

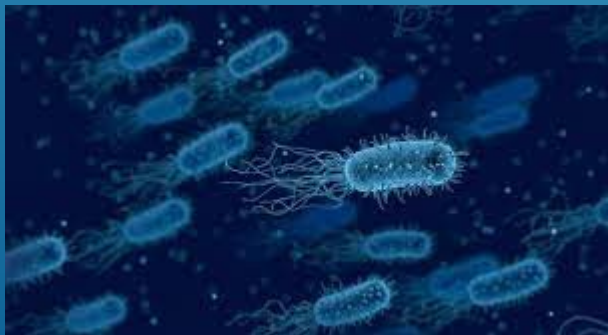
# DNA MICROBICO

Lezione organizzata dalle Chiavi della Città

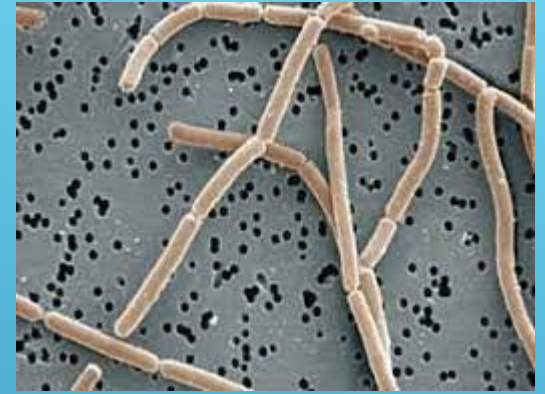
Scuola Santa Marta

Classe III secondaria di primo grado

- ▶ **MICRORGANISMO**: qualsiasi animale o vegetale, procariote o eucariote, di dimensioni microscopiche.
- ▶ Sono esempi di microrganismi i batteri, i funghi, le muffe, i lieviti e i virus.
- ▶ Non sempre i microrganismi sono patogeni.



- ▶ Sono batteri a forma bastoncellare, che convivono all'interno dell'organismo senza danneggiarlo, in grado di fermentare il lattosio e trasformarlo in acido lattico (FERMENTAZIONE LATTICA).
- ▶ Lo yogurt è un alimento che si ottiene dalla fermentazione del latte, mescolando 2 lattobacilli (*Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus termophilus*).



*Lactobacillus  
bulgaricus*



*Streptococcus  
termophilus*

## MICRORGANISMI IN CUCINA: LATTOBACILLI

## 1° ESPERIENZA DI LABORATORIO PREPARAZIONE DELLO YOGURT

### Occorrente:

- 1 litro di latte
- 1 becher
- 1 barattolo di vetro
- 1 Yogurt bianco
- 1 Piastra riscaldante
- 1 termometro da cucina



# MICRORGANISMI IN CUCINA: LATTOBACILLI

## Procedimento:

Aggiungere il latte nel becher e riscaldare sulla piastra riscaldante fino a 45°C.

Aggiungere lo yogurt e mescolare.

Versare il composto ottenuto in un barattolo di vetro e mantenerlo ad una temperatura di circa 45 °C per 12 ore.

Poi mettere in frigo per 4-5 ore.

A questo punto lo yogurt sarà pronto da consumare.

# MICRORGANISMI IN CUCINA: LATTOBACILLI

- ▶ I lieviti sono microrganismi unicellulari simili ai funghi, che trasformano lo zucchero in etanolo ed anidride carbonica (FERMENTAZIONE ALCOLICA).
- ▶ Il più comunemente usato in cucina è il *Saccaromyces Cerevisiae*



## MICRORGANISMI IN CUCINA: LIEVITO (SACCAROMYCES CEREVISIAE)

## 2° ESPERIENZA DI LABORATORIO

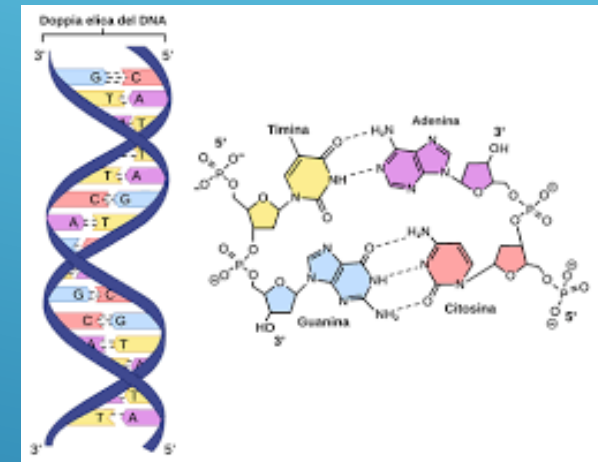
### ESTRAZIONE DEL DNA DA *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

#### IL DNA

Il DNA è un acido nucleico che contiene informazioni genetiche necessarie alla biosintesi dell'RNA e delle proteine.

Il DNA è composto da zuccheri, gruppi fosfato e basi azotate (adenina, timina, guanina e citosina).

# MICRORGANISMI IN CUCINA: LIEVITO (*SACCHAROMYCES CEREVISIAE*)



## 2° ESPERIENZA DI LABORATORIO

### ESTRAZIONE DEL DNA DA *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

#### Occorrente

Lievito di birra

Sapone per piatti

Succo d'ananas

Alcol etilico

Sale da cucina

1 Becher

Acqua

1 pipetta pasteur

1 cucchiaino

falcon



# MICRORGANISMI IN CUCINA: LIEVITO (*SACCHAROMYCES CEREVISIAE*)



## Procedimento

Inserire 25 mL di acqua nella falcon

Aggiungere un cucchiaino di lievito

Agitare il composto senza far formare schiuma.

Aggiungere una puntina di sale e mescolare per farlo sciogliere.

Aggiungere due cucchiaini di sapone per piatti e agitare.

Aggiungere due volumi di succo d'ananas, mescolare e lasciare riposare per circa 10 minuti.

Aggiungere circa 3 mL di alcol etilico, inclinando la falcon, senza poi agitarlo.

Aspettare che il DNA venga estratto. Sarà visibile sotto forma di filamenti biancastri nella zona dove si trova l'alcol.

# MICRORGANISMI IN CUCINA: LIEVITO (SACCAROMYCES CEREVISIAE)

Il **sale** serve a creare una depressione sulla cellula. Il **sapone per piatti** rende la membrana cellulare più fragile. L'**alcol** fa precipitare il DNA.



- ▶ Cherlanda: la lezione era molto interessante, ci ha aiutato a comprendere meglio il mondo microbico.
- ▶ Leonardo: E' stato molto interessante, soprattutto la parte dell'estrazione del DNA.
- ▶ Jana: mi è piaciuto molto.
- ▶ Ginevra: è stato molto interessante, abbiamo imparato cose nuove.
- ▶ Diego: la lezione mi è interessata molto perché ho imparato cose nuove che continuerò a studiare al liceo.
- ▶ Sophie: mi sono divertita tanto, soprattutto vedendo cosa accade mescolando degli alimenti.
- ▶ Michelle: lezione molto interessante , soprattutto la parte degli esperimenti.

## IL PENSIERO DEI RAGAZZI

*GRAZIE AD  
OPENLAB PER LA  
BELLA  
ESPERIENZA*