

Observación

Charcos y lombrices ...

Debe haber llovido.

Inferencia

Una banda IR de esta forma y tamaño ...

Inferencia

Probablemente ese grupo funcional.

Todas las bandas IR SON iguales, pero algunas SON más iguales que otras.

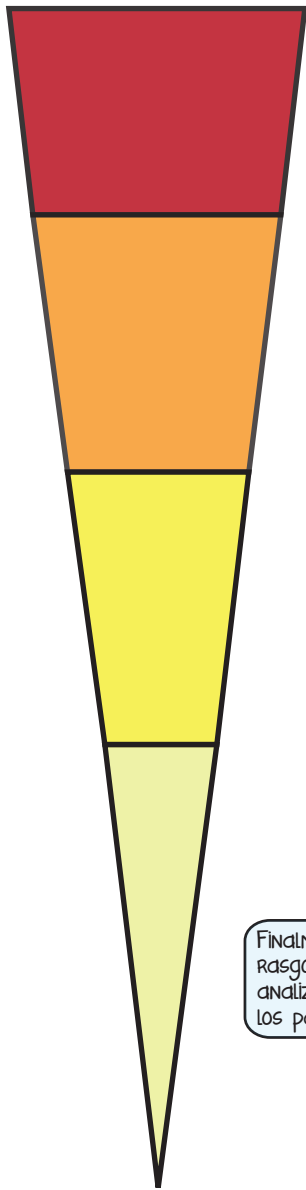
Alkyne (stretch)	ca. 3300	ca. 2100
Aldehído	2900-2800	3.45
	2800-2700	3.57
Alkane	not interpretatively useful	
Alkene	1680-1600	5.95
Aromatic	1600 and 1475	6.25
Alkyne	2250-2100	4.44
Aldehído	1740-1720	5.75
Ketone	1725-1705	5.80
Carboxylic Acid	1725-1700	5.80
Ester	1750-1730	5.71
Amide	1670-1640	6.00
Anhydride	1810 and 1760	5.52
Acid Chloride	1800	5.56
Alcohols, Ethers, Esters, Carboxylic Acids, Anhydrides	1300-1000	7.69

Recorrer la tabla renglón por renglón, identificando bandas al pasar, NO es una estrategia útil.

EN CAMBIO, ORDENÉMOSLAS POR SU PODER IDENTIFICATORIO.

Alkyne (stretch)	ca. 3300
Aldehído	2900-2800
	2800-2700
Alkane	not interpretatively useful
Alkene	1680-1600
Aromatic	1600 and 1475
Alkyne	2250-2100
Aldehído	1740-1720
Ketone	1725-1705
Carboxylic Acid	1725-1700
Ester	1750-1730
Amide	1670-1640
Anhydride	1810 and 1760
Acid Chloride	1800
Alcohols, Ethers, Esters, Carboxylic Acids, Anhydrides	1300-1000
Alcohols, Phenols	

GRAN Potencial Identificadorio



Potencial Identificadorio Deblucho

Esta es la PRIMER región que deberías mirar, y hay 4 formas de bandas distintas que podrías ver aquí.

... y si aquí NO ves ninguna banda, probablemente NO tengas ninguno de estos grupos funcionales (GF)

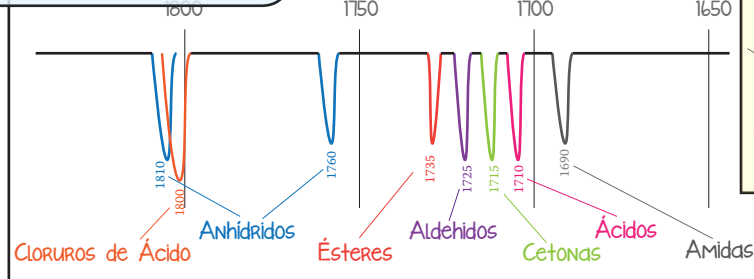
Una lengua regular implica un **alcohol**. -O-H

Colmillos de vampiro implican una **amina primaria**. -N-H

Un colmillo roto implica una **amina secundaria**, o un **alquino terminal**. -C≡C-H

La barba peluda es señal de un **ácido carboxílico**. -COO-H

En la región C=O, más que la forma es la ubicación exacta lo que revela la identidad del GF.



Observa que la posición exacta depende del entorno inmediato:

Tensión, o el -O- conjugado. C=O conjugado

A $\sim 2200\text{cm}^{-1}$, hallamos los enlaces triples: C≡C, y C≡N

Generalmente agudo (puede ser chico)

Ayuda: usa 3300cm^{-1} para distinguir alquinos internos de terminales.

Interpretando Espectros IR

Jon - jkwchui@uvic.ca
 Traducido por Henry Hughes, UNGS - Argentina

Finalmente, deberías mirar estos rasgos (pero sólo después de analizar las bandas mayores de los paneles anteriores).

Los estiramientos C-H saturado e insaturado pueden estar presentes a la vez.

Estiramiento C-H insaturado

Estiramiento C-H saturado

3000cm^{-1}

El patrón de sustitución en alquenos/aromáticos puede verse en la región de flexión C-H.

Mono: 700, 690

orto: ~ 750

meta: 880, 780, 690

para: ~ 825

Fuerte 990, 910

Mono: ~ 900 (fuerte)

gem (1,1-disustituido): ~ 700 (débil)

cis-: ~ 910 (fuerte)

trans-

Finalmente, un pico a 2700cm^{-1} , junto a un C=O, indica un aldehído.

C-H estiramiento

2700cm^{-1}

C=O estiramiento

Las cetonas NO tienen C-H y no pueden tener picos de estiramiento C-H a 2700cm^{-1} .

Los miramos al final porque pueden ser ambiguos de interpretar, o sólo tienen un rango angosto de utilidad.

Notas

** Si no estás seguro de cual es la diferencia entre un ácido y un alcohol, haz el "ejercicio rápido de identificación de grupos funcionales".

** ... si tienes un GF. Dos aminas secundarias se verían como una amina primaria.