimos 25 años, ha estado fabricando bocashi. Lo usa en su propia finca y lo enseña a los agricultores que quieren devolver la vida a su suelo.

Freddy mezcla la hojarasca con tierra que recoge debajo de los árboles (conocido como *sach'a wanu*, en quechua, "estiércol de árbol"). El estiércol de árbol contiene bacterias y hongos naturales que descomponen la materia orgánica, dan vida al suelo y controlan las enfermedades de las plantas. Freddy agrega unos

cuantos paquetes de levadura de pan por si acaso. Agrega salvado y cascarilla de arroz como un medio de cultivo, pero podría usar cualquier otro producto orgánico. También pone minerales: harina de roca (piedra molida) y fosfito (harina de roca y harina de hueso quemadas a fuego lento). Añade chancaca (azúcar de caña) disuelta en agua como alimento para los microbios, luego remueve todos los ingredientes con una pala y lo cubre con una lona para dejarlo fermentar. Más o menos cada día, el bocashi se calienta por la fermentación y de nuevo hay que remover la mezcla. Estaría listo en unas dos semanas, según la temperatura ambiental.

Es un procedimiento exigente, que parece muy trabajoso, pero Freddy explicó que él agrega bocashi a la superficie del suelo en su finca para liberar los microorganismos en la tierra, de manera que, a

Ingenieros Freddy Vargas y Marcelina Alarcón agregan ingredientes para hacer bocashi. ■ Autor



lo largo de los años, esto ayuda a mejorar el suelo para que retenga más humedad. “Antes teníamos que regar nuestros manzanos cada dos días, pero ahora solo tenemos que regar una vez a la semana”, explicó. Su entusiasmo y la clara evidencia de los beneficios me ayudó a reevaluar mi opinión escéptica sobre el bocashi.

A continuación, el ingeniero Basilio Caspa mostró cómo preparar biol, un cultivo líquido de microbios amistosos. En un balde mezcló estiércol fresco de vaca, chancaca y agua, explicando que cuando muestra a los agricultores cómo mezclar el biol, se oponen. “¿Cómo es que un hombre educado como tú puede mezclar estiércol de vaca con sus manos?” Pero a Basilio le gusta hacer las cosas con las manos y pronto está hasta los codos en la mezcla, antes de echarla en un barril de 200 litros y llenarlo con agua.

Basilio pone una tapa hermética al barril para que no entre el aire e instala una válvula que compró por 2 pesos bolivianos en la ferretería para dejar salir el metano que el biol liberará al fermentar. En un mes, el biol estará listo para fumigar los cultivos como fertilizante foliar y para evitar las enfermedades (porque los microorganismos benéficos controlan a los patógenos). En realidad, Basilio escribió su tesis sobre el biol. Encontró que podía mezclar desde medio litro de biol hasta 2 litros en una bomba de mochila de 20 litros y que, cuanto más biol pone, más fuertes son las plantas. Con base en eso, él recomienda usar un mínimo de dos litros de biol para una bomba de 20 litros.

También aprendimos a preparar una mezcla de

azufre y cal (caldo sulfocálcico), un antiguo plaguicida. Es fácil hacerlo; se hierve cal y azufre en agua.

¿Pero los agricultores realmente usan estos productos?

María Omonte, una ingeniera agrónoma con profunda experiencia de campo, compartió una duda. Con la ayuda de Agroecología y Fe, ella había enseñado a los agricultores de Sik'imira, Cochabamba, a fabricar estos insumos y luego ayudó a las comunidades a probar los insumos en sus fincas. “En Sik'imira, solo un agricultor ha hecho bocashi, pero muchos han hecho biol”. Este experimentado grupo estuvo de acuerdo; así era. Los agricultores tendían a aceptar el biol más que el bocashi pero, más que eso, están interesados en los caldos que se parecen más a los químicos, como el caldo sulfocálcico, el caldo bordelés (un fungicida cúprico) y

el caldo ceniza (ceniza hervida con jabón).

El grupo discutió animadamente la baja adopción de estos preparados por los productores en general. Según ellos hay varias razones: una es que no siempre se hacen correctamente las mezclas con microbios, por lo que los resultados no son óptimos y los productores no quieren hacerlas nuevamente. Otra razón es que los campesinos quieren resultados inmediatos y, al no verlos, desconfían y los dejan. Además, hacer biol y bocashi requiere mayor tiempo y esfuerzo en su preparación que los agroquímicos y eso los desmotiva.

El bocashi y el biol sí mejoran el suelo; si no fuera así, ingenieros como Freddy no los seguirían usando en su propia finca. Pero tal vez

los agricultores demandan insumos más fáciles de preparar. El siguiente paso es hacer un estudio para averiguar qué insumos aceptan los agricultores y cuáles no. ¿Por qué adoptan algunos insumos caseros y se resisten a usar otros? Una tecnología agroecológica, por más sana que sea, tiene que responder a las demandas de los usuarios, como por ejemplo, de tener bajo costo y ser fácil de hacer. Este tema también merece estudios formales sobre los efectos de los minerales, la materia orgánica y los microbios en la fertilidad y la estructura del suelo. ●

Jeff Bentley

Vive en Cochabamba, Bolivia, donde trabaja con Agro-Insight, una empresa que produce videos y otros materiales de capacitación popular, como videos de agricultor-a-agricultor. Jeff@agroinsight.com
www.agroinsight.com
www.accessagriculture.org



El ingeniero Basilio Caspa mezcla biol. ■ Autor