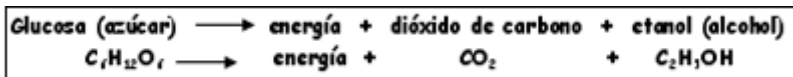


## Levaduras en actividad

Para encontrar la teoría y temas relacionados con este trabajo práctico leer el Cuaderno N° 13

[http://www.porquebiotecnologia.com.ar/educacion/cuaderno/ec\\_13\\_act.asp](http://www.porquebiotecnologia.com.ar/educacion/cuaderno/ec_13_act.asp)

Las levaduras son hongos muy pequeños, unicelulares, que sólo pueden verse a través de un microscopio. Se alimentan de azúcares de los que obtienen energía en el proceso denominado fermentación. Hay diferentes tipos de fermentación (alcohólica, láctica, acética) según cuál es el organismo que la realice y las sustancias que existen en el medio de cultivo. La fermentación no requiere de la presencia de oxígeno gaseoso (O<sub>2</sub>) para llevarse a cabo. En esta experiencia se comprobará el resultado de la fermentación alcohólica realizada por levaduras. Como resultado de este proceso se libera dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y etanol, productos que se aprovechan en la elaboración del pan y de bebidas alcohólicas como el vino y la cerveza.



Ecuación del proceso de fermentación alcohólica. La glucosa, en ausencia de oxígeno, se transforma en dióxido de carbono y etanol (un alcohol). Parte de la energía contenida en la glucosa se libera y puede entonces ser utilizada por el organismo para cumplir con sus funciones. El dióxido de carbono y el etanol se eliminan al medio exterior.

### Materiales:

- Dos frascos limpios con tapa que cierre bien
- Tubo de goma o plástico
- Masilla
- Azúcar
- Agua tibia
- Levadura natural o desecada (puede comprarse en comercios de comestibles)
- Agua de cal: preparar con una cucharada de cal (la que usan los albañiles) en un vaso de agua; agitar y dejar reposar unos minutos; luego filtrar a través de una tela fina o filtro de papel.

### Procedimiento:

- a) Realizar un orificio en la tapa de uno de los frascos (N° 1) por el que pase ajustadamente el tubo de goma o plástico. Colocar un poco de masilla entre el tubo y la tapa para sellarlo completamente.
- b) Colocar en el frasco media taza de agua tibia, 1-2 cucharaditas de azúcar y una cucharada de levadura, y mezclar.
- c) Cerrar el tubo con la tapa (con el tubo y masilla) y esperar 10 - 15 minutos. Observar y registrar los resultados.
- d) Luego, se sumerge el otro extremo del tubo en el otro frasco (N° 2) que contiene "agua de cal", como muestra la figura. Dejar unos minutos, observar y registrar los resultados.



Dispositivo armado para comprobar el proceso de fermentación de las levaduras.

**e)** Dejar el sistema otros 15 minutos y luego destapar y oler el contenido del frasco donde se encuentran las levaduras. Anotar los resultados.