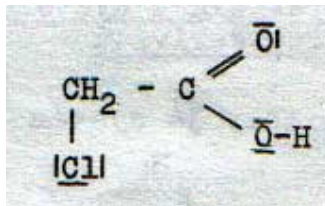


SUBSTITUČNÍ DERIVÁTY KARBOXYLOVÝCH KYSELIN

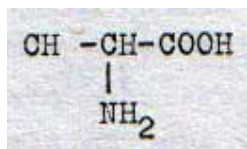
Substituční deriváty karboxylových kyselin mají substituován R (postranní řetězec):



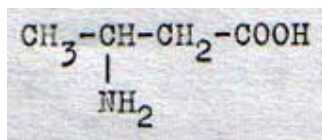
Substituent v R budeme označovat X. Podle povahy X klasifikujeme substituční deriváty karboxylových kyselin takto:

X = -OH	hydroxykarboxylové kyseliny
X = -Hal	halogenkarboxylové kyseliny
X = -NH ₂	aminokarboxylové kyseliny
X = -CHO	aldehydkarboxylové kyseliny
X = -CO-R	ketokarboxylové kyseliny

Názvosloví substituovaných karboxylových kyselin se v zásadě neliší od názvosloví kyselin nesubstituovaných. Jako nový prvek zde přistupuje pouze označování polohy substituentu na základním řetězci. Kromě způsobů již dříve uvedených se poloha dříve označovala také řeckými písmeny:



kyselina 2-aminopropanová
kyselina 2-aminopropionová
kyselina α -aminopropanová
kyselina α -aminopropionová



kyselina 3-aminobutanová
kyselina β -aminobutanová
kyselina 3-aminomáselná
kyselina β -aminomáselná

HALOGENKARBOXYLOVÉ KYSELINY, HALOGENKYSSELINY

Jak již název říká, obsahuje halogenkarboxylová kyselina v molekule jeden nebo více atomů halogenů. Halogenkyseliny lze vyrobit přímou halogenací kyselin.

Halogenkyseliny jsou kapaliny nebo tuhé bezbarvé krystalické látky.

Příkladem halogenkyseliny může být např. **kyselina fluoroctová** CH₂F-COOH, obsažená v některých tropických rostlinách. Je prudce jedovatá.

Kyselina trichloroctová $\text{CCl}_3\text{-COOH}$ je bezbarvá krystalická látka silně leptavých účinků. Používá se v lékařství (k vyleptávání bradavic apod.).

HYDROXYKARBOXYLOVÉ KYSELINY, HYDROXYKyseliny

Hydroxykyseliny jsou substituční deriváty karboxylových kyselin obsahující v molekulách jednu nebo více hydroxylových skupin. Přítomnost skupiny -OH se projevuje zvýšením kyselosti těchto kyselin, které však není výrazné tak, jako u halogenkyselin. Chemicky se chovají jako kyseliny i jako alkoholy.

Hydroxykyseliny jsou většinou strupovité kapaliny nebo krystalické látky ve vodě lépe rozpustné než příslušné karboxylové kyseliny.

Zástupci hydroxykyselin:

Kyselina mléčná, 2-hydroxypropanová $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-COOH}$ se vyskytuje v přírodě v kyselém mléku, v kvašených okurkách, v kvašeném zelí apod. Hlavním produktem mléčného kvašení je kyselina mléčná. Tento druh kvašení se používá při výrobě kyselého mléka a kefíru, ke kvašení okurek a zelí a v zemědělství při silážování zeleného krmiva.

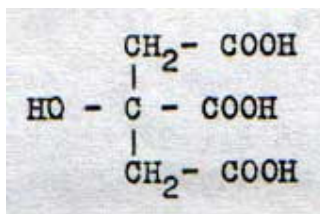
Kyselina mléčná vzniká ve svalech anaerobním odbouráváním zásobního sacharidu glykogenu.

Používá se v barvářství jako redukční činidlo, při vybarvování tkanin, v koželužství k odvápnování kůží, v kvasném průmyslu, v lékařství apod.

Kyselina jablečná $\text{HOOC-CH(OH)-CH}_2\text{-COOH}$ se vyskytuje v přírodě volná v nezralém ovoci (jablka, hrozny). Je jednou z nejrozšířenějších rostlinných kyselin a spolu s kyselinou vinnou je meziproduktem v metabolismu rostlin.

Kyselina vinná $\text{HOOC-CH(OH)-CH(OH)-COOH}$ se vyskytuje v rostlinách volná nebo vázaná ve formě solí. Při kvašení vína se vylučuje na stěnách sudů jako tzv. vinný kámen, používaný k výrobě kyseliny vinné. Kyselina vinná se používá v potravinářství na výrobu prášků do pečiva a šumivých prášků.

Kyselina citrónová, 2-hydroxypropan-1,2,3-trikarboxylová



Je v přírodě přítomna zejména volná (v plodech citrusových rostlin, v rybízu, brusinkách, borůvkách apod.). Je to bezbarvá krystalická látka, ve vodě dobře rozpustná, má příjemnou kyselou chuť. Její soli se nazývají citrany. Používá se v textilním průmyslu při barvení tkanin, v potravinářství k přípravě nápojů, cukrárenských výrobků a v lékařství ke konzervaci krve. V živých organismech zastává kyselina citrónová důležitou funkci v látkovém metabolismu.

AMINOKARBOXYLOVÉ KYSELINY, AMINOKYSELINY

Jsou to substituční deriváty karboxylových kyselin, v jejichž molekulách jsou přítomny skupiny -NH_2 . Aminokyseliny jsou základními stavebními složkami bílkovin a peptidů, nejdůležitějších složek živé hmoty.