

Teorie - Acizi carboxilici

Acizii carboxilici sunt compușii organici funcționali care conțin grupa funcțională carboxil (-COOH).

Denumirea acizilor carboxilici: se formează din cuvântul *acid* urmat de numele hidrocarburii cu același număr de atomi de carbon la care se adaugă sufixul *-oic*. De exemplu, primul compus al seriei omoloage a acizilor carboxilici se numește *acid metanoic* (HCOOH), alcanul corespunzător fiind metanul; al doilea compus al seriei se numește *acid etanoic* (CH₃COOH). În cazul acizilor carboxilici care au catenă ramificată sau conțin și alți substituenți, denumirea trebuie să precizeze și poziția acestora.

În **structura grupei carboxil** intră doi atomi de oxigen legați de același atom de carbon. Unul dintre atomii de oxigen este legat de carbon printr-o legătură dublă, iar celălalt atom de oxigen este legat de carbon printr-o legătură simplă, deoarece face parte dintr-o grupă hidroxil. Imaginea de mai jos prezintă structura grupei carboxil:



Deoarece între atomii de carbon, hidrogen și oxigen ai grupei carboxil există o diferență de electronegativitate, grupa carboxil este polarizată. Atomul de hidrogen al grupei poate fi cedat destul de ușor în reacțiile chimice, de unde și caracterul acid al acestei clase de compuși.

Acidul etanoic sau **acidul acetic**, pe care-l cunoaștem sub denumirea uzuală de **oțet**, este acidul carboxilic cel mai cunoscut. Acidul acetic este componentul majoritar al lichidului obținut prin fermentarea naturală a vinului, lichid numit oțet din vin.

Fermentația acetică se referă la oxidarea enzimatică a etanolului în acid acetic. Fermentația acetică are loc atunci când un lichid care conține etanol vine în contact cu aerul și este supus acțiunii unor bacterii (*Micoderma aceti*). Aceste bacterii conțin alcooloxidaza, enzima ce catalizează oxidarea etanolului la acid acetic.

Acidul acetic poate ceda atomul de hidrogen al grupei hidroxil, formând astfel **ionul acetat: CH₃ - COO⁻**.

Acidul acetic este un acid slab: în reacția cu apa, ionizează numai parțial. Caracterul acid al acidului acetic se manifestă în reacțiile cu metale active, oxizi ai metalelor, hidroxizi și săruri ale unor acizi mai slabi decât el precum carbonații, adică sărurile acidului carbonic.

Reacția de esterificare este reacția dintre un acid și un alcool prin care se elimină o moleculă de apă și se formează un ester.

Prin reacția dintre acidul acetic și etanol, în prezență de acid tare, se formează un ester numit acetat de etil.