

## Espectroscopía infrarroja

## Absorciones IR para grupos funcionales representativos

Grupo funcional	Banda <sup>a</sup>	(cm <sup>-1</sup> )
Alcanos	C-H t	2950-2800
	CH <sub>2</sub> d	~1465
	CH <sub>3</sub> d	~1375
	CH <sub>2</sub> d (4 o más)	~720
Alquenos	=CH t	3100-3010
	C=C t (aislado)	1690-1630
	C=C t (conjugado)	1640-1610
	C-H d en el plano	1430-1290
	C-H d (monosustituído)	~990; ~910
	C-H d (disustituído - E)	~970
	C-H d (disustituído - 1,1)	~890
	C-H d (disustituído - Z)	~700
	C-H d (trisustituído)	~815
Alquinos	acetilénico C-H t	~3300
	CC triple enlace t	~2150
	acetilénico C-H d	650-600
Aromáticos	C-H t	3020-3000
	C=C t	~1600; ~1475
	C-H d (mono)	770-730; 715-685
	C-H d (orto)	770-735
	C-H d (meta)	~880; ~780; ~690
	C-H d (para)	850-800
Alcoholes	O-H t	~3650 ó 3400-3300
	C-O t	1260-1000
Éteres	C-O-C t (dialquil)	1300-1000
	C-O-C t (diaril)	~1250; ~1120
Aldehídos	C-H aldehído t	~2850; ~2750
	C=O t	~1725
Cetonas	C=O t	~1715
	C-C t	1300-1100
Ácidos carboxílicos	O-H t	3400-2400
	C=O t	1730-1700
	C-O t	1320-1210

	O-H d	1440-1400
Ésteres	C=O t	1750-1735
	C-C(O)-C t (acetatos)	1260-1230
	C-C(O)-C st (resto)	1210-1160
Cloruros de ácidos	C=O t	1810-1775
	C-Cl t	730-550
Anhídridos	C=O t	1830-1800; 1775-1740
	C-O t	1300-900
Aminas	N-H t	3500-3300
	N-H d	1640-1500
	C-N t (alquil)	1200-1025
	C-N t (aril)	1360-1250
	N-H d	~800
Amidas	N-H t	3500-3180
	C=O t	1680-1630
	N-H d	1640-1550
	N-H d (1°)	1570-1515
Haluros de alquilo	C-F t	1400-1000
	C-Cl t	785-540
	C-Br t	650-510
	C-I t	600-485
Nitrilos	C,N t enlace triple	~2250
Isocianatos	-N=C=O t	~2270
Isotiocianatos	-N=C=S t	~2125
Iminas	R <sub>2</sub> C=N-R t	1690-1640
Grupos nitro	-NO <sub>2</sub> (alifáico)	1600-1530; 1390-1300
	-NO <sub>2</sub> (aromático)	1550-1490; 1355-1315
Mercaptanos	S-H t	~2550
Sulfóxidos	S=O t	~1050
Sulfonas	S=O t	~1300; ~1150
Sulfonatos	S=O t	~1350; ~11750
	S-O t	1000-750
Fosfinas	P-H t	2320-2270
	PH d	1090-810
Óxidos de fosfina	P=O t	1210-1140

<sup>a</sup>t = vibración de tensión; d = deformación