

Tioli

-SH gruppo solfidrilico



- Si seguono le regole della nomenclatura IUPAC usate per gli alcoli

Na^+ -SH idrosolfuro di sodio

H_2S solfuro di idrogeno (acido solfidrico)

Solfuri



Etossietano

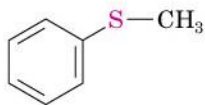
Nomenclatura IUPAC dei solfuri:
Si segue il principio usato per gli eteri. Il gruppo etereo non ha mai priorità, è sempre considerato sostituente alcossialcano

IUPAC

Metiltio metano



Metiltio benzene

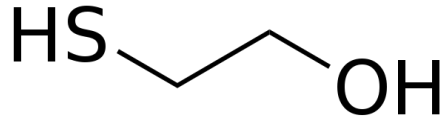


Dimetil solfuro

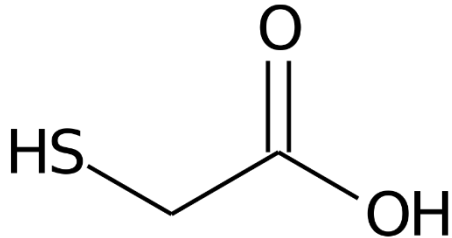
Metil fenil solfuro

NOMI COMUNI

Il gruppo -SH come sostituyente

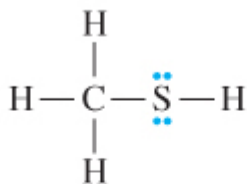


2-mercaptoetanol



acido 2-mercaptoetanoico

(a)



(b)

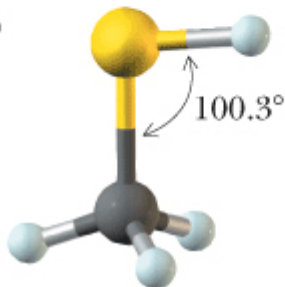


Figura 10.4

Metantiolo, CH_3SH .

(a) Struttura di Lewis e

(b) modello a sfere e
bastoncini.

Tioli:

proprietà

chimico fisiche

-SH gruppo solfidrile

Tioli: proprietà chimico fisiche

Tabella 10.3 Punti di ebollizione di tioli e alcoli con lo stesso numero di atomi di carbonio

Tiolo	p.e. (°C)	Alcol	p.e. (°C)
Metantiolo	6	Metanolo	65
Etantiolo	35	Etanolo	78
1-Butantiolo	98	1-Butanolo	117

Interazioni intermolecolari più deboli rispetto agli alcoli (S meno elettronegativo, legami meno polari)

Tioli: acidità

I tioli sono acidi più forti degli alcol



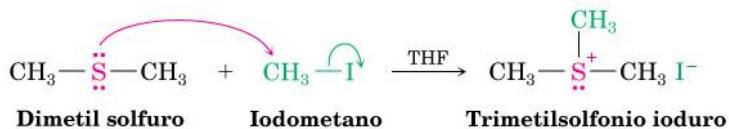
$$\text{p}K_a = 8.5$$

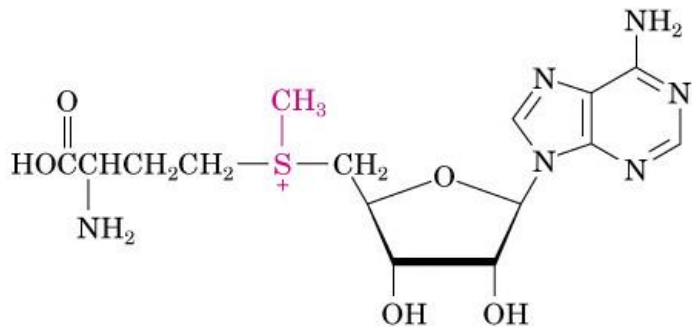
$$\text{p}K_a = 15.7$$

(Acido più forte) (Base più forte) (Base più debole) (Acido più debole)

RS⁻ più stabile degli ioni alcossidi: la carica negativa è distribuita su un volume maggiore date le dimensioni dell'atomo di S

Nucleofilicità dei solfuri: Sn2 con formazione di Sali di solfonio





S-Adenosilmetionina (un sale di solfonio)

Ossidazione dei tioli: formazione di disolfuri



Un tiolo Un disolfuro

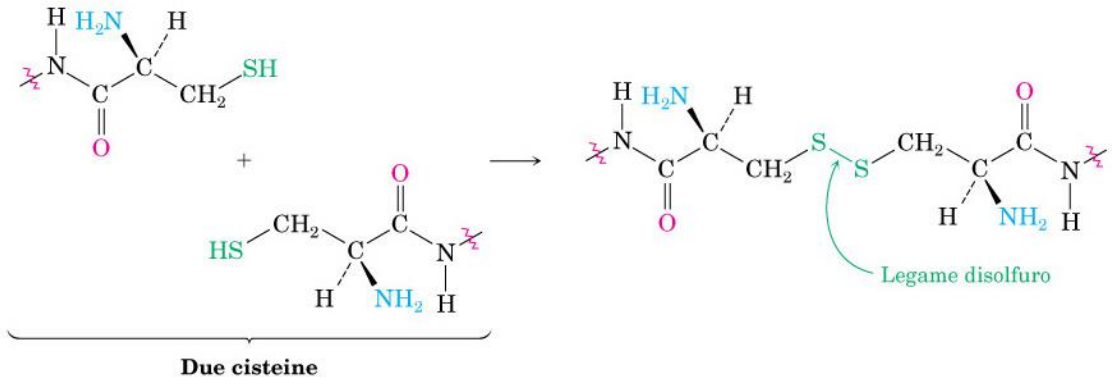


Un tiolo Un disolfuro

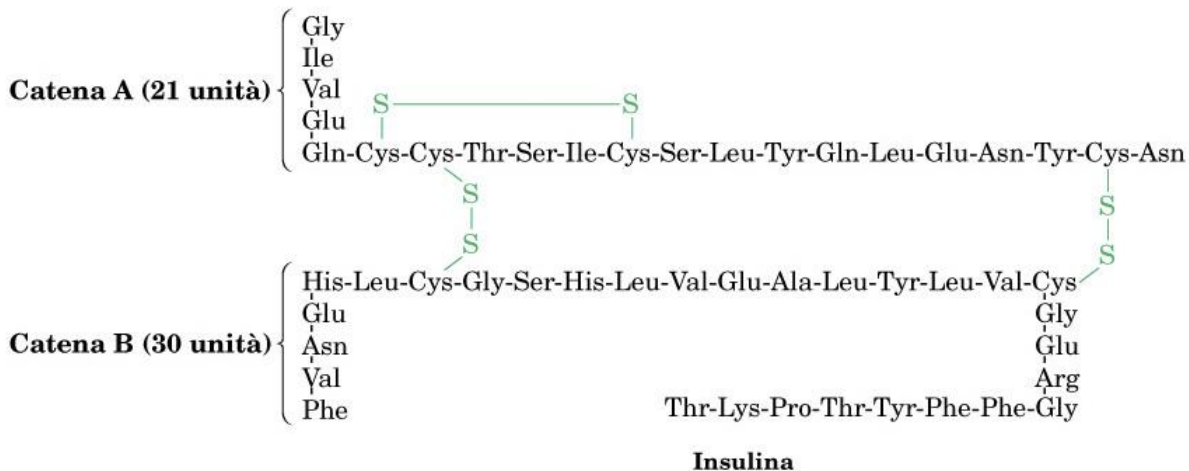
Formazione di
ponti disolfuro:
importanti
nelle proteine

Ponti disolfuro tra cisteine.

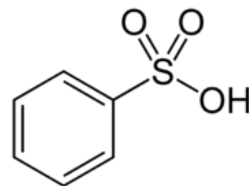
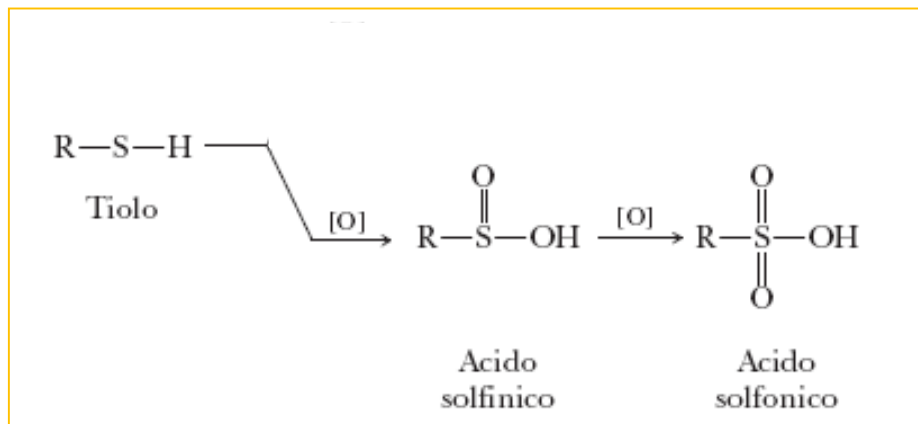
Sono questi ponti che vengono manipolati nel processo della permanente (proteine dei capelli!).



Ponti disolfuro nell'insulina



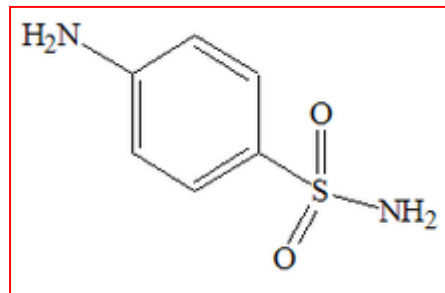
Ossidazione dei tioli:



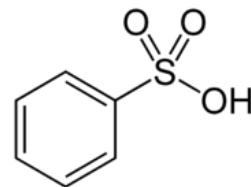
Acido
benzenesolfonico

Solfonammidi: farmaci sulfamidici

- Farmaci di sintesi derivati dell'ammide dell'acido solfonico



- Usati in terapia contro i batteri



Acido
benzensolfonico

Ossidazione dei solfuri a solfossidi e solfoni

