

**Objetivo.-** Reconocer las propiedades de la fermentación acética a partir de la elaboración de vinagre de piña

**Materiales y utensilios**

- Cubeta de plástico de 5 Lts.
- Piña madura
- Agua de garrafón (1L)
- Azúcar morena (1 kg)
- Madre de vinagre
- Una manta ó jerga de algodón de 30 x 30 cm
- Un cuchillo
- Una liga, hilo ó cinta adhesiva
- Un colador
- Frascos de 1Lt para envasado

**Procedimiento.-**

- 1) Se lavan perfectamente los utensilios
- 2) Se lava la piña y se escurre
- 3) Corte de la piña
- 4) Verter 1 Lt de agua limpia (de garrafón en la cubeta de 5Lt.)
- 5) Agrega 1 Kg de azúcar morena y disolvemos
- 6) Agregar los trozos de piña
- 7) Agregar “la madre al vinagre”
- 8) Tapar con el trapo y cerrar con la liga o hilo
- 9) En una etiqueta, fechar

Para la elaboración del vinagre de piña se debe de dejar fermentar durante unos 10 días la preparación anterior, el acetobacter aceti se encarga de convertir el azúcar el alcohol

basándose en la fermentación de la fruta, para ello requiere de aire, es el motivo por el cual se tapa con una tela, para que la preparación “respire”.

La formación de ácido acético resulta de la oxidación del alcohol por la bacteria del vinagre en presencia del oxígeno del aire. Esta bacteria, a diferencia de las levaduras productoras de alcohol, requiere un suministro generoso de oxígeno para su crecimiento y actividad. El cambio que ocurre es descrito generalmente por:

$C_2H_5OH + O_2 + \text{Acetobacter aceti} = CH_3COOH + H_2O$  Alcohol + Oxígeno + Bacteria del vinagre = Ácido Acético + Agua

El vinagre se conoce desde hace más que 4,000 años. Ya en el imperio de Mesopotamia se conocía como la Cerveza Acida, es decir el Vinagre de Cerveza. Sin embargo en estos tiempos no se elaborada concientemente, si no era fruto de circunstancias casuales. Hubo que esperar hasta que Luis Pasteur (1822- 1895) descubriera el secreto de la fermentación acética y para que supiéramos que pequeños seres vivos, las Bacterias Aeróbicas (es decir que necesita del aire para actuar) llamada Acetobacter aceti actúa sobre el alcohol etílico convirtiéndola en ácido acético.

Imágenes de la práctica 40: