

J RESOLVED NMR 2D

Gli esperimenti J resolved 2D separano l'informazione del chemical shift (ν_1) da quella della J (ν_2) lungo le due dimensioni dello spettro, consentendo l'assegnazione esatta di chemical shift e J di multipletti sovrapposti nello spettro 1D.

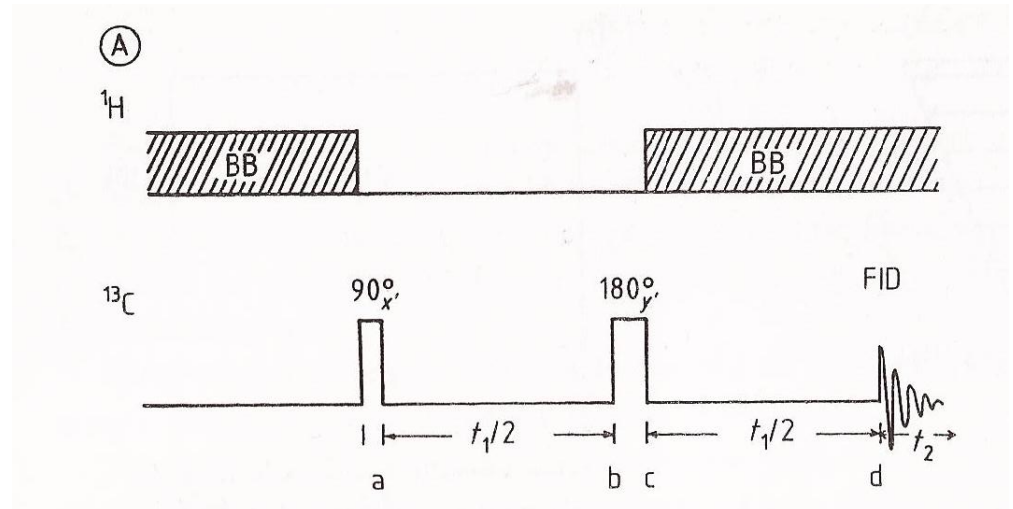
Versioni omo- ed eteronucleari

J RESOLVED NMR 2D

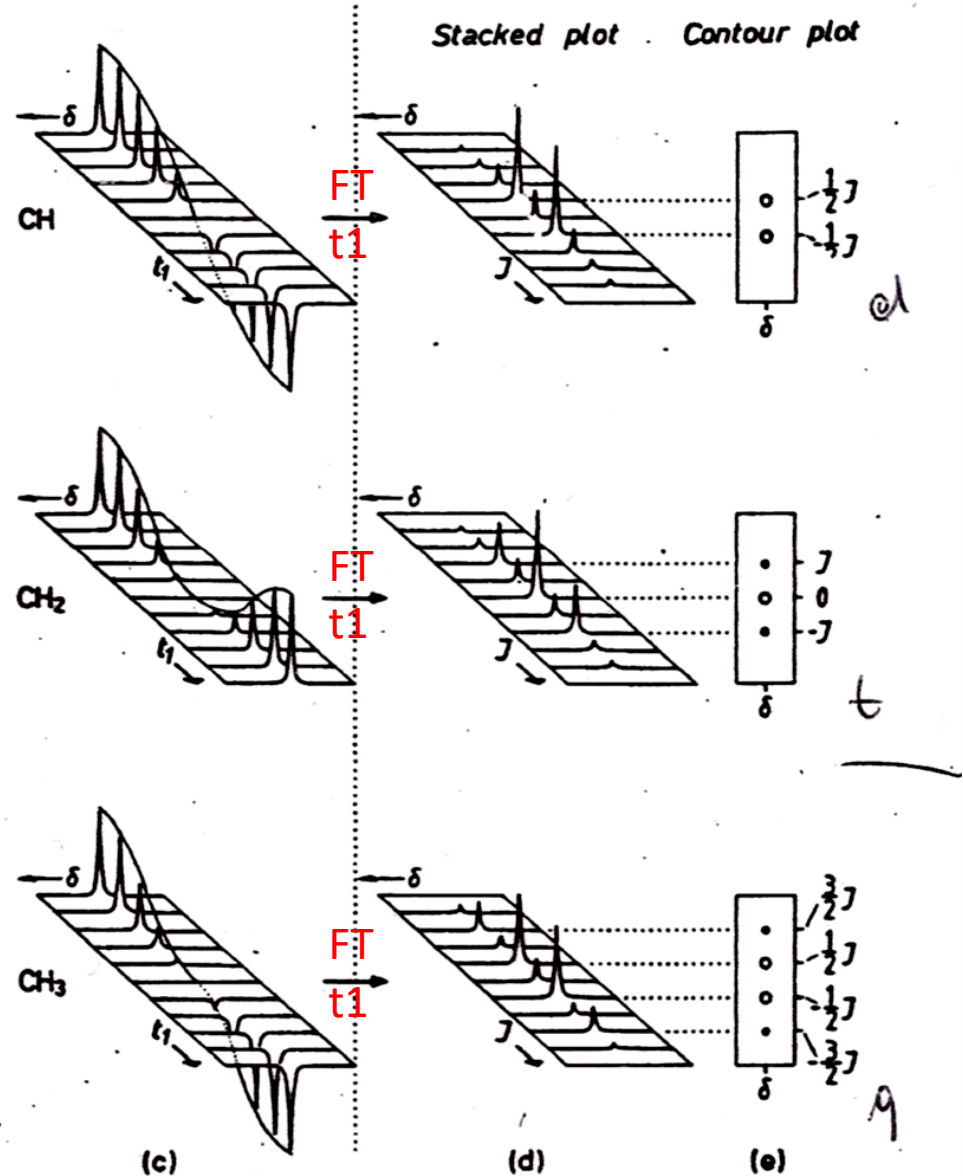
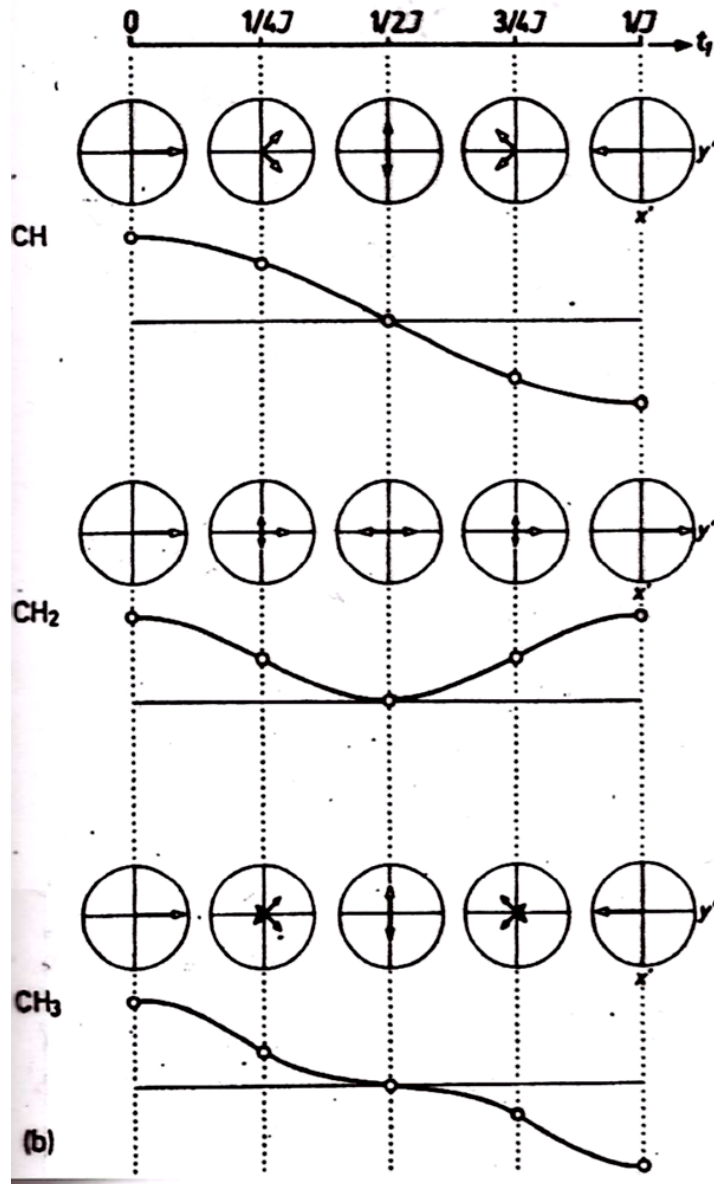
1. HETERONUCLEAR (C-H) J-RESOLVED 2D

Derivano dalla variazione periodica del segnale del ^{13}C durante t_1 ad opera della J_{CH} (frequenza di modulazione)

Si usa una sequenza uguale alla 1D J-MODULATED SPIN ECHO, con t_1 variabile in maniera incrementale. Il decoupler è acceso ad intermittenza, in particolare viene spento durante la prima metà del t_1 .



EVOLUZIONE DEI MULTIPLETTI CH_x SOTTO L'INFLUENZA DELLA J



Il segnale nel receiver dipende dalla somma dei vettori, che sono separati da J_{AX} .

J RESOLVED NMR 2D

La trasformata di Fourier in t_1 dà, per il sistema AX (CHCl_3) due segnali separati da $J/2$

La dimensione ν_2 contiene il ^{13}C chemical shift

La dimensione ν_1 contiene le costanti di accoppiamento

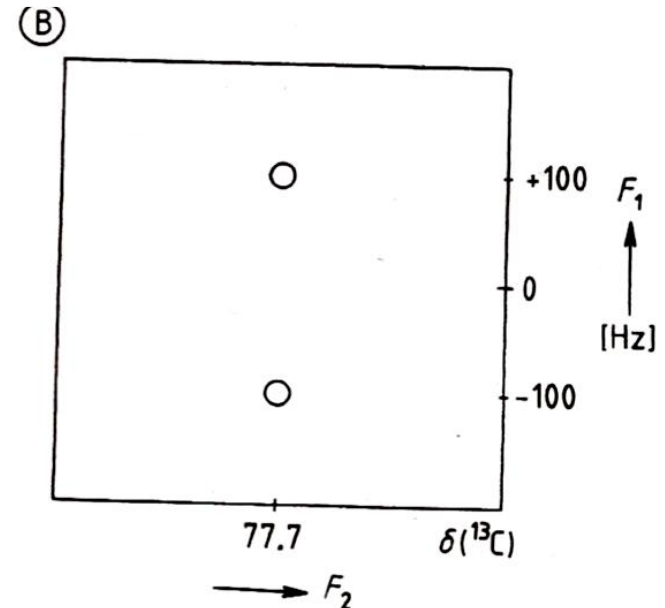
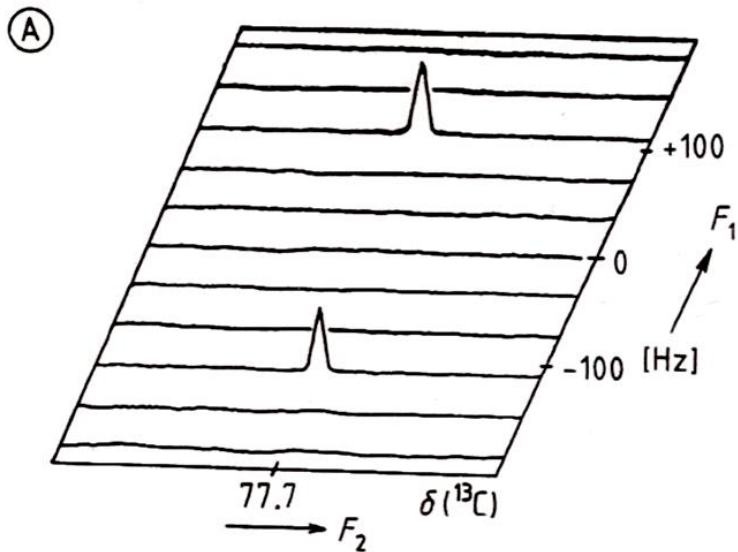
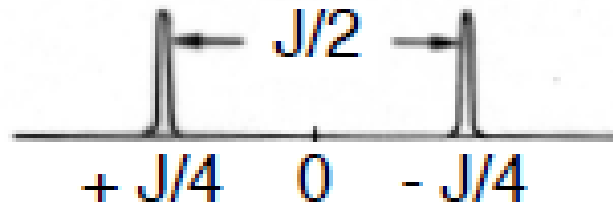
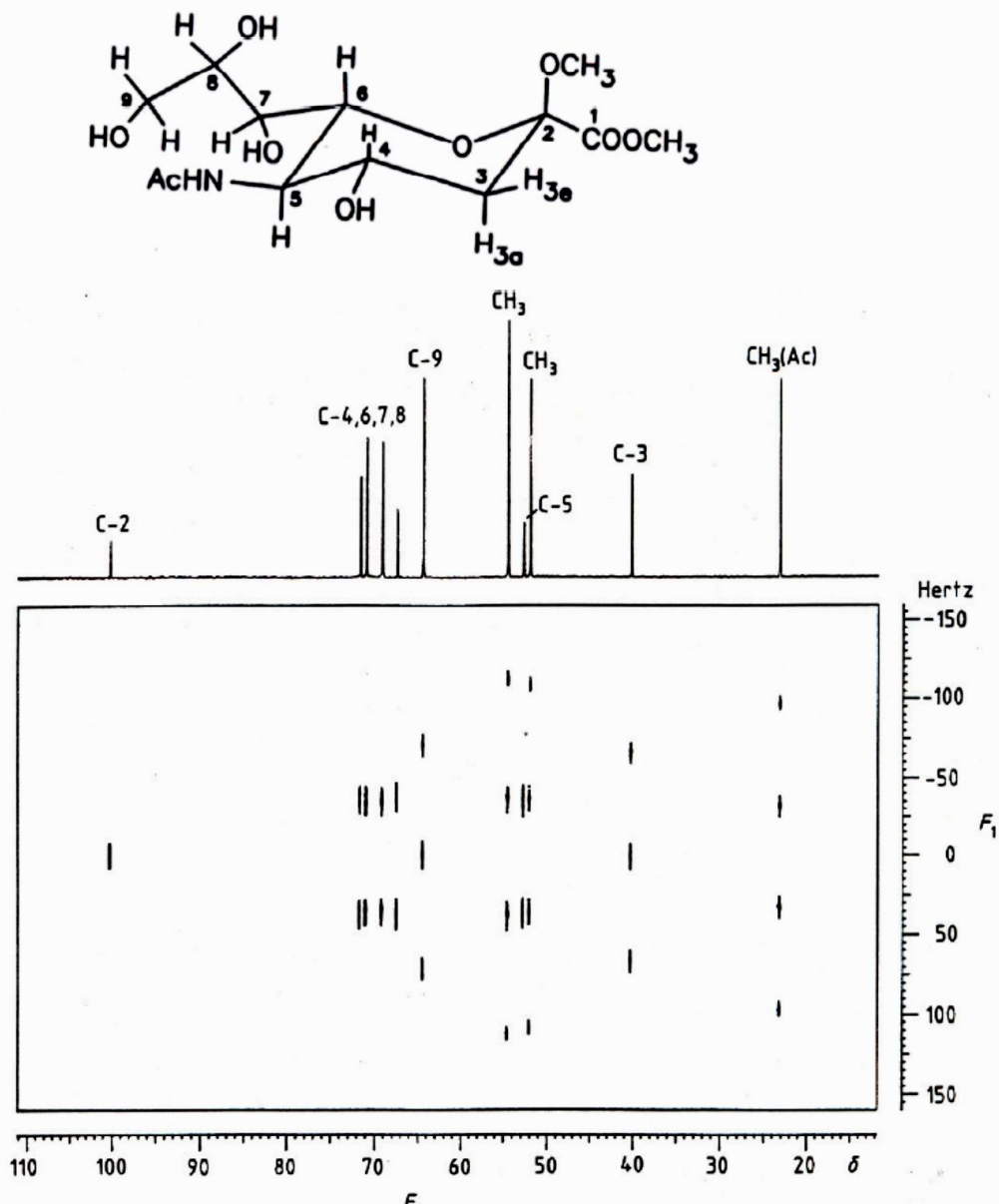
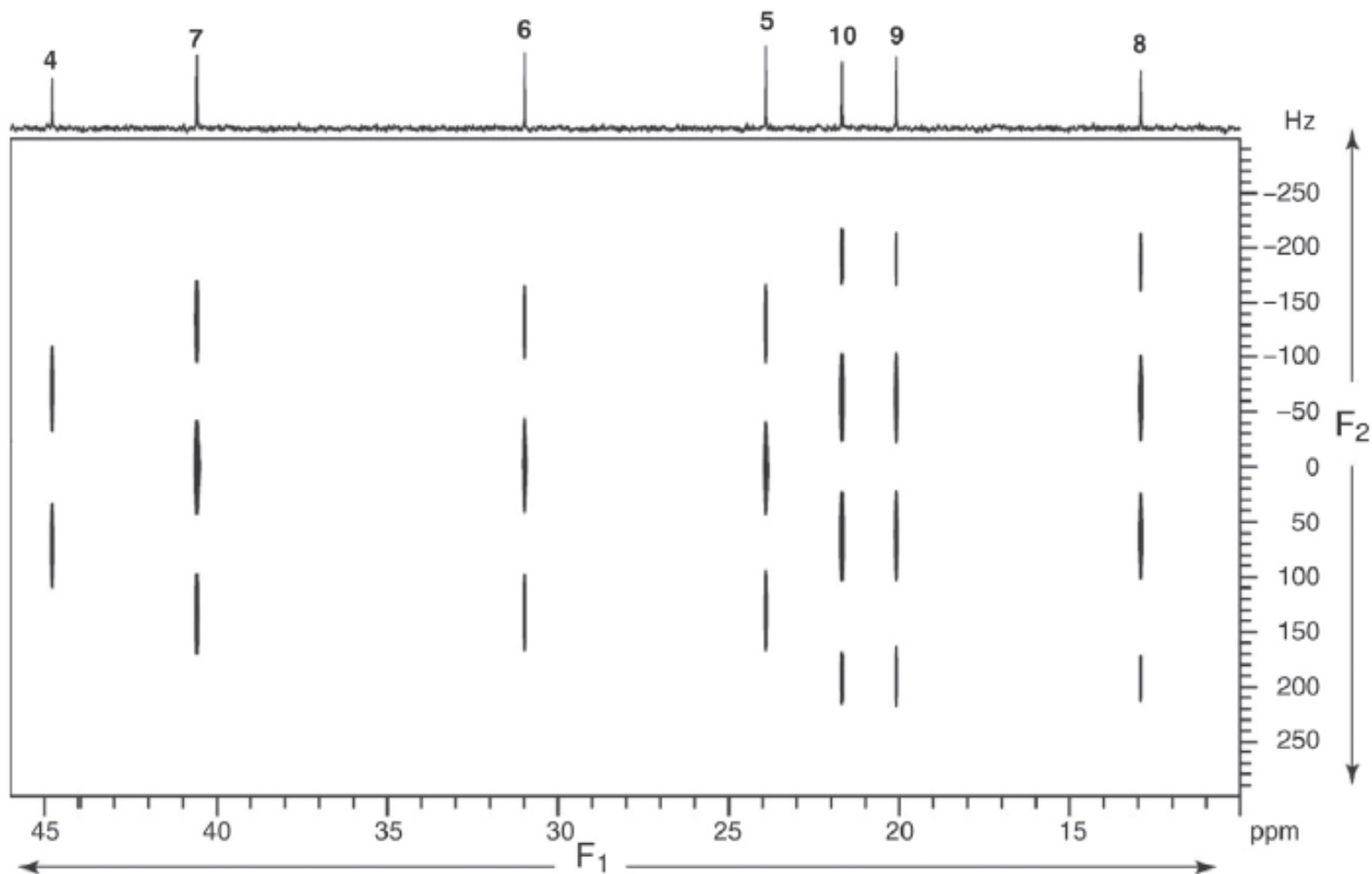
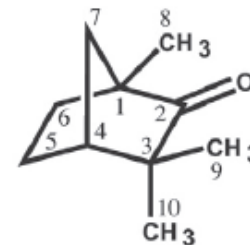


Figure 9-3.

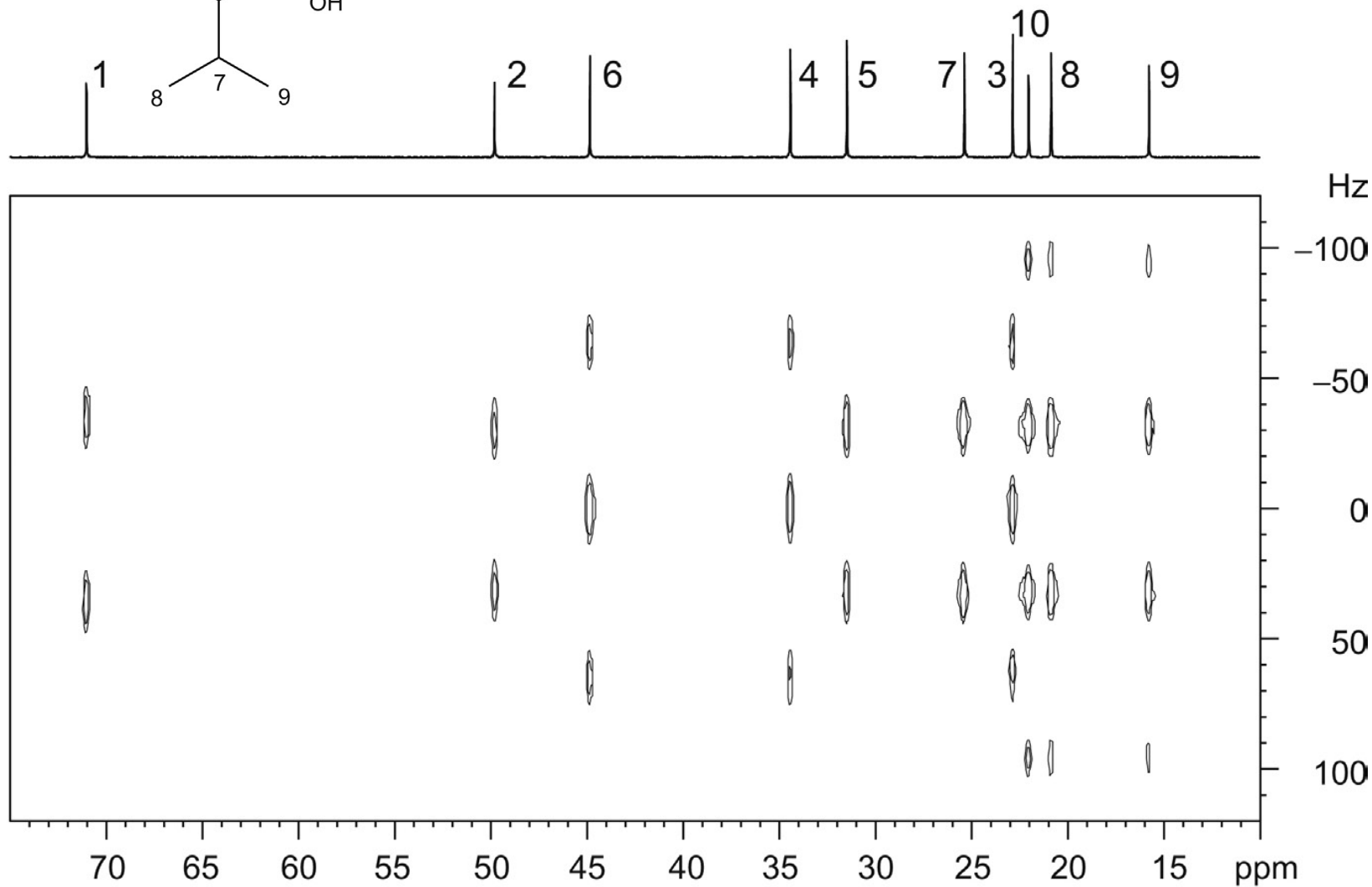
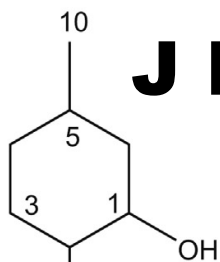
J RESOLVED NMR 2D



J RESOLVED NMR 2D



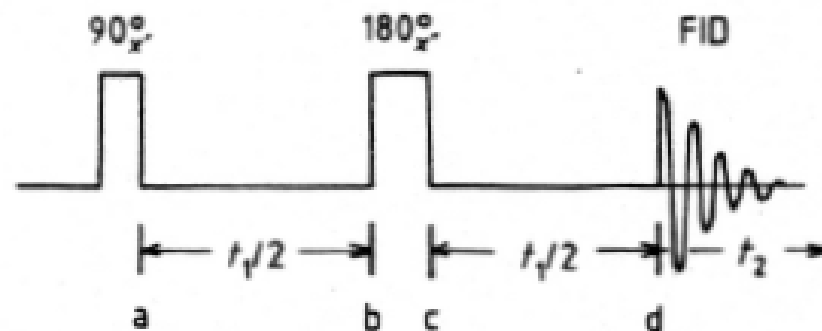
J RESOLVED NMR 2D



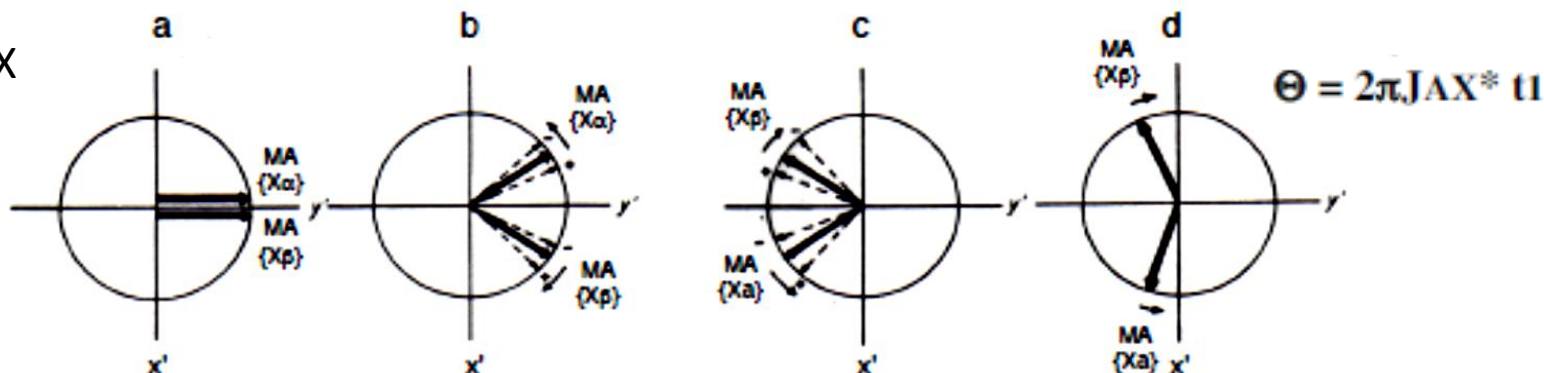
J RESOLVED NMR 2D

1. HOMONUCLEAR (HH) J-RESOLVED 2D

- Esperimento simile a J-MOD spin echo con t_1 variabile
- Ovviamente non si può usare il BB
- Gli impulsi sono applicati su entrambi gli spin A e X
- J coupling evolvono durante entrambi i $t_1/2$
- Evoluzione del chemical shift e le inomogeneità sono rifocalizzate con 180°



SISTEMA AX



Per un sistema ^1H AX:

I segnali ^1H NMR sono modulati da J_{AX} in t_1 . Il segnale nel receiver dipende dalla somma dei due vettori, separati da J_{AX} .

Dopo $\text{FT}(t_2)$ otteniamo 1 picco in ν_2

Dopo $\text{FT}(t_1)$ si osserva un doppietto in t_1 con separazione J_{AX}

J RESOLVED NMR 2D

1. HOMONUCLEAR (HH) J-RESOLVED 2D

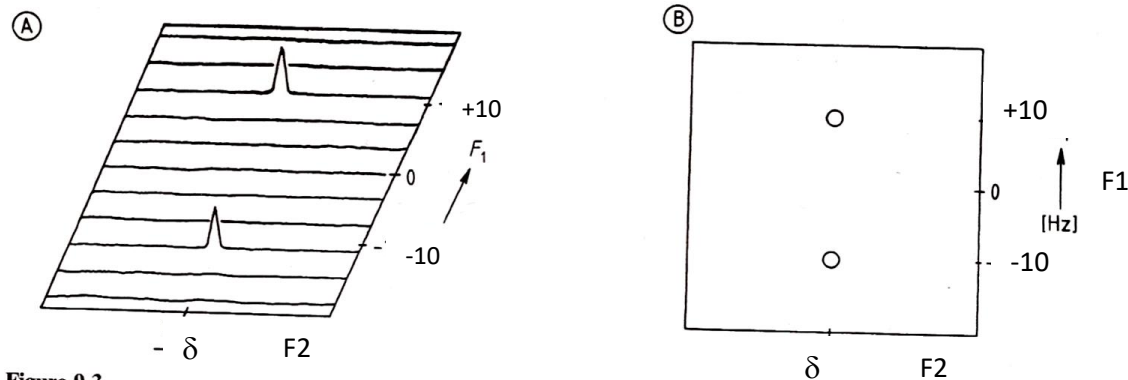
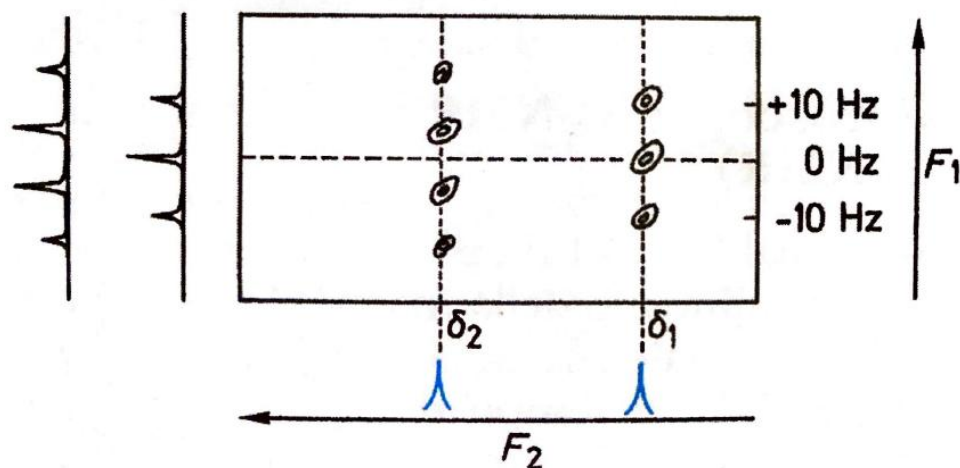


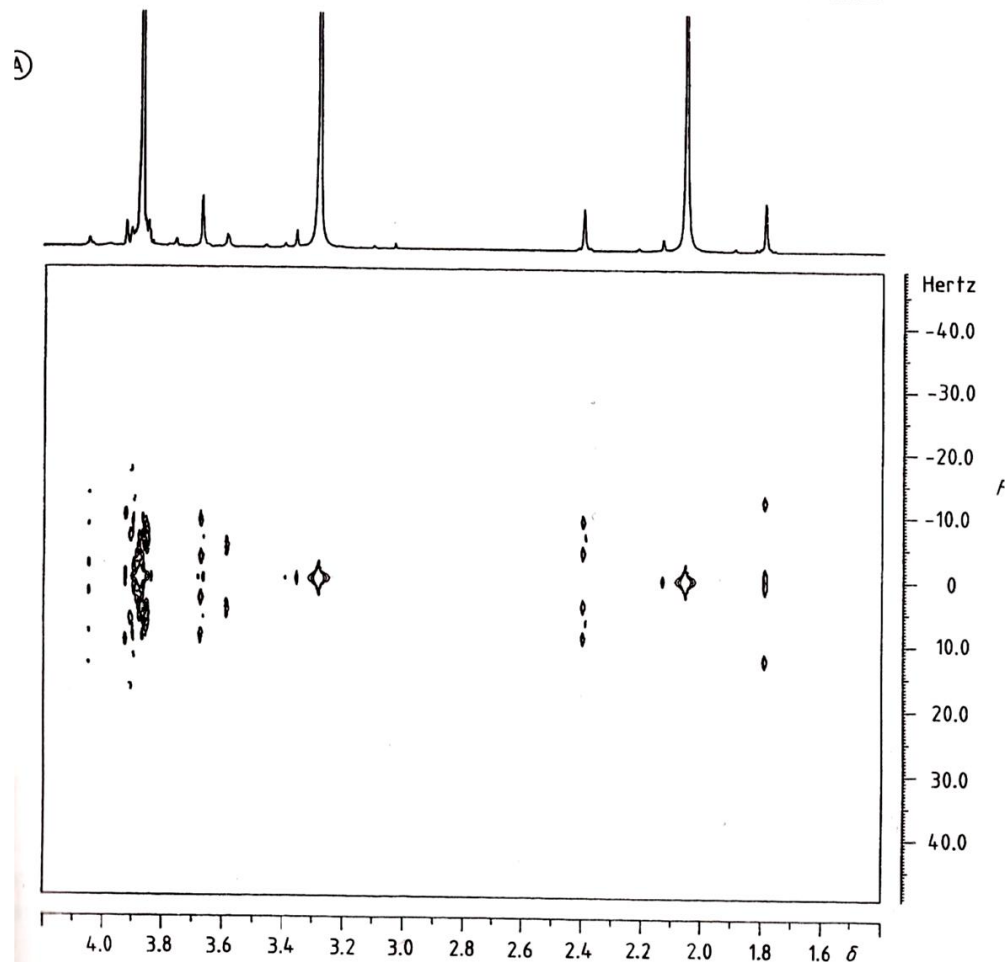
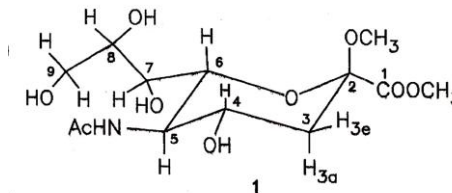
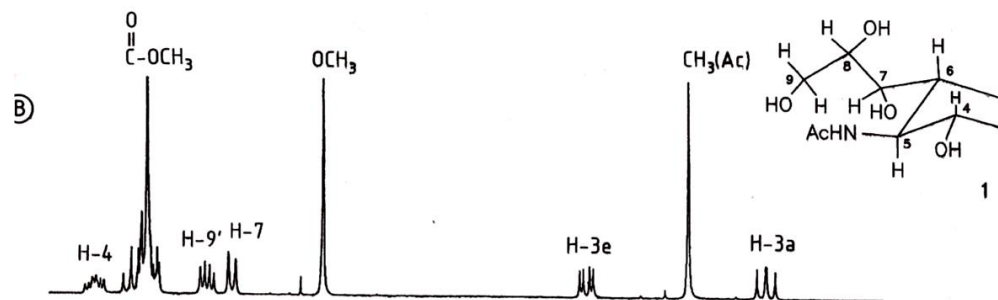
Figure 9-3.

AX (doppietto)



Per AX_2 (tripletto)
e AX_3 (quartetto)

J RESOLVED NMR 2D



J RESOLVED HH-2D

J RESOLVED NMR 2D

