

Enmig de l'stuff inorgànic "avançat" hi he insertat estructures moleculars segons la meva imaginació i seguint les normes establertes "del joc":

## COMPOSTOS DE COORDINACIÓ:

Com sabem, els compostos de Bor són deficients en electrons (segons la TEV, el Carboni és el primer que combina amb orbitals i electrons:  $2s^2 2p^2$ , formant un tetraedre perfecte amb un electró a cada vèrtex o enllaç).

Així doncs, el Bor, per a complir amb la TEV, necessita enllaços multicentres per estabilitzar-se, ja que té un orbital buit i sol no pot fer l'octet que tenen els gasos ideals i que tot element anhela.

Bor:  $2s^2 2p^1$

B – B

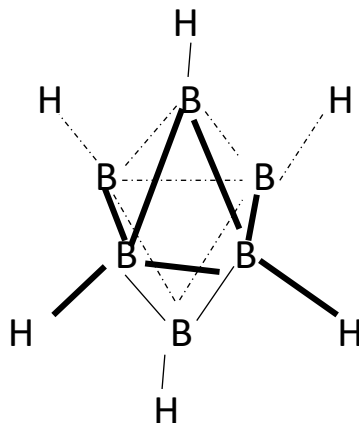
B – H

B – H – B ←

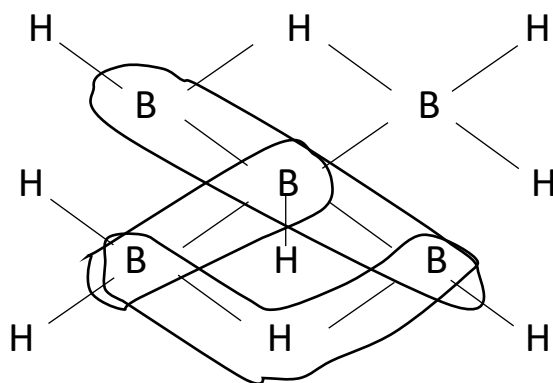
B – B – B ←

Més endavant dibuixaré les diferents molècules assenyalant tals agrupaments, però ara classificaré els compostos amb Bor (altrament dits *borans*) segons estructures:

*Closo- borans* ( $B_n H_n^{2-}$ ):



*Nido- borà* ( $B_nH_{n+4}$ ,  $B_nH_{n+3}^-$ ,  $B_nH_{n+2}^{2-}$ ):

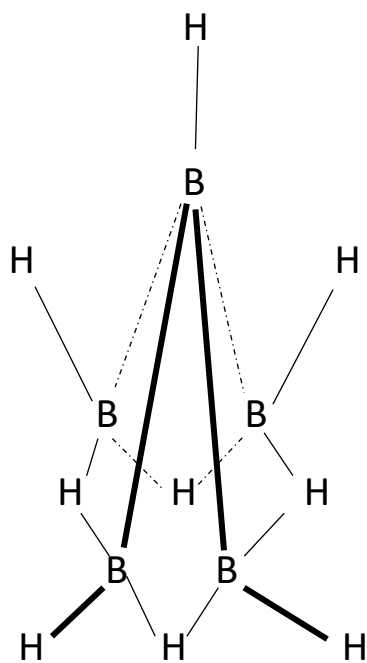


B- H- B: 4

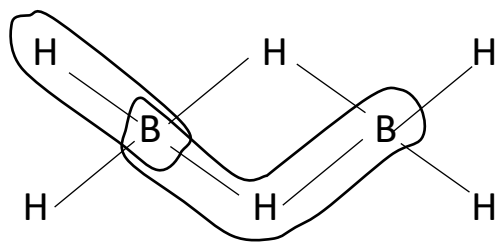
B- B: 0

B- B- B: 2

B- H: 5 i H- B- H: 0



Fem un incís amb el *diborà*:  $B_2H_6$

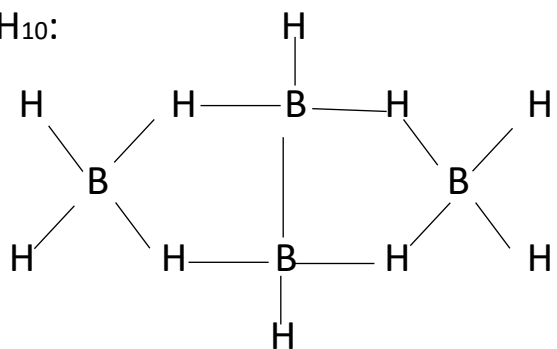


On l'enllaç B- B consta de 2 centres i 2 electrons, B- H també, B- B- B de 3 centres i 2 electrons i B- H- B consta de 3 centres i 2 electrons, també.

Per tant, sumant el nº d'electrons del bor i de l'hidrògen obtenim  $2B= 6$ ,  $6H= 6$  ( $12 e^-$ ). Si ho calculem des del punt de vista dels enllaços, obtenim: 4 B- H i 2 B- H- B, o sigui  $12 e^-$ .

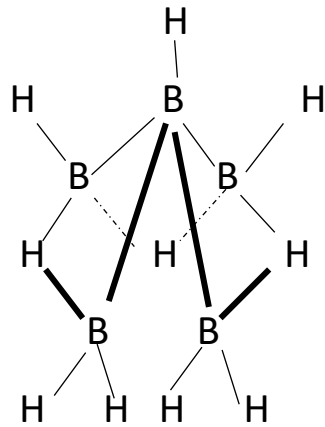
Anem ara per l'*aracno- borà*: ( $B_nH_{n+6}$ ,  $B_nH_{n+5}^-$ ,  $B_nH_{n+4}^{2-}$ ):

Per exemple el  $B_4H_{10}$ :

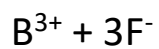


B- B: 1 , B- H- B: 4 , B- H: 6 , B- B- B: 0

o  $B_5H_{11}$ :

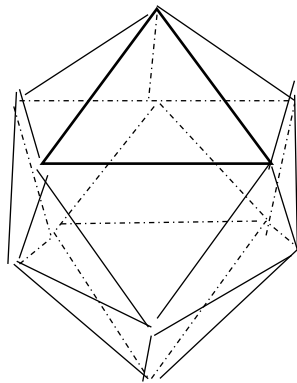


En condicions normals el Bor només reacciona amb el Flúor:



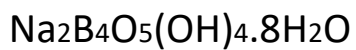
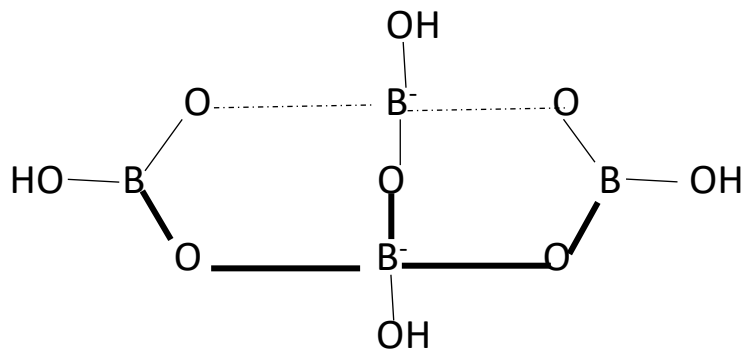
Es pot considerar fins a cert punt un àcid de Lewis.

L'estructura del Bor elemental:  $B_{12}$ :



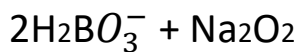
A T<sup>o</sup>s altes pot considerar-se un no metall ja que condueix l'electricitat.

Pot trobar-se a la natura com a *Bòrax*:

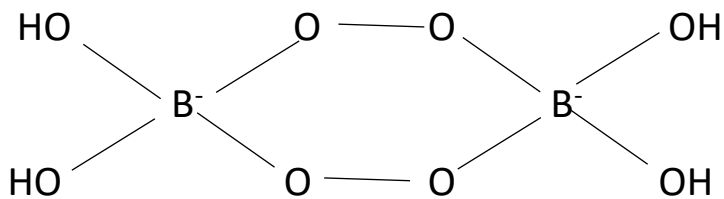


També existeix el *peroxoborat de sodi* (pols per rentar), derivat de l'Àcid bòric i de formula  $\text{Na}_2\text{B}_2(\text{O}_2)_2(\text{OH})_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

S'obté fent reaccionar borat amb peròxid de sodi:

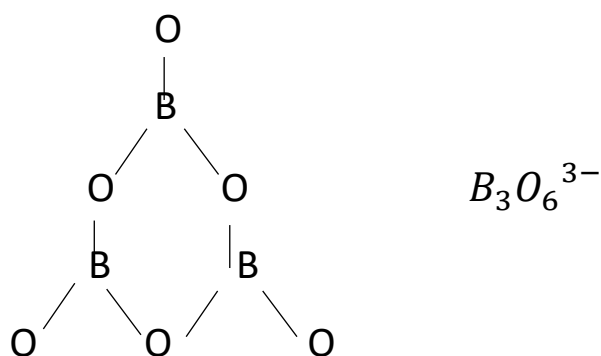
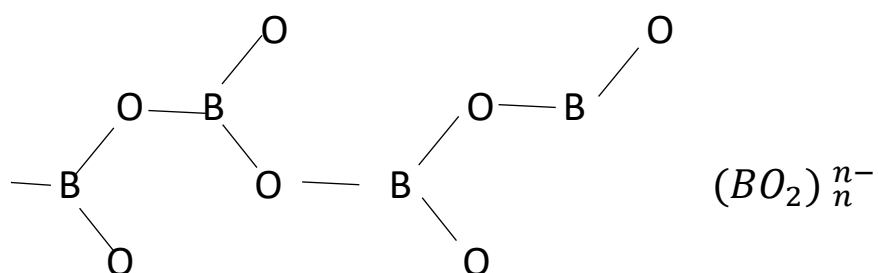


També es presenta com a dímer:

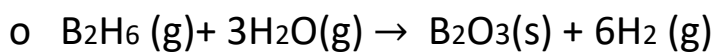
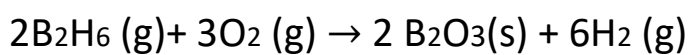


El Bor també s'usa com a focs d'artifici pel seu color verd.

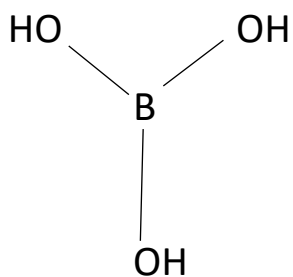
Existeixen grups  $\text{BO}_3$  plans que conformen, per exemple:



D'altra banda, per obtenir  $\text{B}_2\text{O}_3$ :



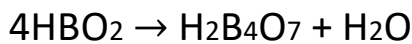
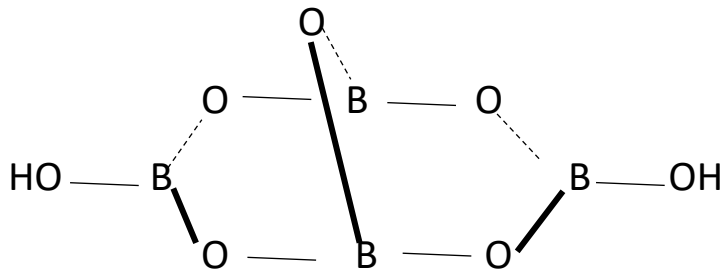
l'àcid bòric:  $\text{H}_3\text{BO}_3$ :



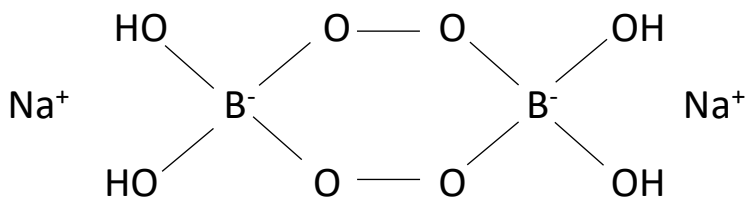
Mentre que l'àcid metabòric: (de fórmula empírica HBO<sub>2</sub>) s'obté escalfant àcid bòric a > 170°C



També obtenim l'àcid tetrabòric (H<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>), escalfant a T>300°C l'àcid metabòric així



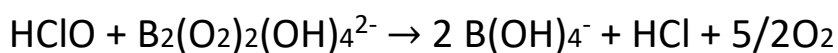
D'altra banda, el perborat sòdic, pols soluble en aigua i usat en el rentat com a blanquejant, en dissolució té una estructura de dímer:



La seva fórmula empírica és NaBO<sub>3</sub>.nH<sub>2</sub>O

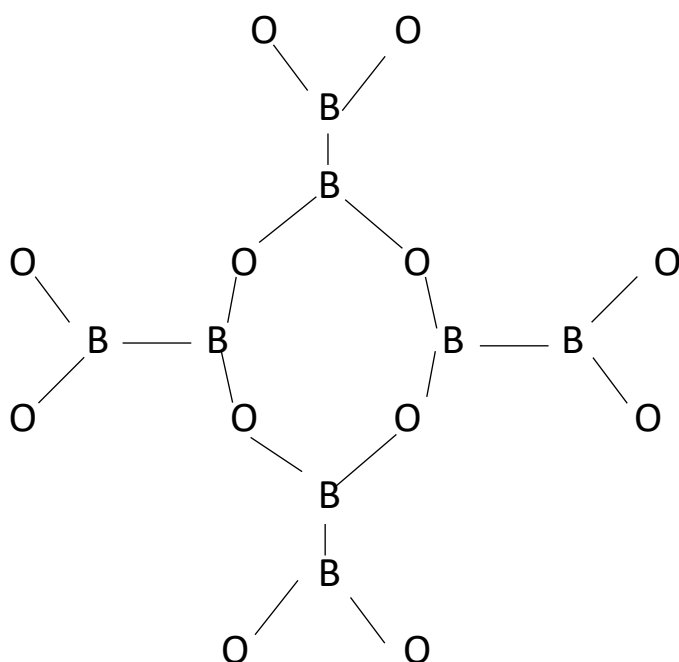
o B<sub>2</sub>O<sub>4</sub>(OH)<sub>4</sub><sup>2-</sup> (si bé la fórmula empírica no és exacte).

En el rentat genera oxígen a T<sup>a</sup> ≥ 60°C o també mesclant-hi ClO<sup>-</sup> (hipoclorit).



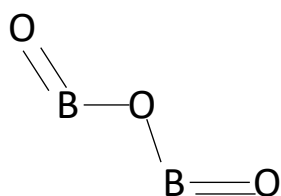


També puc proposar una estructura pel  $B_2O_3$ :



On aplico l'enllaç B-B deficient en electrons

A mesura que m'he anat informant he trobat que el  $B_2O_3$  pot tenir la forma següent:



Ja que l'àcid metabòric pot representar-se com a:

