

### ESPERIENZA 3

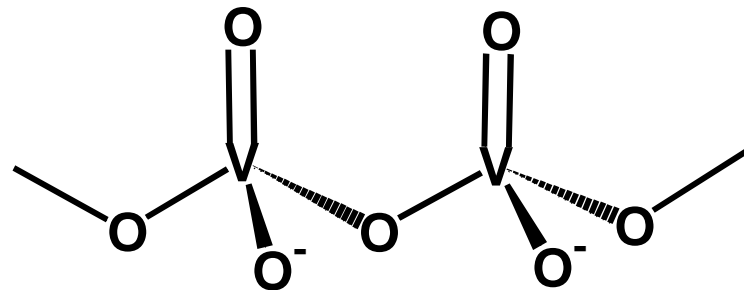
## SINTESI e CARATTERIZZAZIONE di $[\text{VO}(\text{acac})_2]$

Gli stati di ossidazione più comuni per il vanadio sono **+5, +4, +3, +2**

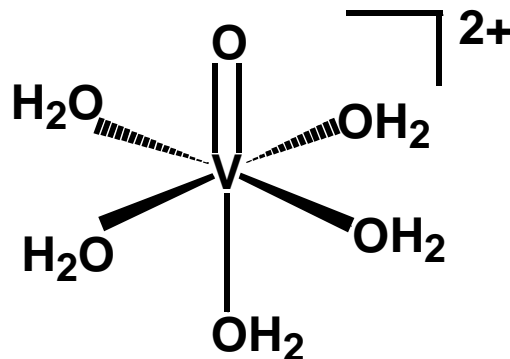
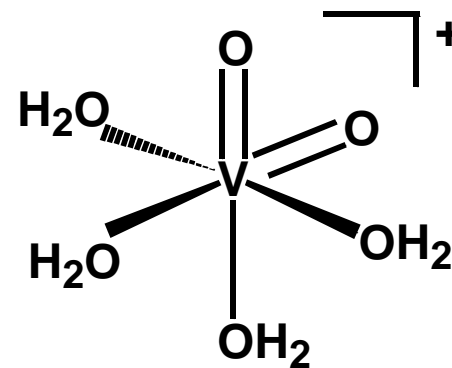
**V<sup>5+</sup>**

Il **V<sup>5+</sup>** è **anfotero**.

In ambiente **basico** ha carattere **non metallico**,  
ione metavanadato  $\text{VO}_3^-$ .



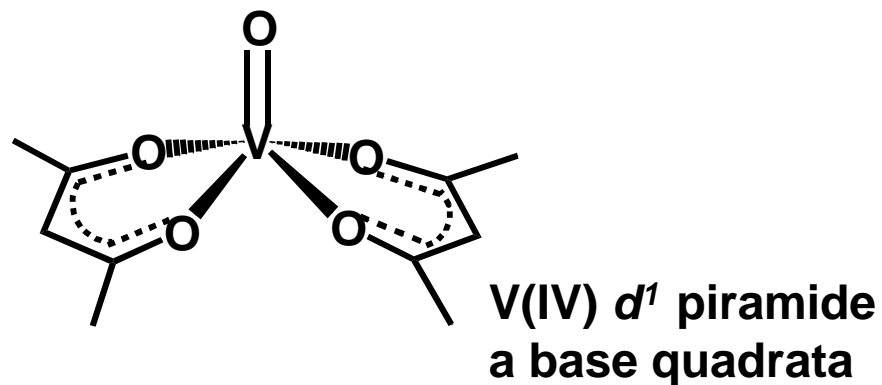
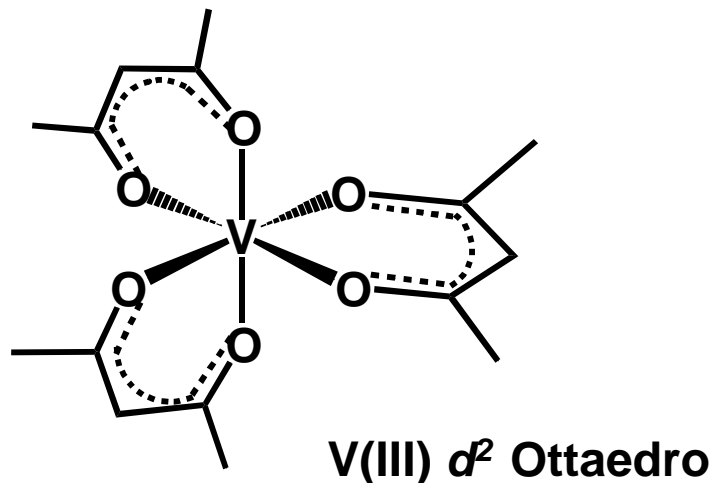
In ambiente **acido** ha  
carattere **metallico**, ione  
vanadile.



Il **V<sup>4+</sup>** è **anfotero**.

In ambiente **acido**  
ha carattere  
**metallico**.

## SINTESI e CARATTERIZZAZIONE di $[\text{VO}(\text{acac})_2]$



### Sintesi di $[\text{VO}(\text{acac})_2]$ :



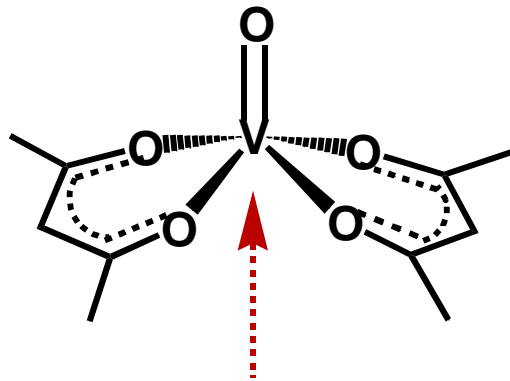
## L'EFFETTO SOLVATOCROMICO

E' un fenomeno per cui un composto di coordinazione sciolto in **solventi diversi dà colori diversi.**

I solventi che si comportano da **Base di Lewis** si coordinano al centro metallico.

Si studia con la **spettroscopia UV-Vis.** Le bande di interesse sono **bande d-d**, la cui lunghezza d'onda cambia cambiando il solvente.

Si studia con la **spettroscopia IR.** La banda di interesse è la **banda di stretching del legame V=O**, il cui numero d'onda cambia cambiando il solvente.



**Base di  
Lewis**

**Base di Lewis:**

Dimetil solfossido

Metanolo

Diclorometano

Acetonitrile

## Accorgimenti sperimentali

### LAVORARE RIGOROSAMENTE SOTTO CAPPAA!

1. Il  $V_2O_5$  va pesato sotto cappa con mascherina, guanti e occhiali di sicurezza
2. I reagenti devono essere aggiunti alla miscela di reazione **lentamente** come da procedura;
3. Mentre si aggiunge il 2,4-pentandione alla miscela di reazione, si deve **aggiungere** nel bagno **il ghiaccio** che nel frattempo si è sciolto per controllare la temperatura della reazione.

Per le misure spettrofotometriche si devono usare le **celle in quarzo**, molto costose.

Per la registrazione degli spettri IR si usa lo spettrometro con **ATR-IR**, con la **punta in diamante**, molto costosa.