

Laboratorio

Fermentazione acetica

L'aceto che utilizziamo comunemente in cucina deriva dalla trasformazione batterica dell'alcool etilico contenuto nel vino o in altre bevande.

MATERIALE OCCORRENTE

- Quattro vasetti.
- Due coperchi o tappi per chiudere i vasetti.
- Vino rosso.
- Birra.

TEMPI DI ESECUZIONE

L'esercitazione si realizza in due tempi: la fase di preparazione e la fase di raccolta dei dati. Tra le due fasi bisogna lasciar passare circa dieci giorni. La preparazione dell'esperimento richiede pochi minuti. La raccolta dei dati e la discussione necessitano di circa mezz'ora.

LUOGO DELL'ESPERIENZA

Laboratorio.

PROCEDIMENTO

- a. Versate in due vasetti un po' di vino. Descrivete il gusto, il colore e l'odore di questa sostanza. Chiudete uno dei due vasetti con il tappo. Versate della birra negli altri due vasetti. Descrivete il gusto, il colore e l'odore di questa sostanza. Chiudete uno dei due vasetti con il tappo. Tenete i vasetti al caldo e al buio per circa 10 giorni.
- b. Dopo dieci giorni osservate che cosa è accaduto. Che differenze ci sono tra i vasetti chiusi e quelli aperti? Confrontate l'attuale sapore, odore e colore del vino e della birra nei quattro vasetti con quelli descritti all'inizio.

APPROFONDIMENTI

1. Secondo voi i batteri responsabili della fermentazione acetica sono anaerobi obbligatori o facoltativi? Il confronto tra ciò che è avvenuto nei vasetti chiusi e aperti dovrebbe fornirvi utili indicazioni.
2. Scrivete la reazione chimica della fermentazione acetica.
3. Come si produce l'aceto di mele? E l'aceto balsamico? Provate a capirlo leggendo le etichette dei prodotti.
4. Nel terreno vivono alcuni batteri responsabili della fermentazione butirrica. Per osservare questo processo procuratevi una zucchina e una patata. Incidetele a croce con un coltellino (fig. 1). "Sporcate" questa incisione con un po' di terra. Ponete gli ortaggi così preparati in una bacinella e bagnateli. Lasciate la bacinella a temperatura ambiente e in luogo luminoso. Dopo dieci giorni osserverete la formazione di una sostanza acida in corrispondenza dei tagli.

1

