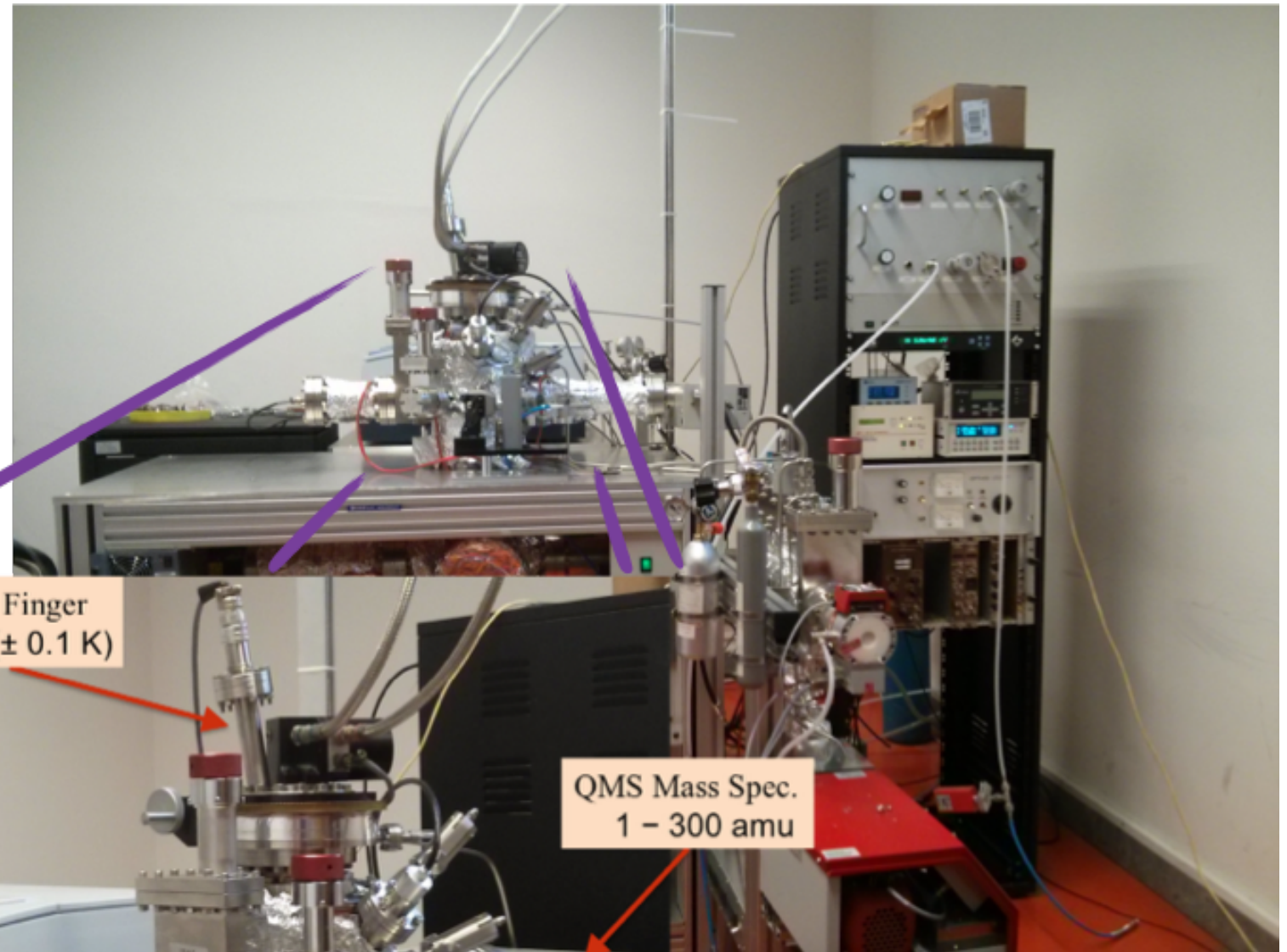


Complex Organic Molecules in Evolving proTo-planetary Systems (COMETS)



- Antonio Jiménez Escobar

Experimental set-up



Cold Finger
10 K (± 0.1 K)

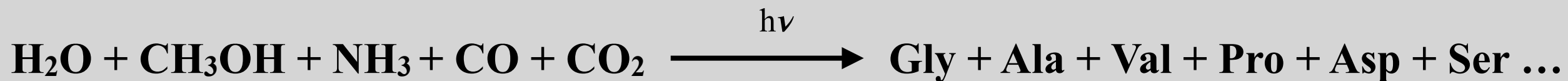
FTIR Spectrometer
400 – 10⁴ cm⁻¹
(1 – 25 μ m)

QMS Mass Spec.
1 – 300 amu

X-ray 0.3 – 8 keV

UV HI Ly α 1216 Å
(1100 – 1800 Å)

Interstellar ice analogs

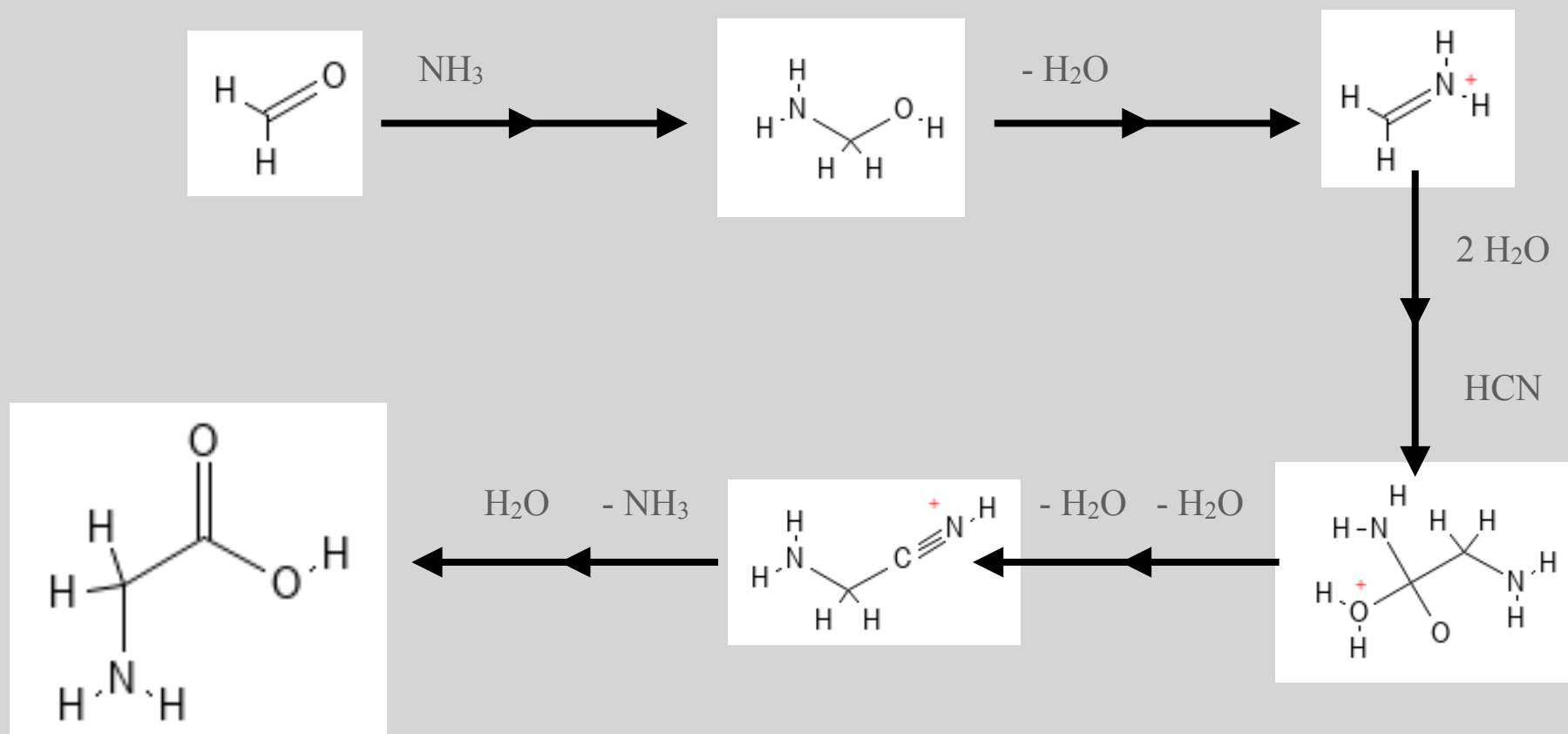


Muñoz Caro et al. 2002 (Nature)

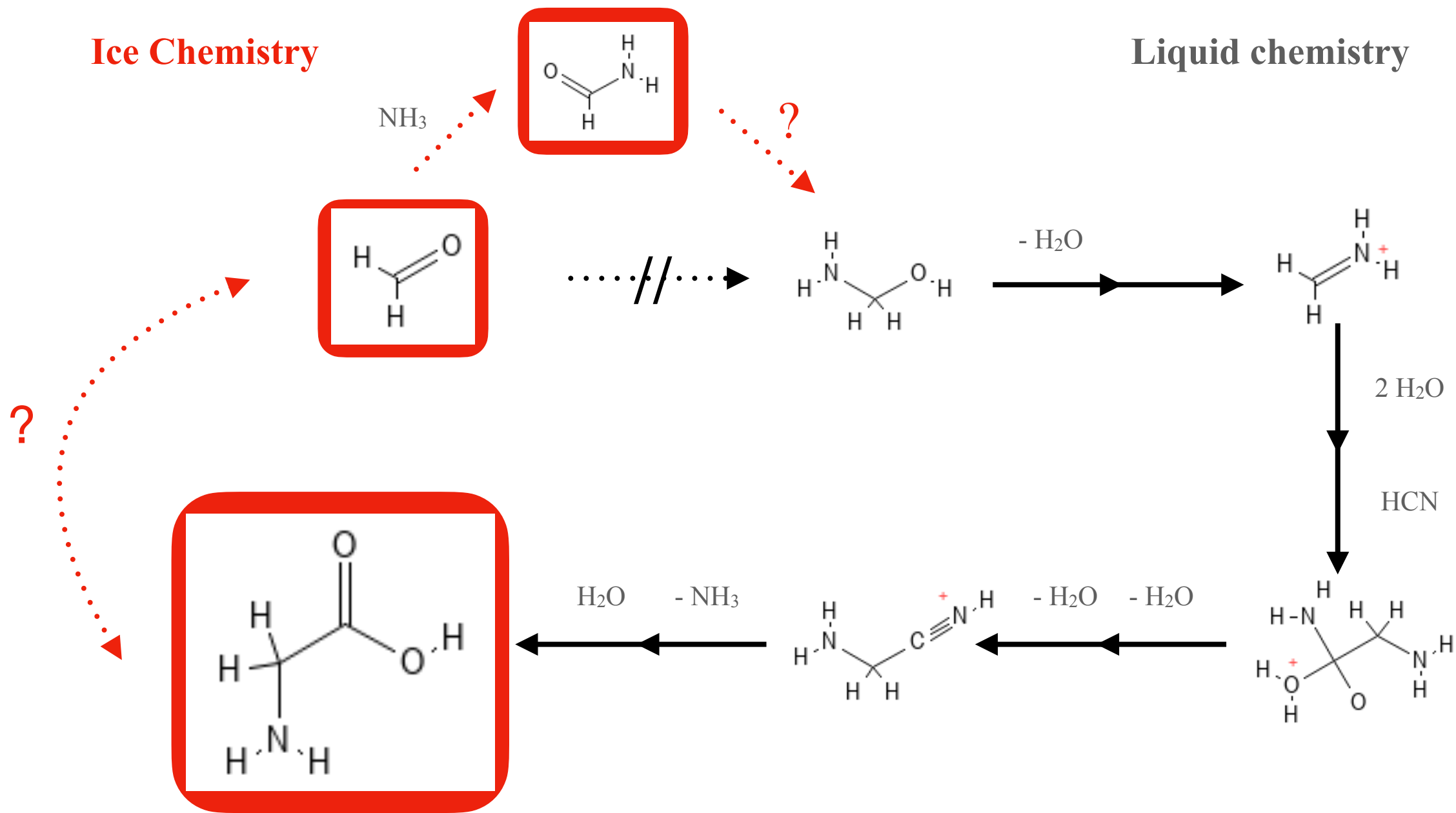
(Idrolisi acida del residuo organico)

Sintesi di Strecker

(In acqua liquida)



Sintesi di Strecker





Budget:

- Computer
- Composti chimici: HCN, CH₃CN, isotopi, ...
- Campagna di misura al National Synchrotron Radiation Center (Taiwan).
- Pubblicazione dei articoli su giornali specializzati.



Risultati finali:

- Mesi 1-12: Creazione del database delle principale molecole formate durante VUV e radiazione X di ghiacci di HCN e CH₃CN puri e mischiati con H₂O.
- Mesi 13-19: Sulla base dei dati raccolti nel primo anno, verranno studiate miscele di ghiaccio terziario che coinvolgono HCN e CH₃CN con lo scopo finale di formare composti organici come amminoacidi ed eterocicli.
- Mesi 20-21: Inoltre, esperimenti di irradiazione X saranno eseguiti presso il National Synchrotron Radiation Research Center (NSRRC, Taiwan). Questi esperimenti dovrebbero complementare i risultati eseguiti nel laboratorio LIFE e fornire lo studio dell'evoluzione chimica del ghiaccio in funzione dell'energia e del flusso dei raggi X. Tali studi faranno luce anche sui processi fisico-chimici sottostanti.
- Mesi 20-21: Pubblicazione dei risultati su riviste riviste specializzate.