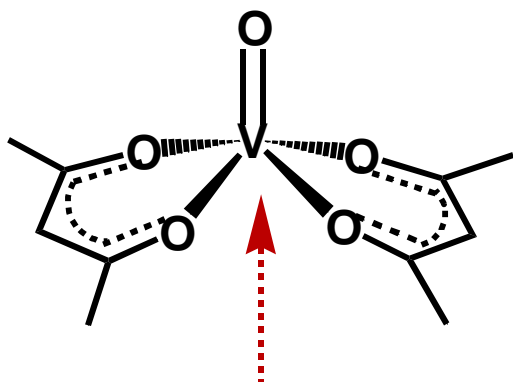


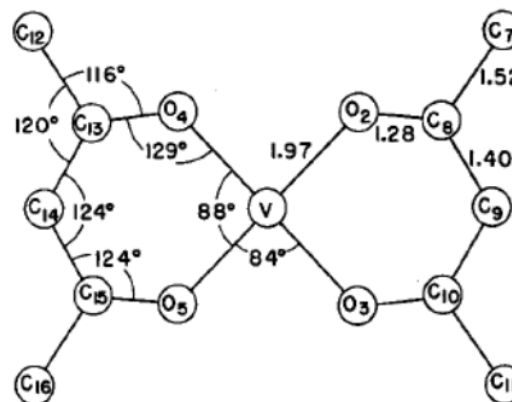
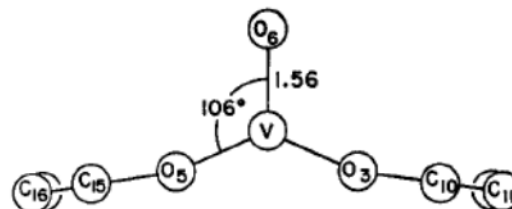
ESPERIENZA 3

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

L'EFFETTO SOLVATOCROMICO



Base di
Lewis



V(IV) d^1 piramide
a base quadrata

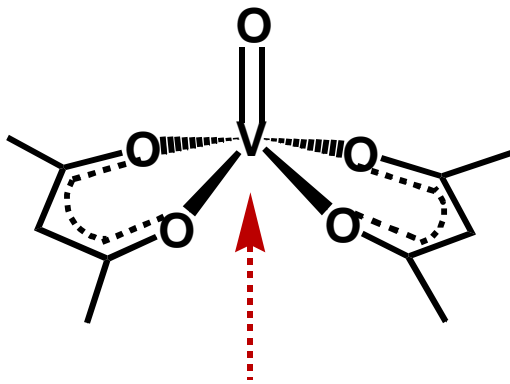


L'EFFETTO SOLVATOCROMICO

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.



**Base di
Lewis**

Base di Lewis:

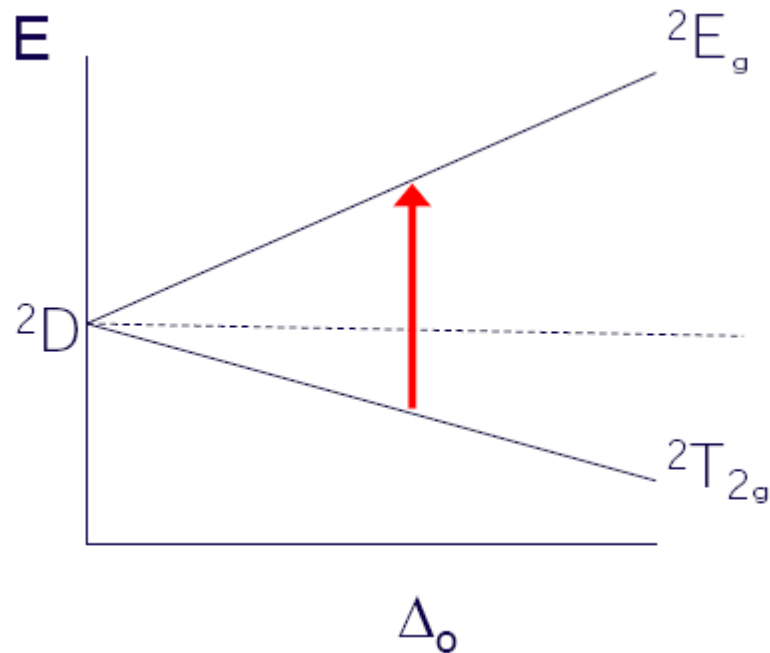
Dimetilsolfossido

Metanolo

Diclorometano

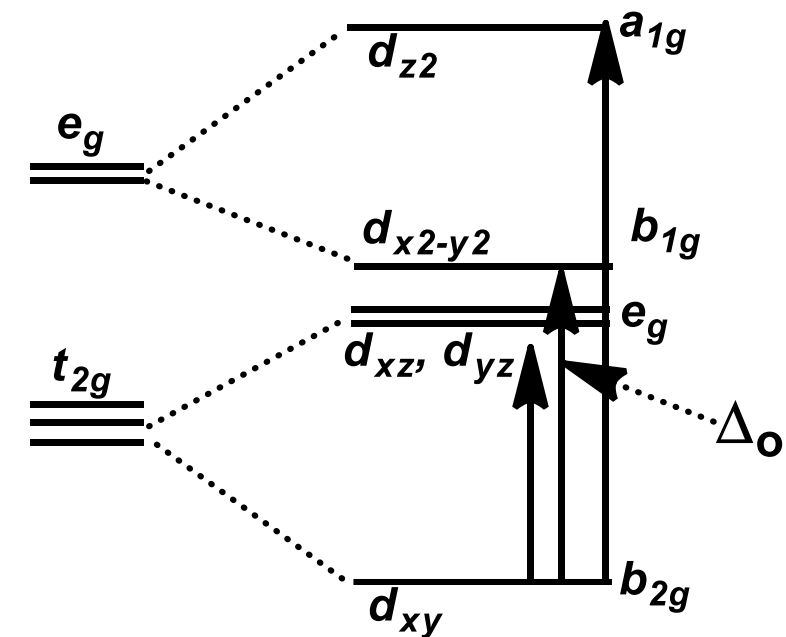
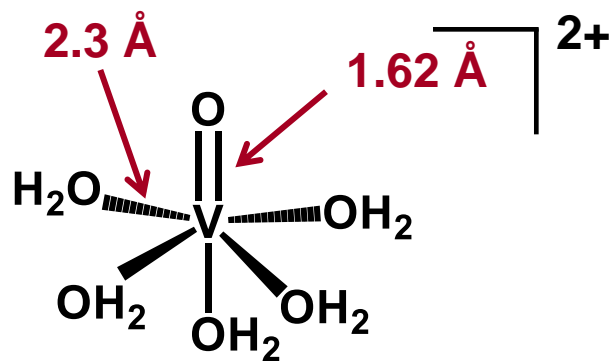
Acetonitrile

Diagramma di Orgel per uno ione d^1 in campo ottaedrico



Si prevede **una sola banda**, in quanto si ha **una sola transizione spin permessa**.

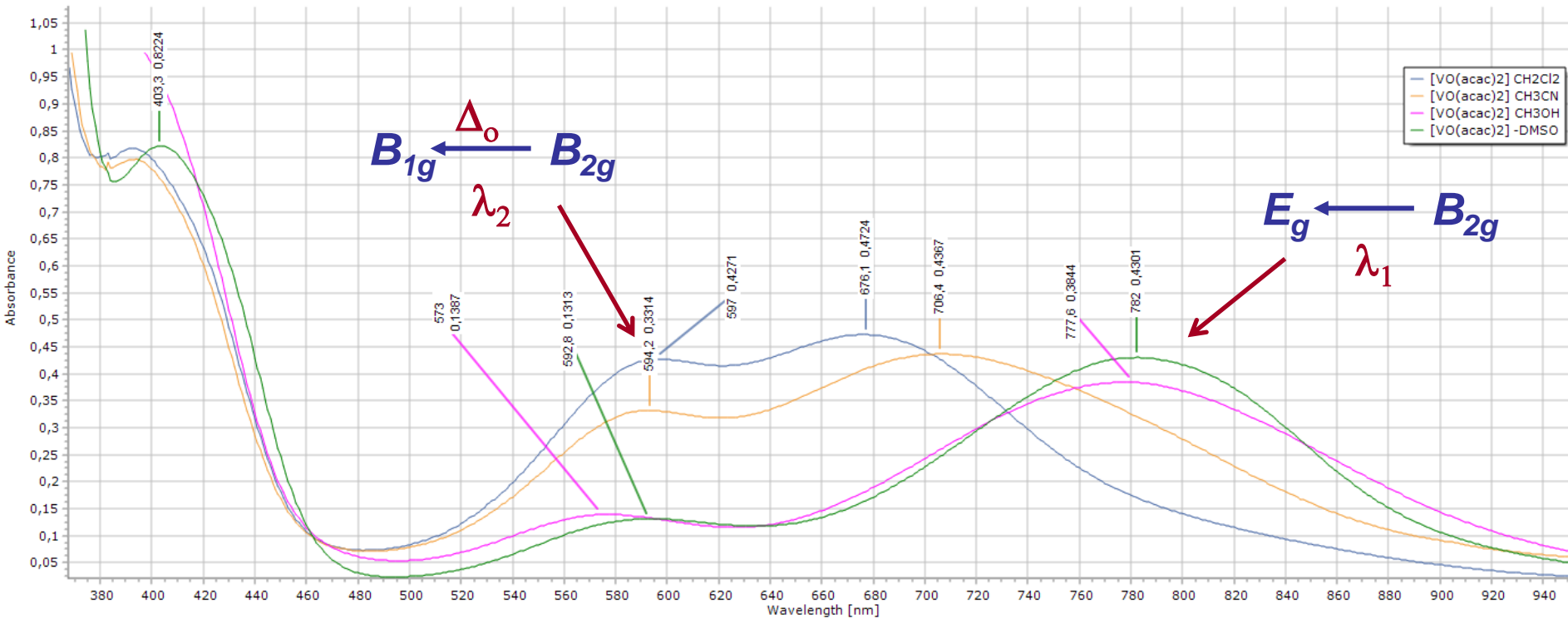
Separazione degli orbitali d per $[\text{VO}(\text{H}_2\text{O})_5]^{2+}$



ottaedro

Compressione
tetragonale
lungo z
per $[\text{VO}(\text{H}_2\text{O})_5]^{2+}$

L'EFFETTO SOLVATOCROMICO: spettri UV-Visibile

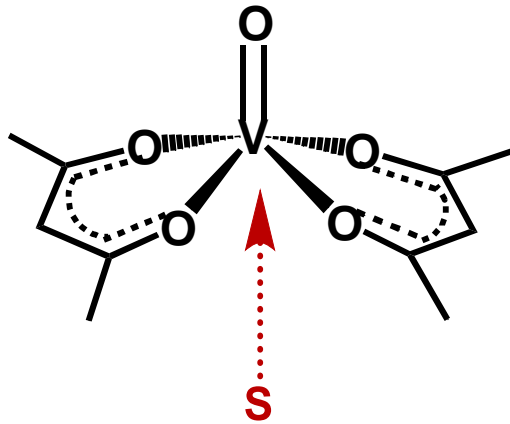


Capacità coordinante del solvente:

Dimetilsolfossido > Metanolo > Acetonitrile

L'EFFETTO SOLVATOCROMICO: spettri IR

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.



	$\nu_{V=O}$ (cm ⁻¹)
[VO(acac) ₂]	997
[VO(acac) ₂] in DCM	1002
[VO(acac) ₂] in piridina	964