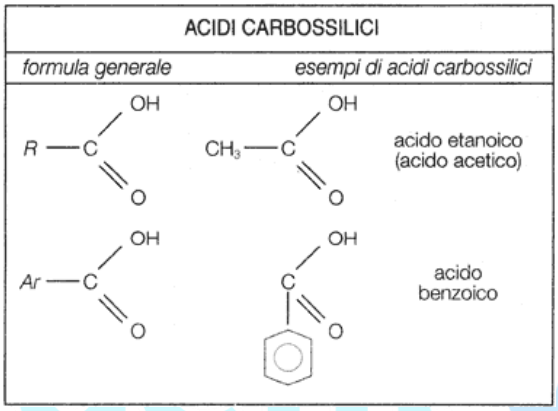
Gli acidi carbossilici

Il gruppo funzionale degli **acidi carbossilici** è formato sia dal gruppo alcolico –OH, sia dal gruppo carbonile –CO; le sue caratteristiche dipendono dalla diversa elettronegatività dei quattro atomi che lo costituiscono. Vengono denominati con il nome dell'alcano o dell'arile corrispondente, seguito dalla desinenza **–oico.** Se nella catena ci sono altri gruppi funzionali, questi vengono denominati numerando la catena a partire dal gruppo carbossilico e, usando la denominazione ὰ,β,… cominciando dal carbonio contiguo al carbossile. Si chiamano **idrossiacidi** gli acidi che contengono oltre al gruppo carbossilico, anche il gruppo alcolico, cioè l'ossidrile –OH. Ad esempio:



StudentVille

Si chiamano acidi bi carbossilici, gli acidi che hanno due gruppi carbossilici nella stessa molecola e prendono la desinenza in **–dioico**.

Gli acidi si preparano per ossidazione degli alcoli primari, delle aldeidi primarie e degli idrocarburi aromatici, con sostanze ossidanti, come permanganato di potassio o dicromato sodico.

Gli acidi carbossilici hanno **molecola polare**, pertanto i primi termini della serie, che sono liquidi, hanno un elevato punto di ebollizione, perché formano tra loro legami a idrogeno e sono solubili in acqua.

Gli **acidi alifatici** a peso molecolare più elevato sono invece solidi, ma con basso punto di fusione e spesso con odore sgradevole. Sono detti **acidi grassi**, perché sono presenti nei grassi di origine animale o vegetale. Hanno acidità bassa, che aumenta se l'atomo di carbonio coniugato al carbossile è legato a sostituenti negativi, come alogeni.

(C) 2013 - StudentVille.it - La ripubblicazione senza autorizzazione è vietata

Le principali reazioni degli acidi sono:

- **Reazione di dissociazione**: R-COOH→$RCOO^-$ + H^+ La dissociazione è facilitata dall'elettronegatività dell'ossigeno carbonilico che, per effetto induttivo, favorisce il distacco dell'atomo di H come protone. Inoltre, lo ione carbossilato è stabile per la risonanza che si stabilisce tra le due forme limite.

- **Formazione di Sali** in ambiente basico: R-COO^- **H^+** + Na^+**OH^-** → R-COONa + **H_2O**

- **Formazione di anidridi** per disidratazione intermolecolare dell'acido: R-CO**OH** + **H**OOC-R' → R-CO-O-CO-R' + **H_2O**

- **Formazione di esteri** per reazione dell'acido con un alcol in ambiente acido: R-CO**OH** +**H**O-R' → R-CO-O-R' + **H_2O**

- **Formazione di cloruri acilici** mediante penta cloruro di fosforo: R-CO**OH** + **PCl_5** --> R-CO-**Cl** + **$POCl_3$** + **HCl**

- **Formazione di ammidi** per reazione ammoniaca: R-CO**OH** + **H**NH_2 → R-CO-NH_2 + **H_2O**

StudentVille

(C) 2013 - StudentVille.it - La ripubblicazione senza autorizzazione è vietata