

ESPERIENZA INSEGNA

Dimostrazione dell'azione proteolitica di alcuni enzimi

Dopo aver ammorbidito la gelatina (ad es. colla di pesce) nell'acqua distillata, abbiamo preparato cinque capsule:

1° capsula : gelatina + una fetta di ananas fresco

2° capsula : gelatina + spicchi di arancia

3° capsula : gelatina + ananas in scatola

4° capsula: gelatina + alcuni pezzi di papaya fresca (o pastiglie a base di papaya)

5° capsula: gelatina (controllo)

Possiamo constatare che nella 1° e nella 4° capsula la gelatina resta liquida, mentre nelle altre due capsule la gelatina si solidifica. Questo risultato è dovuto alla presenza dell'ananas della bromelina e nella papaya della papaina, enzimi con azione proteolitica, ovvero che demoliscono le proteine trasformandole in aminoacidi. Nel caso specifico, la bromelina e la papaina demoliscono il collagene, proteina che determina la gelificazione.

Nel campione con l'ananas in scatola si verifica la solidificazione della gelatina, in quanto esso non contiene la bromelina, inattivata dal processo di pastorizzazione (riscaldamento a 65-70 °C) a cui viene sottoposto il frutto allo scopo di conservarlo per tempi lunghi.

La presenza di questi enzimi nella papaya e nell'ananas fresco fa sì che estratti di questi frutti tropicali vengano utilizzati in campo farmaceutico per la preparazione di capsule con azione digestiva.

Scuola: Liceo Scientifico Statale "**Benedetto Croce**" - Palermo

Disciplina: Biologia

Parole chiave: enzima, proteine

Ordine di scuola: scuola superiore di secondo grado