

ESPERIENZA 6

SINTESI DI UN COMPLESSO DI Cu(II) CON UNA BASE DI SCHIFF



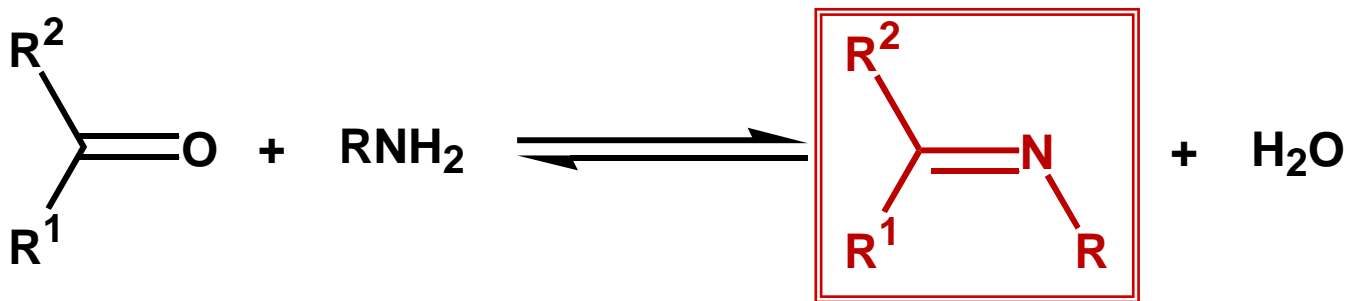
Ugo Schiff

Sintesi in due stadi:

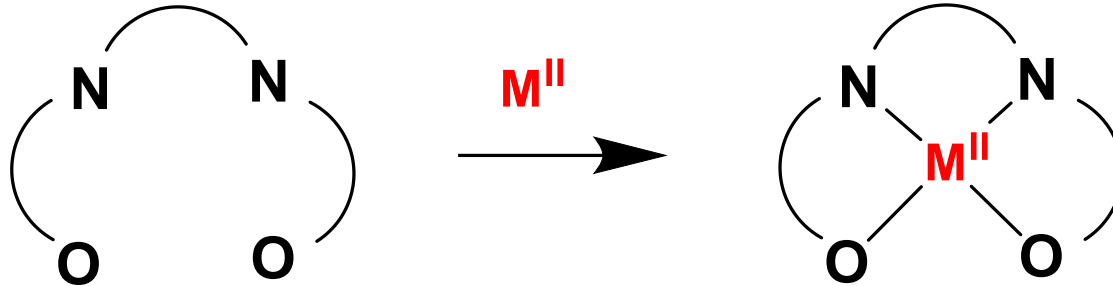
1.Sintesi, isolamento e caratterizzazione di una **base di Schiff**

2.Sintesi e caratterizzazione del **complesso di Cu(II)**

BASI DI SCHIFF



EFFETTO CHELANTE ED EFFETTO MACROCICLO



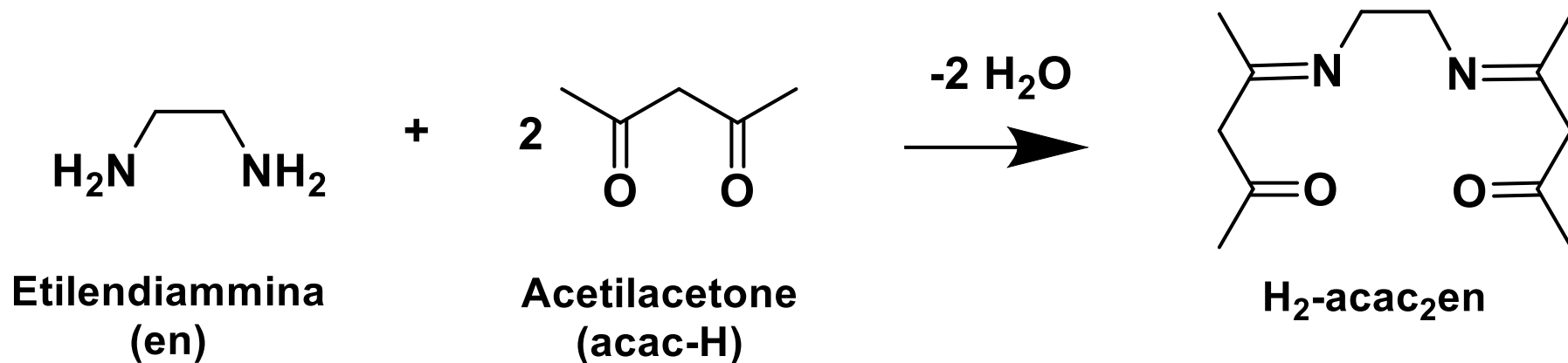
Legante tetradentato N_2O_2

Complesso

EFFETTO CHELANTE: principale contributo entropico alla maggiore stabilizzazione.

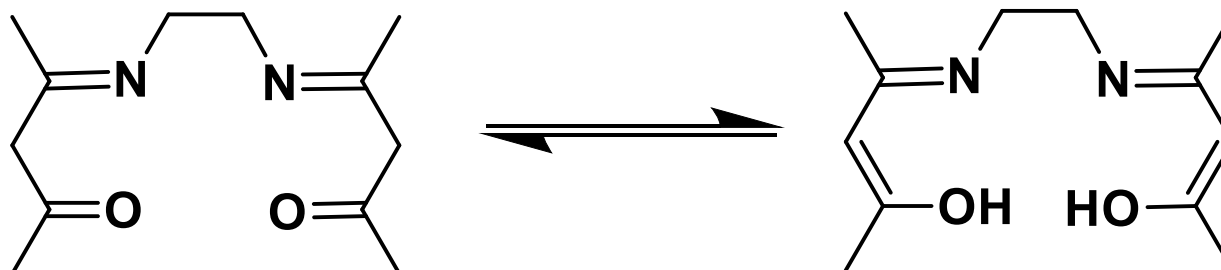
EFFETTO MACROCICLO: oltre al fattore entropico, gioca un ruolo importante un addizionale contributo energetico che deriva dalla "natura pre-organizzata" del legante macrociclico in grado di favorire la coordinazione dello ione metallico (fattore entalpico).

SINTESI DELLA BASE DI SCHIFF

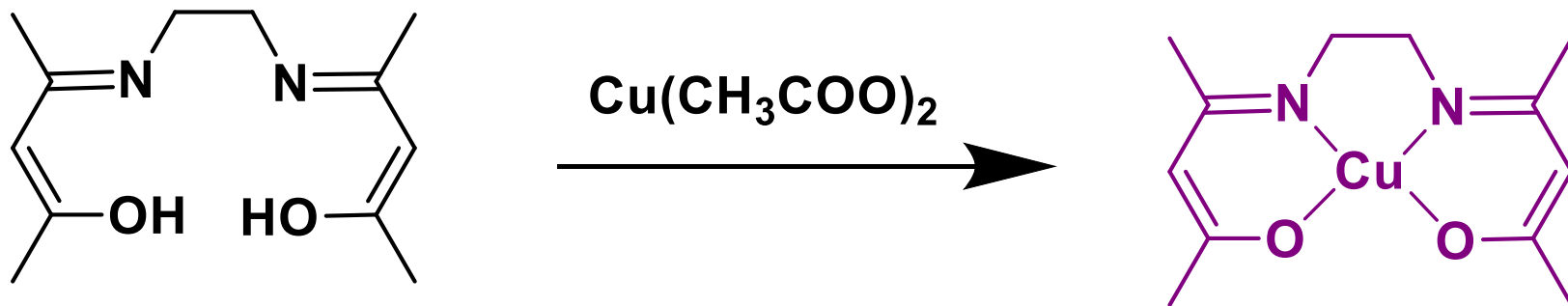


- Reazione condotta a freddo
- NON scaldare in stufa la base di Schiff al termine della reazione
- Caratterizzazione via spettroscopia **IR allo stato solido** e **NMR** in CDCl_3 (^1H , ^{13}C)

Tautomeria cheto-enolica



SINTESI DEL COMPLESSO DI Cu(II)



$\text{Cu}(\text{acac}_2\text{en})$

d^9 Cu(II)

paramagnetico

- Reazione scaldata a riflusso per 1 ora
- Lasciare a riposo la miscela al termine della reazione
- Aggiunta di acqua per favorire la precipitazione del prodotto (eventualmente lasciare a riposo per tutta la notte)
- Caratterizzazione via spettroscopia IR allo stato solido