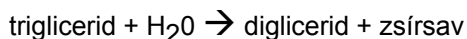


LIPIDEMÉSZTÉS, A LIPÁZAKTIVITÁS MÉRÉSE

Az élőlényekben a neutrális zsírokat a glicerinszter-hidrolázok, triviális nevükön a lipázok (E.C.3.1.1.3) zsírsavakká és glicerinné hidrolizálják.



Emberben a táplálék lipidjeinek emésztésében szerepet játszó lipázt a pancreas termeli, ahonnan a duodenumba jutva a neutrális triglicerideket hidrolizálja. A pancreas elzáródása, vagy nekrozisa során a lipáz egy része a keringésbe is bejut. Ezért a szérumban a lipáz aktivitásának mérése fontos eszköz a pancreas megbetegedéseinek diagnosztikájában.

A lipáz egyaránt aktív lúgos, neutrális vagy savas vegyhatású közegben. Az enzim működését az epesavak segítik elő. Szerepük kettős, egyrészt, mint nagy apoláros molekularésszel és poláros csoporttal egyaránt rendelkező vegyületek elősegítik az apoláros zsírok emulgeálódását, másrészt a lipáz aktivitását növelik. Utóbbi hatásukat olyan szubsztráton lehet tanulmányozni, amelynek az emulgeálásához nem szükséges az epesav. Ilyen például a tej, benne a zsírok eleve finom emulzió formájában vannak jelen, így az epesavak a tej zsírjainak fokozott hidrolízisét csakis a lipáz aktiválása révén fejthetik ki.

Az enzim aktivitásának mérése a lipáz hatására a zsírokból felszabaduló zsírsavak (gyenge savak!) fenolftalein indikátor melletti titrálásán alapszik.

A gyakorlat menete

Anyagok:

1. 2,8%-os tej, pH 7,2
2. 10 %-os formaldehid oldat
3. lipáz oldat
4. fenolftalein indikátor
5. epe
6. 0,1 N NaOH oldat

Hagedorn-csövekben készítsük össze az alábbi rendszereket

Anyagok	1	2
Tej (ml)	50	50
Epe (ml)	-	1
Desztillált víz (ml)	1	
Lipáz (ml)	2	2

A 37 °C-on történő inkubációt a lipáz hozzáadásával indítjuk.

Az inkubálás 0., 10., 20., és 40. percében mindegyik Hagedorn-csőből 10-10 ml mintát veszünk, melyet 10 ml formaldehidet és 2-3 csepp fenolftaleint tartalmazó Erlenmeyer-lombikba pipetázunk, majd ezt követően ezen oldatokat 0,1 N Na-hidroxiddal megtitráljuk. A titráláshoz fogyott NaOH mennyiségét koordináta rendszerben ábrázoljuk az inkubációs idő függvényében.