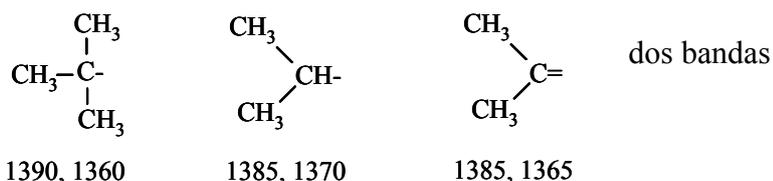


### - Alcanos: C-C

a)  $\bar{\nu}_{C-H}$ : 1400-1350  $\text{cm}^{-1}$  (d)



### - Alquenos: C=C

Para reconocer alquenos, lo más característico es la  $\nu_{C=C}$  y después, confirmarlo con  $\nu_{C-H}$ . La sustitución se identifica con  $\bar{\nu}_{oop}$ .

a)  $\nu_{C=C}$ : 1680-1610  $\text{cm}^{-1}$

b)  $\nu_{C-H}$ : 3100-3000  $\text{cm}^{-1}$

. monosustituido: 3080, 3030, 3010  $\text{cm}^{-1}$  (tres bandas).

. bisustituido: 3080, 3030  $\text{cm}^{-1}$  (dos bandas)

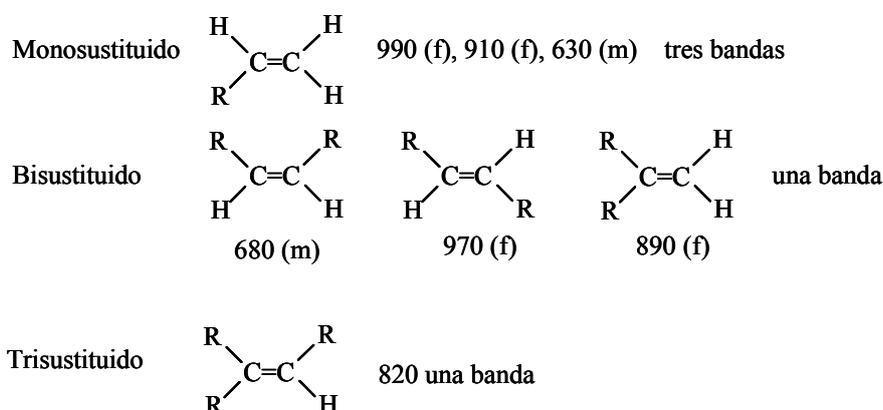
. Trisustituido: 3030  $\text{cm}^{-1}$  (una banda)

No obstante, estas bandas son débiles y es mejor confirmar la sustitución con  $\bar{\nu}_{oop}$ .

c)  $\bar{\nu}_{C-H}$ :

.  $\bar{\nu}_{ip}$ : 1400-1200  $\text{cm}^{-1}$  poco intensas.

.  $\bar{\nu}_{oop}$ : 1000- 600  $\text{cm}^{-1}$  para ver sustitución.



### - Alquinos: $C\equiv C$

a)  $\nu_{C-H}$ : 3300  $\text{cm}^{-1}$  (d)

b)  $\bar{\nu}_{C-H}$ : 680-610  $\text{cm}^{-1}$  (d)

c)  $\nu_{C\equiv C}$ : 2300-2100  $\text{cm}^{-1}$  (d)

Lo más característico es  $\nu_{C\equiv C}$  y confirmar con  $\nu_{C-H}$ .

### - Aromáticos

a)  $\nu_{C-H}$ : 3100-3000  $\text{cm}^{-1}$ .

De una a tres bandas.

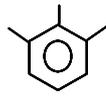
b)  $\nu_{C=C}$ : 1600-1450  $\text{cm}^{-1}$

Hay que ver al menos dos de estas bandas 1600, 1580, 1500, 1450

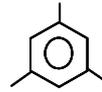
c)  $\delta_{C-H}$ : 900-600  $\text{cm}^{-1}$  ( $\delta_{oop}$ ). Para ver la sustitución.



750 (f), 700 (f)  
dos bandas



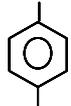
770 (m), 725 (m)  
dos bandas



840 (m), 750 (m)  
dos bandas



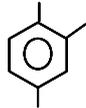
750 (f) una  
banda



820 (f) una  
banda



780 (f), 700 (m)  
dos bandas



880 (m), 820 (m)  
dos bandas

### - Éteres: R-O-R

a)  $\nu_{C-O}$ : 1250-1000  $\text{cm}^{-1}$ . Una banda muy intensa (en ocasiones dos bandas)

### - Alcoholes: R-OH

a)  $\nu_{O-H}$ : 3650-3200  $\text{cm}^{-1}$ .

Banda muy característica. Por asociación de puentes de hidrógeno puede aparecer una banda asociada, que suele ser ancha.

Alcohol: 3300; fenol: 3250-3150.

b)  $\nu_{C-O}$ : 1200-1000  $\text{cm}^{-1}$ . Una banda.

### - Carbonilo:

a)  $\nu_{C=O}$ : 1780-1650  $\text{cm}^{-1}$ . Una banda.

b) Aldehído: 2800 ( $\nu_{C-H}$ ) y 2700 ( $\delta_{C-H}$ ). Hay que ver las dos bandas.

### - Carboxilo:

a)  $\nu_{C=O}$ : 1725-1700  $\text{cm}^{-1}$ . Una banda.

b)  $\nu_{O-H}$ : en torno a 3000  $\text{cm}^{-1}$ . Banda ancha.

### - Éster:

a)  $\nu_{C=O}$ : 1780-1650  $\text{cm}^{-1}$ . Una banda.

b)  $\nu_{C-O}$ : 1160 y 1030  $\text{cm}^{-1}$ . Dos bandas.

Hay que ver las tres bandas.

### - Nitrilo: $-C\equiv N$

a)  $\nu_{C\equiv N}$ : 2300- 2200  $\text{cm}^{-1}$ . Una banda.

### - Amina primaria: $-NH_2$

a)  $\nu_{N-H}$ : 3370 y 3300  $\text{cm}^{-1}$ . Dos bandas (separación aproximada de 70  $\text{cm}^{-1}$ ).



$NH_2$  3481 y 3391  $\text{cm}^{-1}$

