

Tioli

-SH gruppo solfidrilico

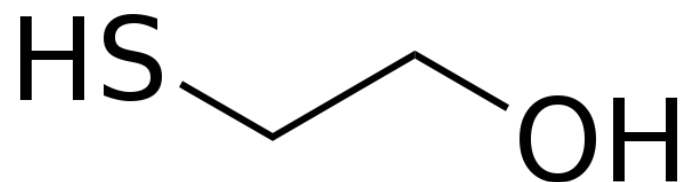


- Si seguono le regole della nomenclatura IUPAC usate per gli alcoli

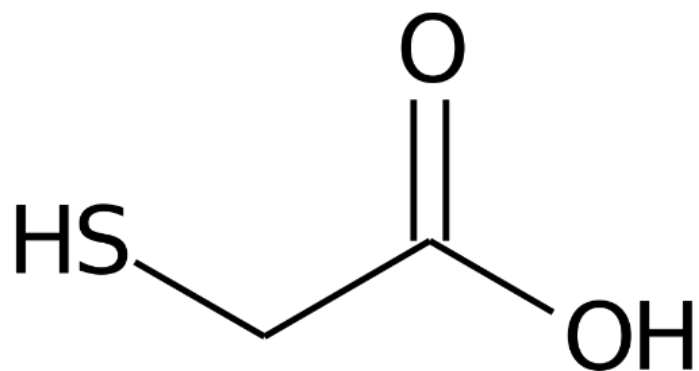
Na^+ -SH idrosolfuro di sodio

H_2S solfuro di idrogeno (acido solfidrico)

Il gruppo -SH come sostituyente



2-mercaptoetanolo



acido **2-mercapto**etanoico

Solfuri

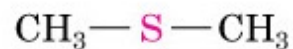


Etossietano

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

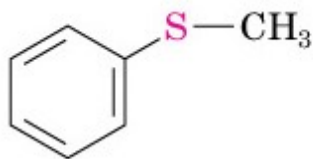
IUPAC

Metiltio metano



Dimetil **solfo**

Metiltio benzene



Metil fenil **solfo**

NOMI COMUNI

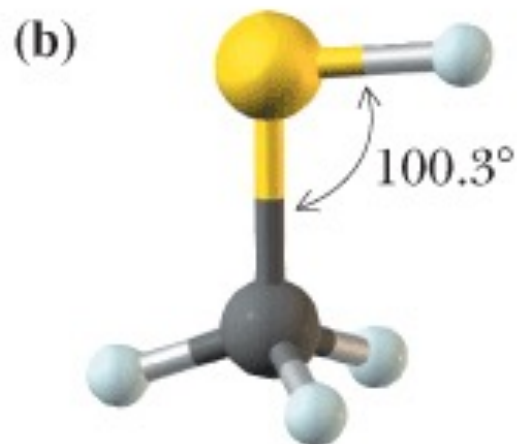
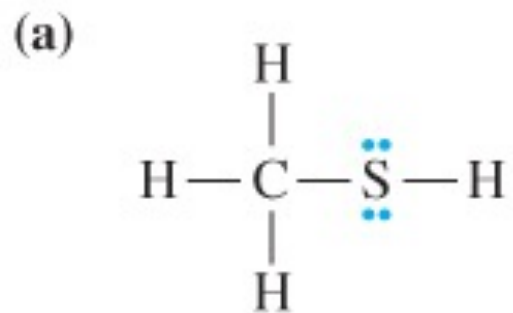


Figura 10.4

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)

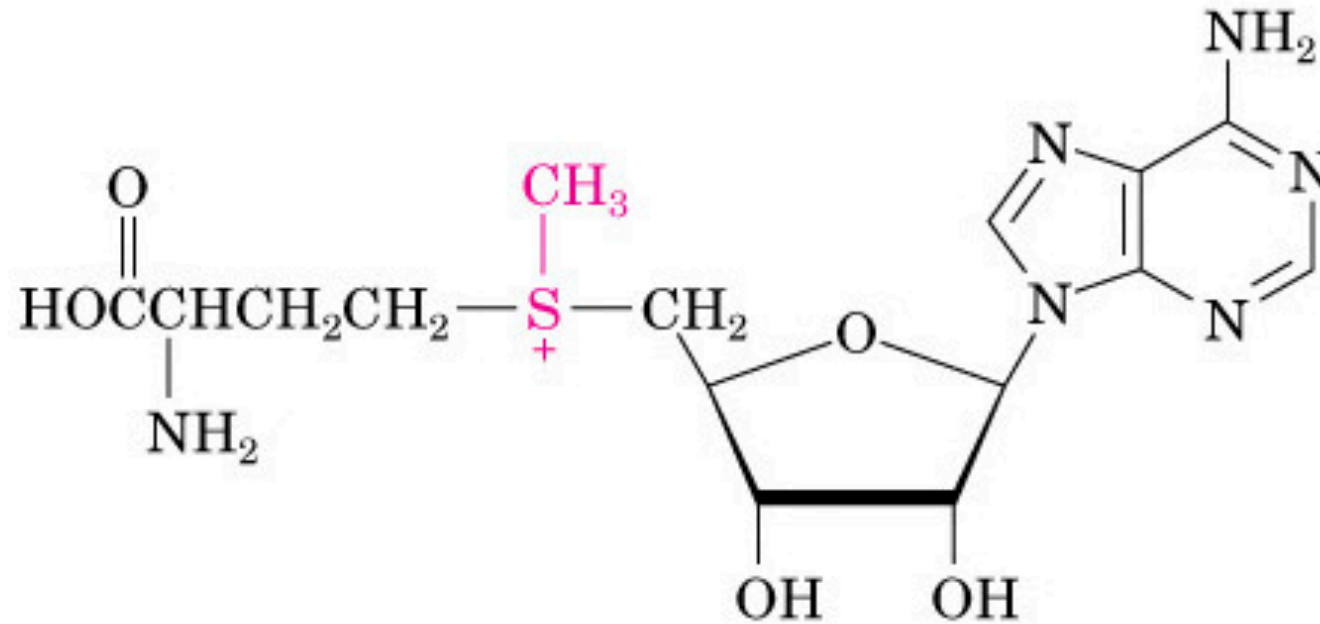
RS⁻ più stabile degli ioni alcossidi: la carica negativa è distribuita su un volume maggiore date le dimensioni dell'atomo di S

Sintesi tioli (S_N2):
vedi capitolo *alogenuri alchilici*



Nucleofilicità dei solfuri: S_N2 con formazione di Sali di solfonio





S-Adenosilmetionina (un sale di solfonio)

Importante nel metabolismo del fegato

Ossidazione dei tioli: formazione di disolfuri



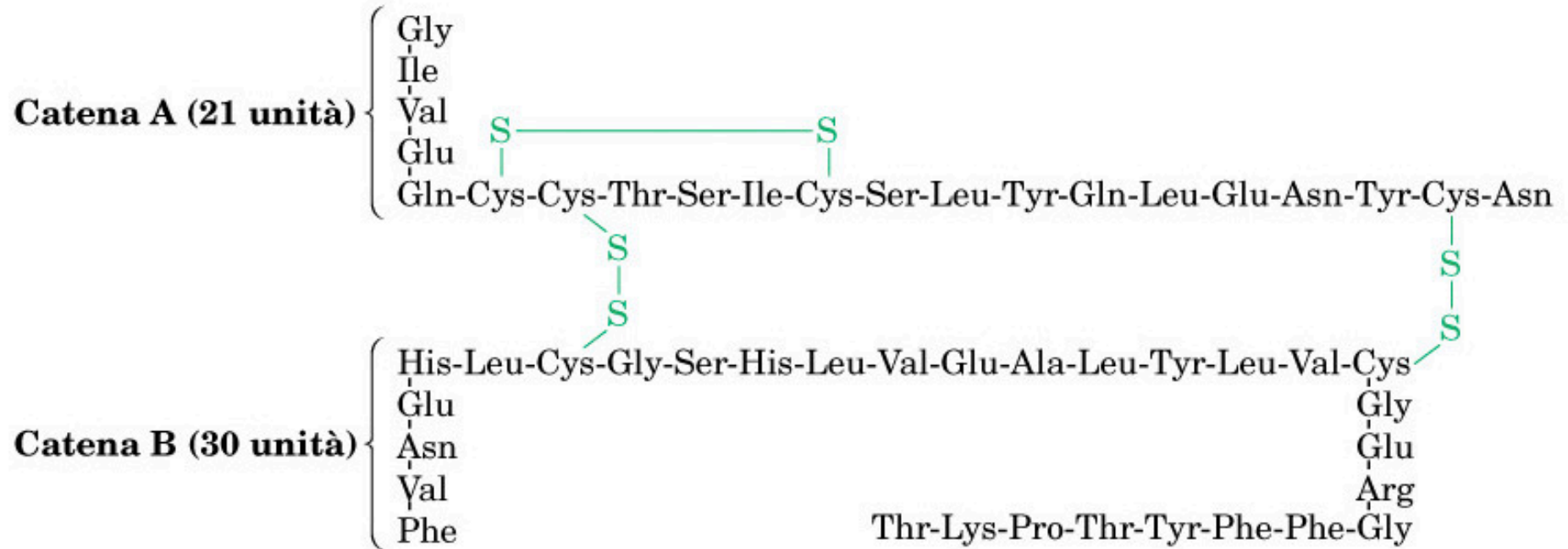
Un tiolo Un disolfuro



Un tiolo Un disolfuro

Formazione di
ponti disolfuro:
importanti
nelle proteine

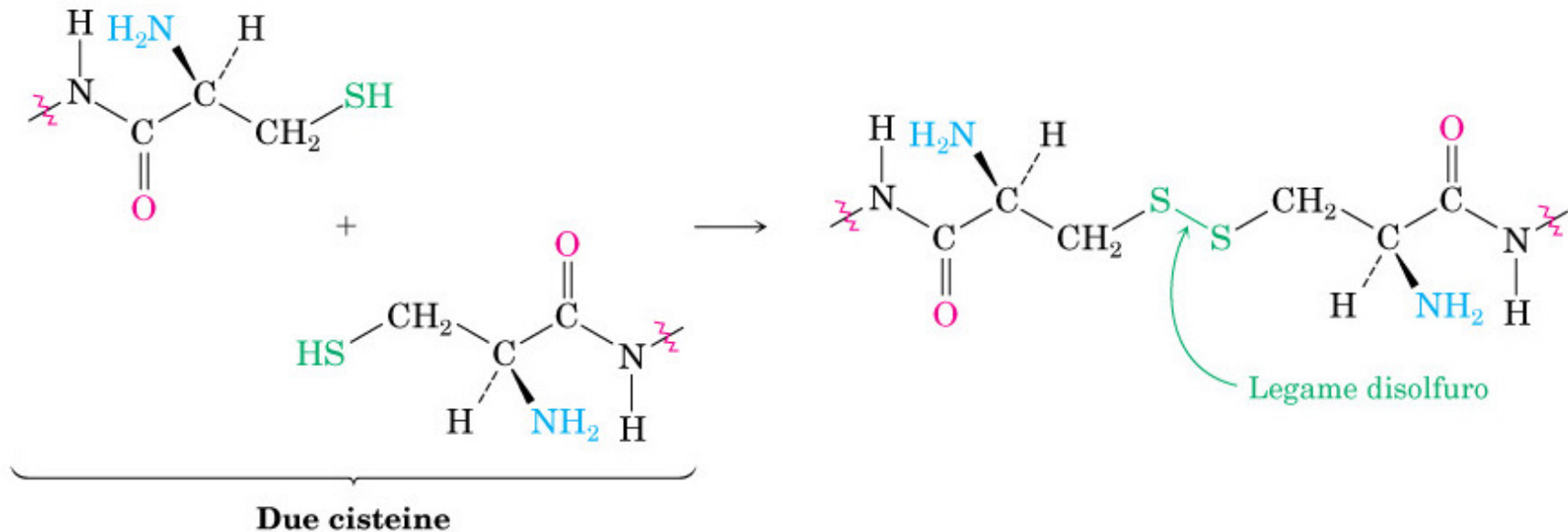
Ponti disolfuro nell'insulina



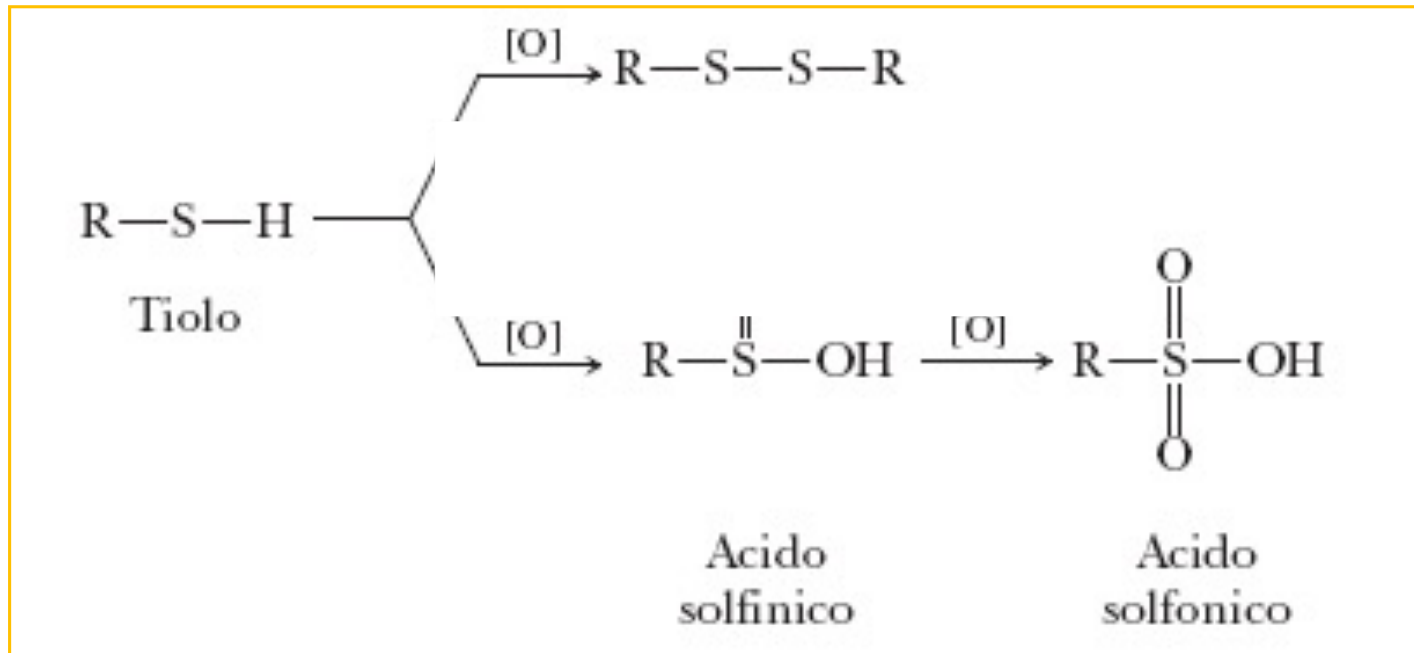
Insulina

Ponti disolfuro tra cisteine.

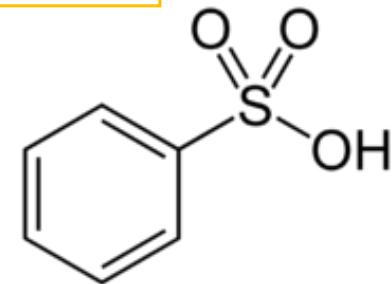
Sono questi ponti che vengono manipolati nel processo della permanente (proteine dei capelli!).



Ossidazione dei tioli ad acidi solfonici:

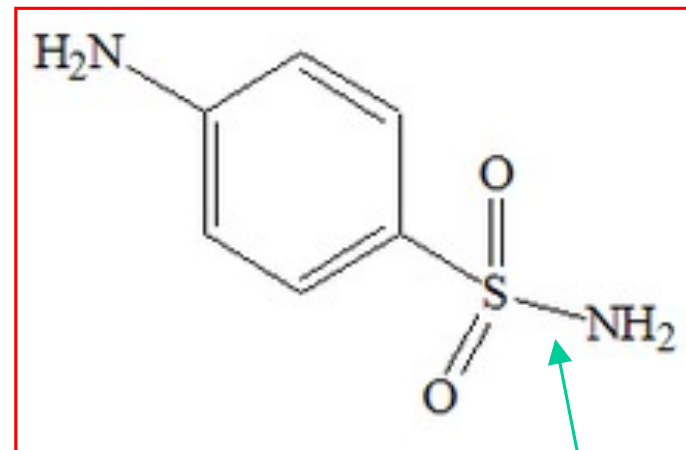


Acido benzensolfonico



Solfonammidi: farmaci sulfamidici

- Farmaci di sintesi derivati
- dell'ammide dell'acido solfonico
- Usati in terapia contro i batteri



Acido
benzensolfonico

