



Levaduras inflando globos!!

(Fácil de hacer y se ven los resultados rápidamente)

¿Qué necesitas?

- Un paquete de levadura activa seca (lo consigues en el supermercado)
- Una taza con agua caliente
- Una olla
- Dos cucharadas de azúcar
- Un globo
- Una botella plástica, puede ser una de agua o refresco.



Consejos para tu seguridad:

Necesitas la presencia de un adulto, pues vas a emplear agua caliente y la estufa. Ten mucho cuidado de no quemarte.

¿Qué hacer?

1. Infla y desinfla varias veces el globo para estirarlo un poco.
2. En la estufa coloca una olla con poco agua para calentarla, sin dejarla hervir. Ten cuidado de no quemarte!!!
3. Pasa el agua a una taza y asegúrate que la temperatura del agua no sea muy alta. Pídele a un adulto que toque con sus manos el recipiente con el agua; si tolera la temperatura, se puede usar, si aun está muy caliente, debes esperar que se enfríe un poco, pues de lo contrario las levaduras morirán.
4. Agrega el azúcar y la levadura y mezcla hasta que se disuelvan.
5. Transfiere el líquido hasta la mitad de la botella plástica.
6. Sujetando la botella, coloca el globo en la boca de la misma.
7. Espera unos 30 minutos y observa qué sucede!!



¿Qué vas a ver?

Aproximadamente después de 15 minutos el globo se parará sobre la botella.



¿Por qué se infla el globo?

Las levaduras utilizan azúcares como alimento y en el proceso liberan dióxido de carbono, que poco a poco va subiendo por la botella e inflando



el globo. Al conjunto de reacciones químicas para la degradación de los azúcares en ausencia de oxígeno se le llama fermentación. Es lo que sucede cuando se prepara el pan. Las levaduras utilizan la glucosa de la mezcla del pan produciendo dióxido de carbono; por ellos la masa del pan se infla.



Se conocen más de 160 especies diferentes de levaduras, pero la más conocida y utilizada en la industria del pan y la cervecera es *Saccharomyces cerevisiae*. Los egipcios y otras culturas antiguas utilizaban las levaduras sin saber que eran microorganismos. Anton van Leeuwenhoek hacia 1680 fue quien observó por primera vez las levaduras bajo el microscopio. Y hacia 1857, Louis Pasteur descubrió que las levaduras realizan el proceso de fermentación. Hay varios tipos de fermentación: alcohólica, donde se transforman azúcares en alcoholes; acética, donde se transforma por ejemplo el vino en vinagre y láctica, donde se transforma la lactosa en ácido láctico..... Con base en ello decimos que la preparación del vino, la cerveza, el vinagre, los quesos o el yogurt se dan por procesos de fermentación!!! Es decir, se usan organismos vivos para beneficio del ser humano, y a todo eso es biotecnología!!.

Glosario

Acido deoxirribonucleico (ADN): molécula que se encuentra en cada célula guardando los secretos de los genes.

Angiospermas: conjunto de plantas que tienen las semillas encerradas en un fruto.

Bacteria: microorganismos unicelulares que carecen de membrana nuclear.

Biotecnología: parte de la ciencia que usa las células vivas para obtener productos útiles.

Célula: pequeños compartimentos de los cuales los seres vivos estamos formados.

Clonación: es la reproducción de un organismo, que solamente tendrá genes de un padre.

Clorofila: pigmento de color verde que se forma dentro de los cloroplastos y da el color a las hojas de las plantas.

Cloroplastos: organelo que se encuentra sólo en células de plantas y en donde se lleva a cabo la fotosíntesis y la producción del pigmento verde llamado "clorofila".

Cotiledón: hoja que forma parte del embrión y generalmente funciona como órgano de almacenamiento.

Dicotiledóneas: plantas angiospermas que tienen dos cotiledones u hojas de la semilla en el embrión.

Estomas: orificios en la superficie de las hojas de las plantas por medio de los cuales se realiza la transpiración.

Etiolación: son las características que tienen las plantas crecidas en la oscuridad, como tallos alargados, hojas pequeñas y sin clorofila.

Eucariota: organismo vivo cuyas células tienen un núcleo y organelos.

Fermentación: descomposición de azúcares u otras sustancias en ausencia de oxígeno para dar lugar a productos como el dióxido de carbono y algunos alcoholes.

Floema: conducto presente en el tallo de las plantas y que transporta los productos de la fotosíntesis, como los azúcares, a todos los órganos de la planta.

Fotosíntesis: es el conjunto de reacciones químicas que ocurren en las células de las plantas y por medio de las cuales obtienen energía.

Fototropismo: es la respuesta de la planta a la luz.

Genes: unidades básicas de la herencia. Los genes se transmiten de padres a hijos y llevan instrucciones para las células.

Geotropismo: es la respuesta de la planta a la gravedad. Las raíces de la planta tienen un geotropismo positivo, siempre se dirigen hacia la tierra.

Germinación: proceso por el cual se empieza a formar una nueva planta a partir de una semilla.

Hongo: son seres vivos unicelulares o pluricelulares cuyas células se agrupan formando un cuerpo filamentosos muy ramificado.

Monocotiledóneas: plantas angiospermas que tienen un cotiledón u hoja de la semilla en el embrión.

Organelos: partes de las cuales están formadas las células

Oxígeno: es un gas en el aire producido por las plantas verdes durante la fotosíntesis. Y es esencial para los animales y humanos.

Procariota: organismo vivo que no tiene núcleo ni organelos como las bacterias.

Proteína: molécula compuesta por aminoácidos, y que hace parte de las células, donde realiza trabajos muy importantes para que la célula funcione.

Semilla: parte de la planta de la cual crece una nueva planta.

Transpiración: proceso de liberación de agua a través de los estomas de las hojas de las plantas.

Xilema: conductos capilares del tallo de las plantas que transportan agua y minerales (sales) desde la raíz hacia las hojas.

Referencias bibliográficas

1. Dennis, D. T y otros. 1997. Plant Metabolism. Longman
2. Jensen, W y Salisbury, F. 1994. Botánica. McGrawHill,
3. Palacios Rojas, N. 2003. Las aventuras de la pandilla ADN: Investigando los misterios de los genes. ISBN 958-33-4576-8
4. Palacios Rojas, N. 2004. Las aventuras de la pandilla ADN: Aprendiendo y experimentando en casa. ISBN 958-33-5273-x
5. Potter, J. , 1995. Science in seconds for kids. John Wiley and sons, Inc.
6. Spiel das Wissenschaft. 1995 Hans Jürgen Press
7. Taiz, L. y Zeiger, E. 1998. Plant Physiology. Sinauer
8. Van Saan, A. y otros. 2002. 365 Experimente für jeden Tag. Moses Verlag GmbH,