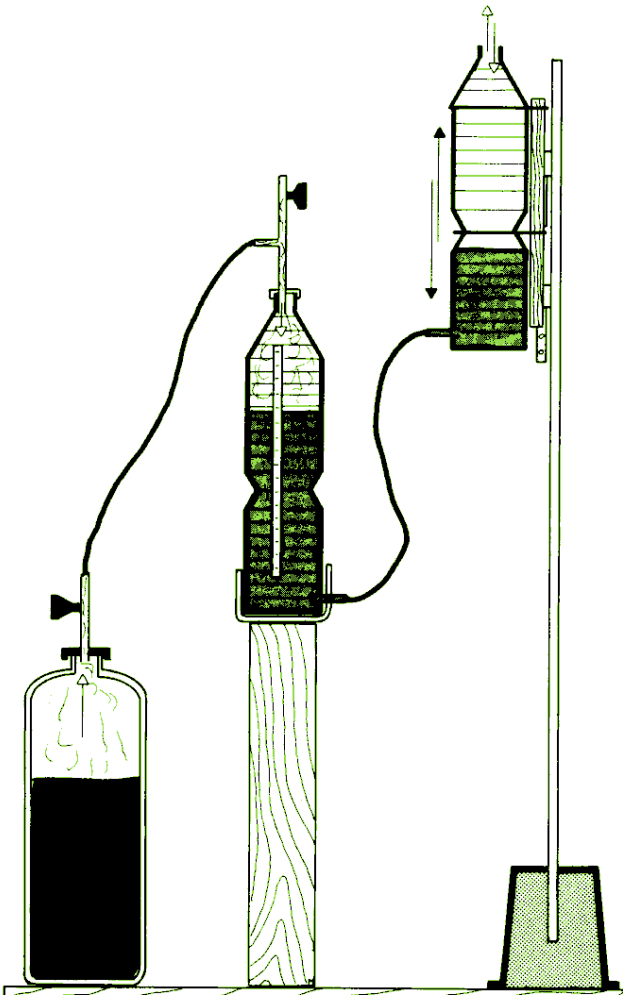
FERMENTACIÓN : BIOGÁS

La recuperación de la energía que contiene la materia viva exigirá condiciones adecuadas. Uno de los métodos más directos y eficaces es la descomposición en ausencia de oxígeno o fermentación anaerobia.

MATERIAL

* Frasco de vidrio de zumo de fruta (1 litro)
* Botellas plásticas de 1,5 litros
* Manguera transparente
* Manguera, conexiones en T, codos y llaves de plástico (12 mm)
* Tapón de goma
* Bolígrafo de plástico
* Pegamento
* Tabla y soporte de madera
* Bote de hojalata
* Alambre
* Riel de cortina y correderas
* Maceta de plástico
* Yeso
* Vinagre, lejía y jugo de col roja
* Estiércol animal
* Agua



DESCRIPCIÓN

Construir una instalación como la que se muestra en el esquema. La maceta se usará como soporte de la barra de cortina, rellenándola de yeso y dejándolo fraguar.

Con el listón de madera y las correderas de cortina se construye un sistema móvil, al que va sujeto una botella con el alambre, que permite, a modo de frasco de nivel, medir el volumen de gas producido a la presión atmosférica. La otra botella de plástico, que hace las veces de contenedor de gas, se fija al soporte de madera con ayuda del bote de hojalata, que le da estabilidad.

Ambas botellas se unen por sus partes inferiores con la manguera transparente, que conecta con sendas olivas construidas con el bolígrafo y pegadas en los orificios correspondientes. La botella que contendrá el gas se afora previamente y se tapa con un tapón de goma, en el que se ha montado una conexión en T y una llave. La primera se conecta por medio de otro trozo de manguera al frasco de vidrio, a cuya tapa se ha hecho un agujero, por el que se ha introducido otra llave de plástico, asegurada con pegamento a la tapa.

Se introduce el estiércol animal diluido con agua en el frasco de vidrio, agitando hasta que se forme una hasta que llene las dos terceras partes del mismo. Llenar el contenedor de gas con agua y vinagre por el frasco de nivel, añadiendo una pequeña cantidad de jugo de col roja. La llave del frasco de vidrio estará abierta y la de salida del contenedor de gas, cerrada. Colocar todo el sistema al sol durante varios días, hasta que se haya formado suficiente gas como para llenar el contenedor de gas en sus dos terceras partes. Cerrar la llave del frasco de vidrio y medir el volumen de gas, igualando los niveles del agua. Añadir lejía al agua hasta que se produzca un cambio de color y agitar el contenedor de gas. Medir de nuevo el volumen por el método indicado. Repetir la operación hasta que el volumen de gas no varíe. Dejar escapar un poco de gas por la llave del contenedor y aplicar una cerilla.

CUESTIONES

* ¿Qué sucede con los residuos animales?
* ¿Qué cantidad de gas se produce y en qué tiempo?
* ¿Qué se consigue al añadir la lejía?
* ¿Cuál es el gas resultante? ¿Arde?
* ¿Cuál es la composición del gas original?