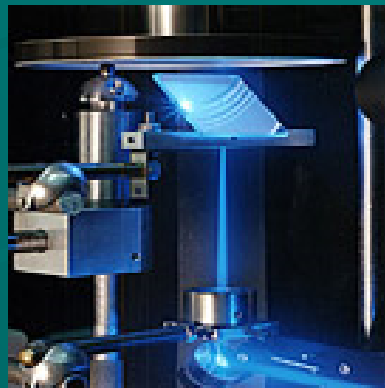
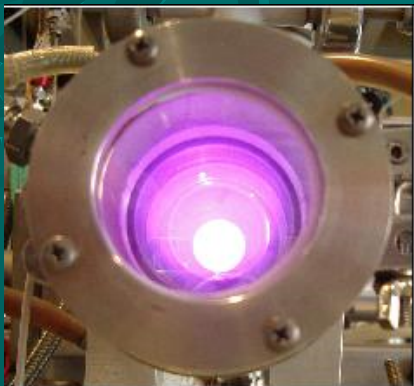


Presentación del Departamento de Física Molecular

Marzo 2018



DEPARTAMENTO DE FÍSICA MOLECULAR

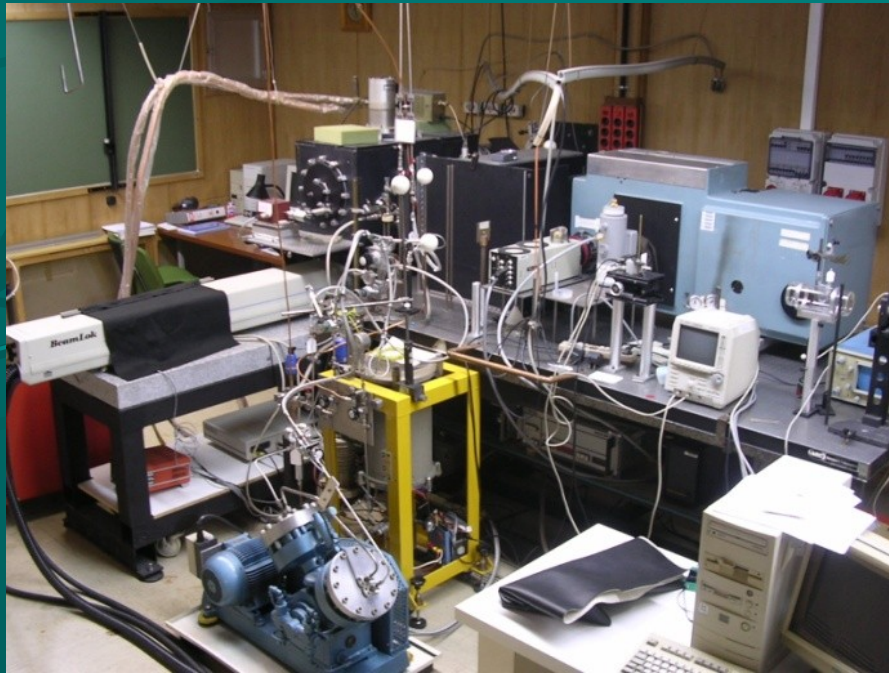
12 científicos plantilla	1 doctor contratado
1 doctorando	3 personal de apoyo
5 laboratorios independientes	cluster de cálculo, estaciones de trabajo

26 tesis leídas en los últimos 25 años

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. FLUIDODINÁMICA MOLECULAR

Espectroscopía Raman en chorros supersónicos
Colisiones moleculares inelásticas: transferencia de energía R-T
Agregación y condensación moleculares



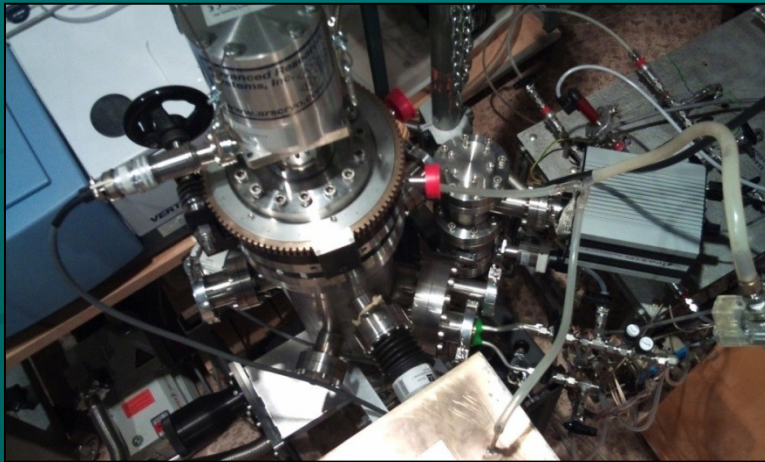
Jose María Fernández

Guzmán Tejeda

Salvador Montero

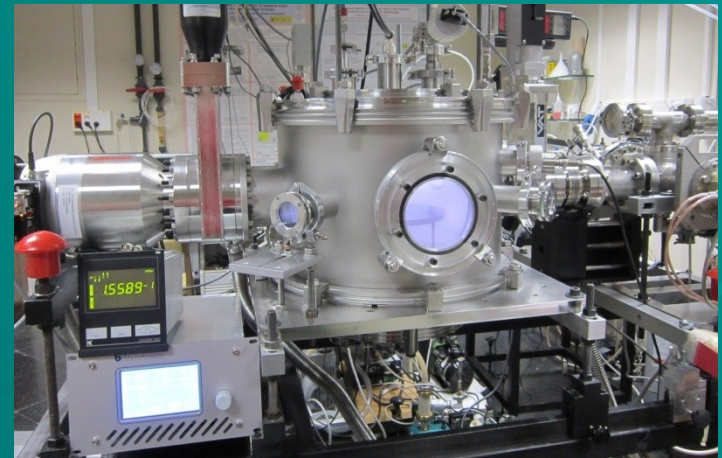
2. FÍSICA MOLECULAR DE SISTEMAS ASTROFÍSICOS Y PLASMAS

Hielos astrofísicos:
espectroscopía FTIR



Belén Maté,
Germán Molpeceres, Victor Herrero

Diagnóstico y cinética de plasmas fríos
Dinámica y cinética de reacciones químicas



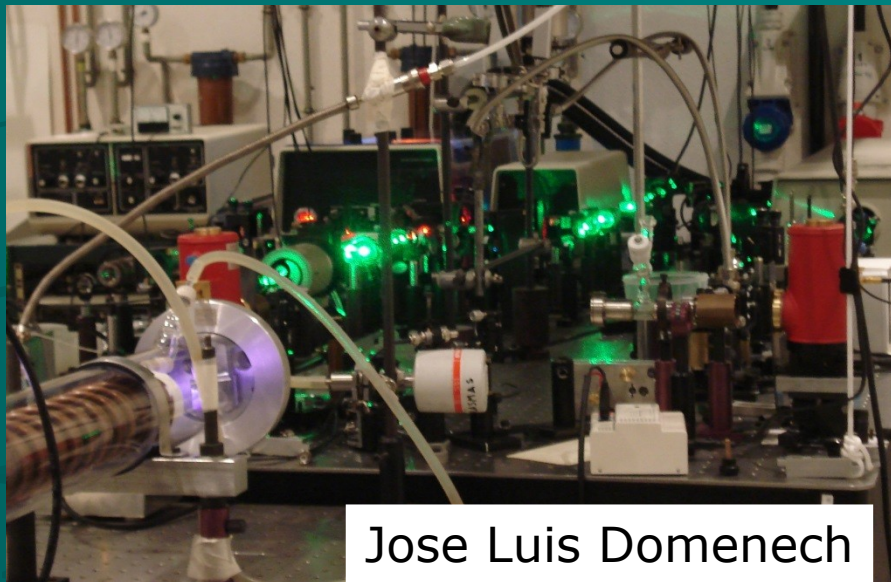
Isabel Tanarro,
Ramón Peláez, Victor Herrero

Modelización computacional de hielos y fases minerales

Vicente Timón , Germán Molpeceres, Rafael Escribano

3. ESPECTROSCOPIA LÁSER DE ALTA RESOLUCIÓN

Espectroscopía de alta resolución
de especies
de interés atmosférico y astrofísico



Jose Luis Domenech

- Efecto de las colisiones sobre la forma de línea espectral
- Producción y estudio de estados vibracionales excitados



Raúl Martínez
Dionisio Bermejo

4. FÍSICA MOLECULAR TEÓRICA

Control cuántico: Alineamiento y orientación molecular
Átomos ultrafríos en medios ópticos

Juan Ortigoso
Julio Santos

MÉTODOS Y HERRAMIENTAS

PREPARACIÓN DE MUESTRAS

- Células de gas a temperatura y presión variables
- Células de descarga: especies inestables (radicales e iones)
- Expansión en chorro supersónico: moléculas frías y agregados
- Bombeo Raman: estados excitados
- Cámaras de alto y ultra alto vacío. Criostatos: hielos de composición controlada

TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS

- Espectroscopía emisión, absorción y reflectancia visible, FTIR
- Espectroscopía Raman de alta sensibilidad
- Espectroscopía Láser Coherente: Raman e IR
- Espectrometría de masas

TEORÍA

- Simulación por ordenador. (*Ab initio*, DFT)
Gaussian, SIESTA, CASTEP, CRYSTAL
- Control coherente.