14/11/24

Trabajo Práctico N°2

Curso: 4° año

Tema: Respiración celular aeróbica: fermentación y su uso en la elaboración de alimentos.

Actividades:

Yogurt.

A) ¿Qué microorganismo se utiliza para elaborar yogurt? ¿Y cuál son sus sustancias de desecho?

B) Investiga y dibuja una bacteria lactobacillus

h) ¿Qué factores necesita para empezar su actividad? ¿Cuales son los productos de desecho resultantes de su actividad celular? Escriba brevemente

i) ¿Qué otras aplicaciones tienen los productos de las bacterias?

j) Explican de manera clara y precisa como se elabora el yogurt teniendo en cuenta ingredientes, cantidades y temperaturas y procedimiento.

k) Microorganismo y sustancias de desecho en la elaboración de yogurt

El microorganismo principal utilizado para elaborar yogurt es * Lactobacillus bulgaricus * y * Streptococcus thermophilus *. Sus sustancias de desecho incluyen ácido láctico, que es el principal responsable de la acidez del yogurt, así como dióxido de carbono y pequeñas cantidades

de alcohol.

h) Factores necesarios y productos de desecho

Los factores que necesita Lactobacillus para comenzar su actividad son:

. *Temperatura*:

Generalmente entre 37–45 °C.

. *pH*: Un ambiente ligeramente ácido (pH entre 4.5 y 6.5).

. *Nutrientes*: Azúcares (como la lactosa) y proteínas.

Los productos de desecho resultantes de su actividad celular son principalmente

de alcohol.

h) Factores necesarios y productos de desecho

Los factores que necesita Lactobacillus para comenzar su actividad son:

. *Temperatura*:

Generalmente entre 37–45 °C.

. *pH*: Un ambiente ligeramente ácido (pH entre 4.5 y 6.5).

. *Nutrientes*: Azúcares (como la lactosa) y proteínas.

Los productos de desecho resultantes de su actividad celular son principalmente:

- *Ácido láctico*: aporta el sabor y la textura del yogurt.
- *Dióxido de carbono*:

Puede contribuir en menor medida a la efervescencia.

- *Pequeñas cantidades de otros compuestos*:

Incluyendo vitaminas del grupo B.

D Otras aplicaciones de los productos de las bacterias

Los productos de las bacterias, como el ácido láctico, se utilizan en diversas aplicaciones, incluyendo:

- *Conservación de alimentos*: Como conservante natural.

- *Industria alimentaria*: En la producción de productos fermentados como chucrut y kimchi.

- *Producción de bioplásticos*: Ácido láctico se utiliza para fabricar PLA (ácido polilláctico).

- *Suplementos probióticos*: Beneficiosos para la salud digestiva.

③ Elaboración del yogurt

Ingredientes:

- 1 litro de leche (preferiblemente entera o semi-desce-

mada).

- 2—3 cucharadas de yogurt natural (como cultivo iniciador).

Procedimiento:

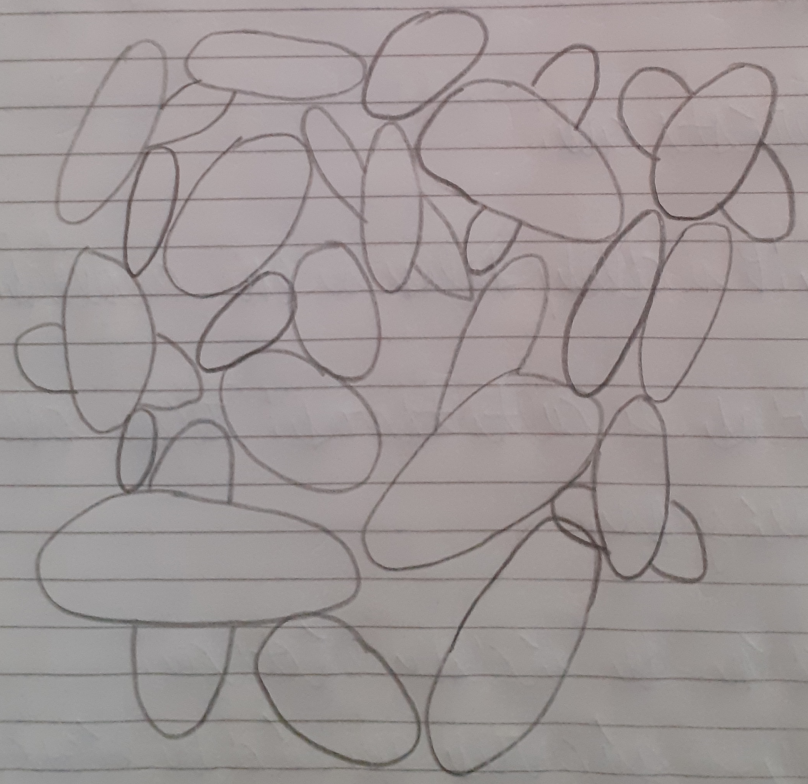
1. *Calentamiento*: Lleva la leche a ebullición y luego enfríala a aproximadamente 40—45°C (temperatura ideal para las bacterias).

2. *Inoculación*: Agrega el yogurt natural a la leche y mezcla bien para distribuir los cultivos.

3. *Fermentación*: Cubre el recipiente con una tapa o un paño y mantenlo en un lugar cálido (como el horno apagado) durante 4— 8 horas. La temperatura debe mantenerse constante.

4. *Enfriamiento*: Después del tiempo de fermentación, transfiere el yogurt a la nevera y déjalo enfriar.

5. *Almacenamiento*: Una vez frío, el yogurt está listo para consumir. Puedes añadir frutas, miel o granola al gusto.



Lactobacillus

Investigación sobre la bacteria Lactobacillus

1. Definición y clasificación:

Lactobacillus es un género de bacterias grampositivas importantes en la fermentación de alimentos, especialmente lácteos como yogurt y queso.

2. Características:

. Forma: Bacilos, solos o en cadenas.

. Aerobias facultativas: Crecen con o sin oxígeno.

. Producción de ácido láctico: convierten azúcares en ácido láctico.

3. Importancia en la alimentación:

- Fermentación: Mejoran sabor y textura en yogurt y quesos.
- Beneficios probióticos: Contribuyen a la salud digestiva.

4. Tipos comunes:

- Lactobacillus bulgaricus: En yogurt.
- Lactobacillus acidophilus: En productos lácteos.
- Lactobacillus plantarum: En vegetales fermentados.