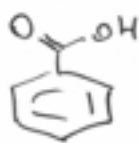
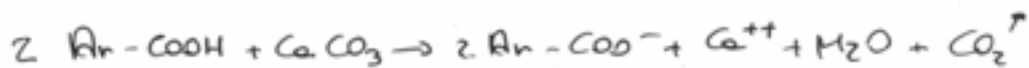


# Acido BENZOICO

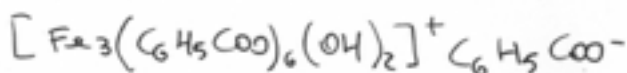
1



1) Con  $\text{FeCl}_3$ : ↓ rosa carminio

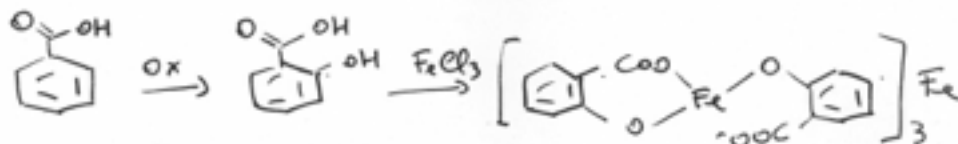


esbentato base di Fe



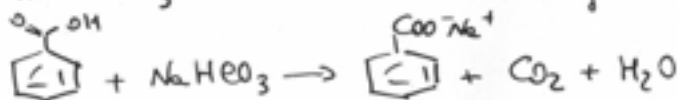
monobenzoato dell'esbentato base di Fe

2) Con  $\text{H}_2\text{O}_2$  e  $\text{FeCl}_3$ : colorat. violetta

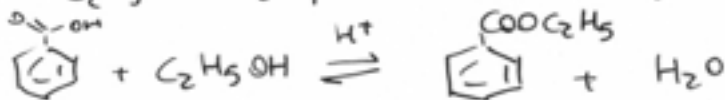


Salto ferrico dell'acido  
disalicil-ferrico

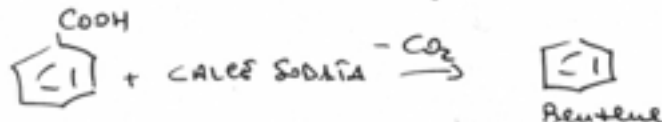
A1) Con  $\text{NaHCO}_3$ : solubilizzazione e sbrigliamento el.  $\text{CO}_2$



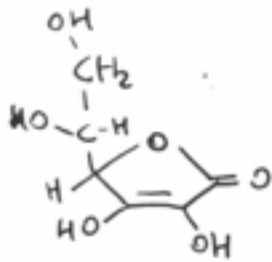
A2) Con  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  +  $\text{H}_2\text{SO}_4$  conc.: odore di fragole



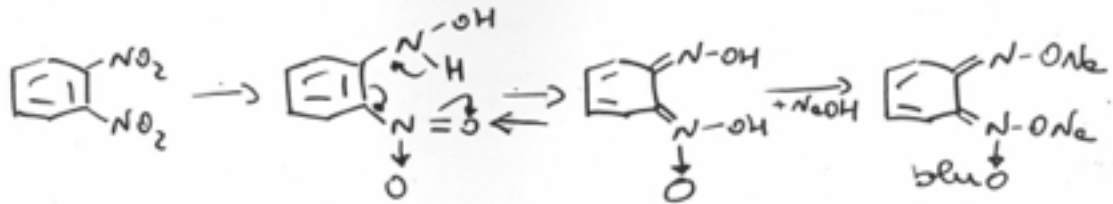
B1) Con calce sodata: svolge benzene



# ACIDO ASCORBICO

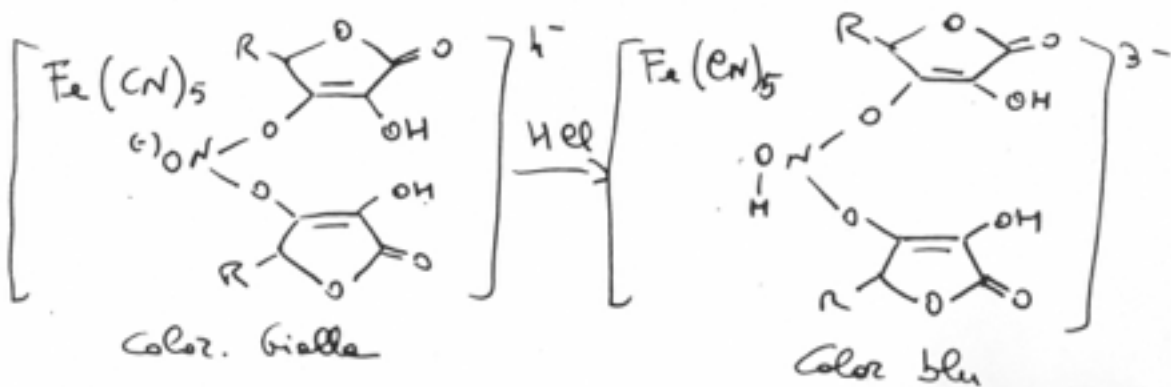


- 1) Con  $FeSO_4$  o  $FeCl_3$ : colorat. violetta intensa, per formazione di composti di coordinazione
- 1.1) Con reaz. di Fehling: riduzione a formolo,  $\downarrow Cu_2O$  (carattere riducente - donatore di H)
- 1.2) Con  $KMnO_4$  (soluz. neutra),  $Br_2$  o  $I_2 \rightarrow$  decolorazione
- 1.3) Con  $AgNO_3$  e  $HNO_3$  dil:  $\downarrow$  grigio  $Ag$  (ce. deidroascorbico)
- 1.4) Con 1,2-dinitrobenzene e  $NaOH$ : colorat. blu



3.1) Con  $NaHCO_3 \rightarrow \uparrow CO_2$

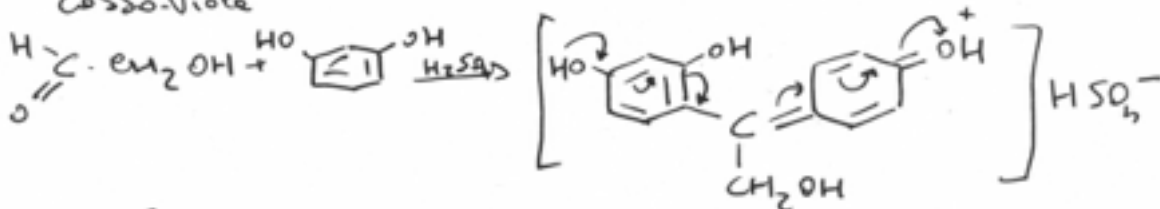
3.2) Con  $Na_2[Fe(CN)_5NO]$  +  $NaOH$ : colorat. gialla; poi con  $HCl$ : color. blu



1) Con  $FeCl_3$ : colorat gialla

1.1) Reatt. di LE ROSEN: colorat. rosso-viola

La sostanza si sciolge su b.m. con resorcin e  $H_2SO_4$ , con formazione del sale di OSSONIO, responsabile della colorat rosso-viola

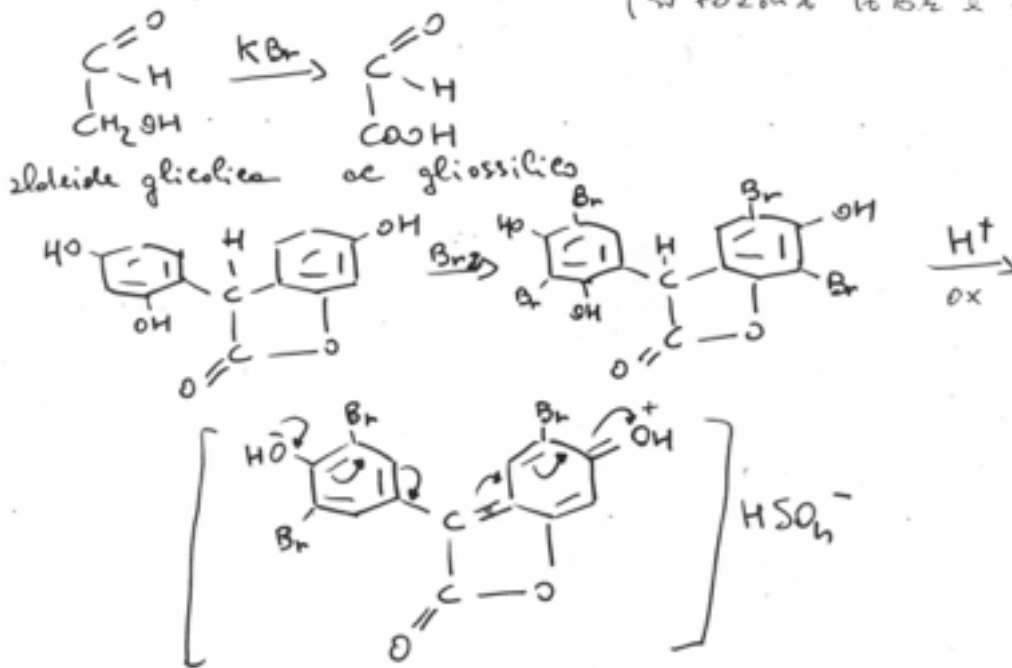


Si tratta di una struttura paraquinonica con una forma tautomerica corrispondente

1.2) Reatt. DI PERSZ: colorat blu scuro

La soluz. acquosa della sostanza tiene  $\Delta$  su b.m. x 5' con resorcin, una soluz. di  $KBr$  e  $H_2SO_4$  come: si forma un composto caratterizzato da un anello la cui presenza e' responsabile della colorat blu scuro

(si forma  $16 Br_2$  e dopo  $Br_2$ )

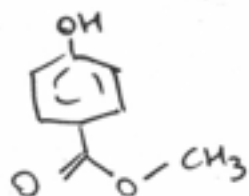


Colorat blu scuro



# METILE p-IDROSSIBENZOATO

16

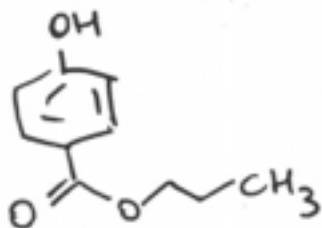


- A<sub>1</sub>) Con NaOH dil a  $\Delta$ , poi con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dil:  $\downarrow$  bianco p.f. 213-16°  
 Si tratta di una idrolisi del gruppo estere:  $\downarrow$  bianco  
 è il sale alcalino dell'ac. 4-idrossibenzoico, il quale  
 può essere precipitato e identificato col p.f.
- A<sub>2</sub>) Con NITRATO MERCURICO:  $\downarrow$  bianco e soluz. rossa  
 soluz. etanolica calda + reattivo.  
 Il  $\downarrow$  bianco è un NITRATO MERCURICO formatosi in  
 seguito ad una reazione di ossido-riduzione.
- B<sub>3</sub>) test di ANGELO e RIMINI: color. rosso-rossa  
 (formati di ac. idrossibenzoico)
- C<sub>3</sub>) Con NaOH: Solubilizzazione.  
 Leggero cocainico acido del fenolo, perché in pos. 4 c'è  
 un estere e attivatore.
- 2) Con FeCl<sub>3</sub>: colorat. violetta chiara (a caldo rosso-bruna)  
 La colorat. violetta chiara è dovuta alla formazione  
 di un complesso con lo ione ferrico.  
 Derivati di [O] determinano la colorat. rosso-bruna



# PROPILE p-IDROSSIBENZOATO

17



La maggiore lunghezza della catena, riduce la solubilità in  $H_2O$  e abbassa la t.f.  $\rightarrow 95-98^\circ$

Riscaldando ad ebollizione la sol. in solut. acquosa, fonde e si separa come goccioline oleose, sul fondo della piastrina. A freddo si solidifica.

A<sub>1</sub>) Con NaOH dil. e caldo, poi con  $H_2SO_4$  dil.:  $\downarrow$  bianco  
Caratteristici eruidi simili al metile p-idrossibenzoato.  
Funzione esterea idrolizza con  $H^+$  a  $\Delta$ ; sale dell'acido separato per  $H^+$ ; se concentrato separo  $\downarrow$  ac. p-idrossibenzoico

A<sub>2</sub>) Con NITRATO MERCURICO:  $\downarrow$  bianco e soluz. rossa

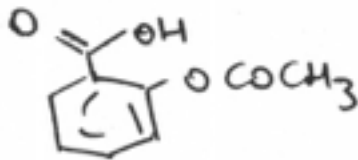
B<sub>3</sub>) Test di ANGELI e RIMINI: colorat. rosso-rossa

C<sub>1</sub>) Con NaOH: solubilizzazione (debole acido) acido

C<sub>2</sub>) Con  $FeCl_3$ : color. gialla (non violetta a cause delle minime solub. in  $H_2O$ ), per  $\Delta \rightarrow [O] \rightarrow$  color. rosso-bruno



# ACIDO ACETILSALICILICO



A<sub>1</sub>) Con NaOH o NaHCO<sub>3</sub>: solubilizzazione

B<sub>1</sub>) Con NaOH, poi con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: ↓ bianco.

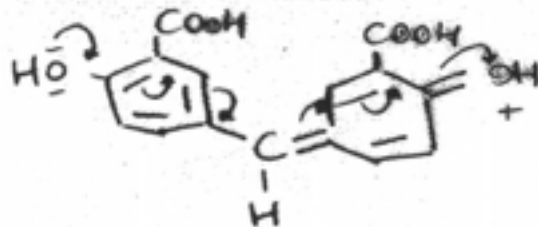
Δ si ha idrolisi della funz. esterea → ac. salicilico + CH<sub>3</sub>COOH. Le acque madri in H<sup>+</sup> → ↓ bianco di ac. salicilico che è poco solub. in H<sub>2</sub>O (zone. col. essic. e identif. con p.f. 158).

B<sub>2</sub>) Con FeCl<sub>3</sub>: incoloro (a freddo), color. violacea (a caldo)

C<sub>1</sub>) Con reatt. di MARQUIS: coloraz. rosso ciliegia

(reatt. di MARQUIS = aldeide formica + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> conc)

La colorazione rosso ciliegia è dovuta al seguente composto



D<sub>1</sub>) Con NaOH, poi con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: odore di acido acetico

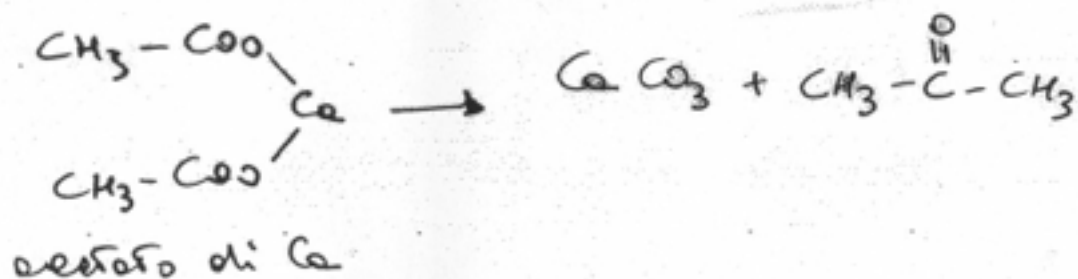
Con OH<sup>-</sup> liberazione dell'ossiacido fenolico → acetato di  
per H<sup>+</sup> → ac. acetico (odore pung.)



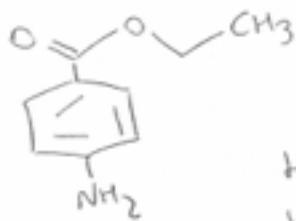
D<sub>2</sub>) Con NaOH in etanolo (idrolisi alcalina in assenza di H<sub>2</sub>O), poi con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> conc: odore di acetato di etile (dovuto a una reazione di esterificazione)

D<sub>3</sub>) Con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> conc.: ↑ CH<sub>3</sub>COOH (odore pungente)

D<sub>4</sub>) Con Ca(OH)<sub>2</sub>, poi con 2-nitrobenzaldeide: color. indaco.  
Da questa reazione si forma l'acetato di Ca, che a secco si decompone in carbonato di Ca e acetone, che impartisce la colorat. indaco alla cordina imbruffata di 2-NO<sub>2</sub>-benzaldeide.



# BENZOCINA



Si differenzia dal p-iodobenzocaina per la presenza dell'N.

Ha p.f. 96-98°, presenta  $\Delta$  ad ebullizione una soluz. opalesc. si osserva la fusione della sostanza, che si solidifica per successivo raffreddamento.

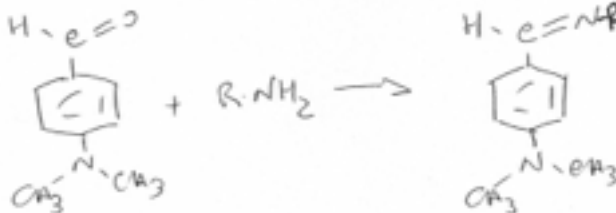
1) Con ac. picrico:  $\downarrow$  giallo a p.f. 131°  
 la benzocaina contiene un gruppo amminico, quindi è un composto a carattere basico, che in presenza dell'ac. picrico, dà il corrispondente sale (picrato di benzocaina). I picrati in genere sono poco solubili e colorati in giallo - si distinguono attraverso il p.f.

A1) con  $H^+$ : solubilizzazione (per via del carattere basico)

A2) Soggo N: positivo

A3) test di diazotizzazione: positiva

A4) con p-DINITROANILINO BENZOCINA: colorat. giallo (derivat. della funzione amminica aromatica primaria)



B1) con ac. acetico e ac. solforico conc.:  $\uparrow$  acetato di etile  
 reazione fatta in assenza di  $H_2O$ , utilizzando i due acidi conc. si ha una reazione di idrolisi della funzione amminica, con liberazione di  $EtOH$ , che esterifica il gruppo carbonilico, il quale in presenza di ac. acetico e ac. solf. conc., forma l'acetato di etile, identificabile dall'odore -



B<sub>2</sub>) con NaOH e poi I<sub>2</sub>: ↓ giallo e odore caratteristico 21

La sostanza viene risolubile con NaOH (la sost. è insolub. in H<sub>2</sub>O, solub. in H<sup>+</sup> aq., ma insolub. in NaOH e alcali) fino a completa idrolisi (cioè fino a completa scomposizione del composto fino formatosi inizialmente), si forma così l'acido p-aminobenzoico (che in forma di sale è solub. in H<sub>2</sub>O).

Per successivo raffreddamento e aggiunta di sale iodototale, in leggero eccesso (fino a ottenere una soluz. persistente) a t.a., e quindi Δ per eliminare l'eccesso di iodio, si ossa' dopo raffreddamento la formazione di un precipitato giallo e odore caratteristico -

Si tratta della react. di LIEBERMANN. Il Δ con NaOH determina idrolisi della fam. estere, idrolisi che oltre a mettere in libertà l'a. p-aminobenzoico con formazione del sale alcalino, libera EtOH. Quest'ultima è positiva la react. di Lieberm.; in questo viene inizialmente ossidato ad ald. acetica che è un composto che ha un gruppo carbonilico in α ad un metile, quindi ossidabile al metilchetone - (si formano) il ↓ giallo di iodoformio. Questa react. mette in evidenza che è presente un gruppo estere e che si tratta di un estere etilico -

B<sub>3</sub>) Con ossido di cromo, poi con Na<sub>2</sub>[Fe(CN)<sub>5</sub>NO] e PIPERAZINA colorat. annera -

Scaldando la sostanza per circa 30' con saluz. di ossido a t.a. e esponendo all'imboccatura del Tubicino un po' di carta di filtro imbevuta di saluz. di nitroprusiato e di piperazina totale, si osserverà la formazione di una macchia annera sulla carta di filtro -

In definitiva si tratta di una react. di ANGLER e FIORINI - il Δ con ossido di Cr, fa sì che si abbia una idrolisi dell'estere, con liberazione di EtOH, che viene ossidato dal ossido di Cr ad aldeide acetica, che in forte calore viene identificata con il test di SIMON con nitroprusiato e piperazina (ammine secondarie, eccetera)

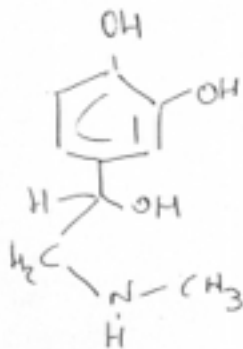
C1) Reat di ANTONI e RITINI: Color rosso-violetto 22

Con questa reat è possibile mettere in evidenza direttamente la presenza della funzione estere senza effettuare un'analisi idrolitica.

Il composto è insolubile in  $H_2O$ , quindi la reat viene eseguita in soluzione etanolica.



# ADRENALINA



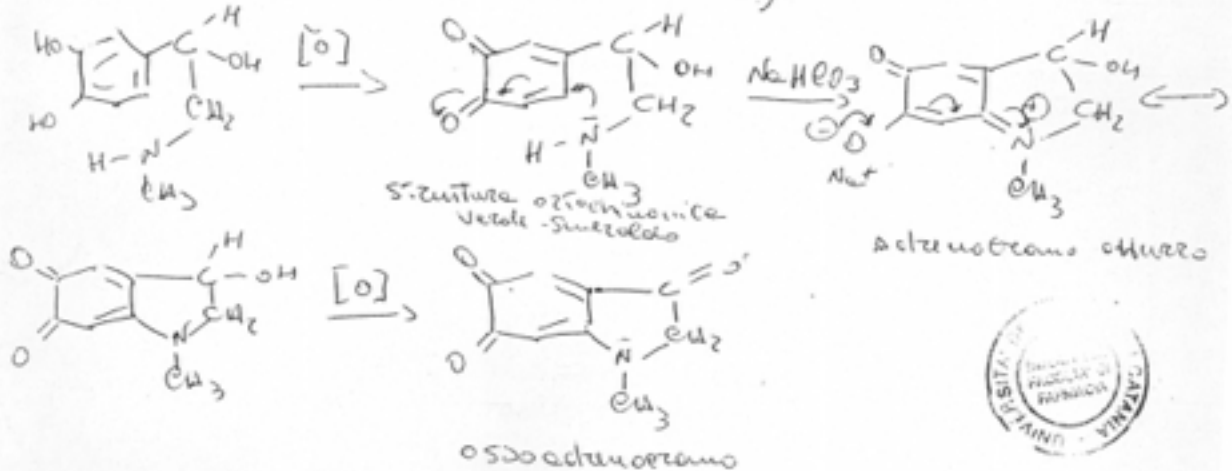
Secondo la nomenclatura corrente, viene considerata come portante base della molecola. È stato sostituito al C<sub>2</sub> con il gruppo metilamminico e al C<sub>1</sub> con il gruppo 3,4, diidrossi fenile.

L'adrenalina è caratterizzata da diversi gruppi funzionali: 2 OH fenolici, una funzione alcholica secondaria e un gruppo amminico, pertanto esistono numerosi test caratteristici utilizzati per la sua identificazione.

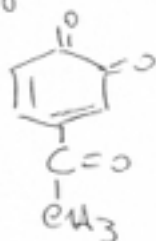
La presenza di due OH fenolici (a fianco di un orto difenolo) fa sì che il composto sia facilmente ossidabile, soprattutto a caldo e in ambiente alcalino.

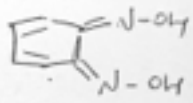
1) con FeCl<sub>3</sub>: color. verde smeraldo; poi con NaHCO<sub>3</sub>: viraggio ad azzurro e poi a rosso.

Si ossida inizialmente nei due OH fenolici da parte dell'FeCl<sub>3</sub> (color. verde smeraldo).



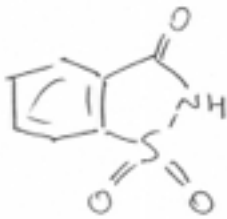
- ∴) Con  $\text{NaOH}$  a caldo: colorato rosso-bruno e colore ammorso  
 Nella sua struttura, l'atramina è caratterizzata dalla presenza in  $\alpha$  di un gruppo fenile e di  $\text{OH}$  alcolico ed in  $\beta$  di un gruppo amminico, perciò in condizioni drastiche con format. del fenilchetone e sviluppo dell'ammina. Con questa reaz. si ha sviluppo di metilammina e format. del 3-h diossiacetofenone (col. rosso-bruno)



- A<sub>1</sub>) Con  $\text{NaOH}$  d.l. a c.c.: solubilizzazione  
 A<sub>2</sub>) Con reatt. di Fehling: riduzione  
 A<sub>3</sub>) Con  $\text{NaOH}$  e 2,2-dinitrobenzene: col. blu   
 B<sub>1</sub>) Saggio Azoto: positivo  
 B<sub>2</sub>) Con  $\text{HCl}$  d.l. a c.c.: solubilizzazione  
 non solub. in idrossidi alcalini, ma anche in acidi minerali diluiti, poiché ha anche proprietà basiche quindi ha carattere anfotero.  
 B<sub>3</sub>) Con  $\text{NaOH}$  (a caldo) e 2,4-dinitroclorobenzene: col. palle intense  
 Si ha apertura idramminica. In tali reatt. si forma la metilammina, evidenziata, come nel caso dell'optolizina con il 2,4-dinitroclorobenzene (col. palle)  
 C<sub>1</sub>) Con  $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$  e acetato: color. rosso  
 Test di Simon positivo - Con tali saggio è possibile evidenziare il gruppo amminico secondario.



# SACCARINA



Ha un potere edulcorante pari a circa 500 volte quello del Saccarosio -

È costituito da una funzione ammidica e da una solfonammidica - È una immina, caratterizzata dalla presenza di un H acido adiacente a 2 gruppi elettron-attrattori, perciò l'comp., poco solub. in H<sub>2</sub>O a t.a., sarà solub. in idrossidi alcalini -

1) Con NaOH : solubilitazione.

2) Con resorcinolo e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> con: col. verde; poi con NaOH fluorescenza verde -

La sost. viene sciolta con resorcinolo e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> come, quindi raffreddata, diluita con H<sub>2</sub>O e solubilizzata con NaOH - La rca è basata sulla condensazione fra due molecole di resorcinolo e saccarina. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> funge da catalizzatore (olisotroante)

