

# FOTOSINTEZA

## CILJI:

- dokaz porabljanja in nastanja CO<sub>2</sub>, pri rastlini
- dokaz fotosintetskih barvil v rastlinah
- spoznati osnove kromatografije

## 1. UVOD

Fotosinteza je proces s katerim rastline s pomočjo svetlobne energije pretvorijo vodo in ogljikov dioksid v glukozo in kisik.

Kloroplasti so drobna telesca v rastlinskih celicah, ki vsebujejo zelen pigment, ki se imenuje klorofil. Ta absorbira svetlobno energijo, da fotosinteza lahko teče. V celicah so tudi drugi pigmenti, npr. ksantofili, karoteni in kanini.

## 2. MATERIAL IN METODE

Glej prilogo 1 in prilogo 2

## 3. REZULTATI

1. prilepljen kos kromatografskega papirja, risba papirja in fotosintetskih barvil na njem ( priloga 3)
2. tabeli:

### *EPRUVETE NA SVETLOBI*

št. epruvete	vsebina epruvete	morebitne spremembe
1	samo bromtimol - BTM(moder)	se ne spremeni
2	bromtimol + CO <sub>2</sub> (rumen)	se ne spremeni
3	BTM, račja zel (moder)	se ne spremeni
4	BTM, račja zel, CO <sub>2</sub> (rumen)	pomodri

### *EPRUVETE V TEMI*

št. epruvete	vsebina epruvete	morebitne spremembe
5.	BTM (moder)	se ne spremeni
6.	BTM + CO <sub>2</sub> (rumen)	se ne spremeni
7.	BTM, račja zel (moder)	postane rumeno
8.	BTM, račja zel + CO <sub>2</sub> (rumen)	se ne spremeni

Prvi dve epruveti iz obeh skupin sta bili kontrolni in pa, da smo videli kako se sploh obarva bromtimol, če vanj dodajamo CO<sub>2</sub>.

V vseh epruvetah je bilo po parih dneh stanje takšno kot smo ga pričakovali, zato v tabeli ni stolpca s "pričakovanji".

#### 4. DISKUSIJA

Na kromatografskem papirju se poznajo sledovi različnih fotosintetskih barvil. Zdi se mi, da so razporejena zelo lepo in precej enakomerno. Vsako barvilo je prišlo samo točno določene meje.

Pri drugem poskusu nimam kakšnih posebnih komentarjev oz. diskusije.

#### 5. ZAKLJUČEK

Ekstrakt vsebuje fotosintetska barvila. Največ je vseboval klorofila B. Ostala barvila so še klorofil A, ksantofil in karoten.

V epruvetah z račjo zeljo smo ugotovili, da poteka fotosinteza in celično dihanje. Na svetlobi se je btm obarval modro saj se je zaradi fotosinteze CO<sub>2</sub> porabljal, v temi pa jse je BTM obarval rumeno, ker je račja zel CO<sub>2</sub> izločala zaradi celičnega dihanja. V bistvu z bromtimolom nismo dokazovali CO<sub>2</sub>- ja neposredno ampak posredno, saj je to modrilo pH indikator. Vendar se CO<sub>2</sub> (ce seveda nastane) raztopi v vodi in nastane kislina, zato lahko to uporabljamo kot dokaz CO<sub>2</sub>-ja.

#### 6. PRILOGE

priloga 1: - navodila za kromatografijo

priloga 2: - navodila za drugo vajo

priloga 3: - kromatografski papir, skica z barvili