

# Relevancia de la flotabilidad del metano en la superficie de Tritón

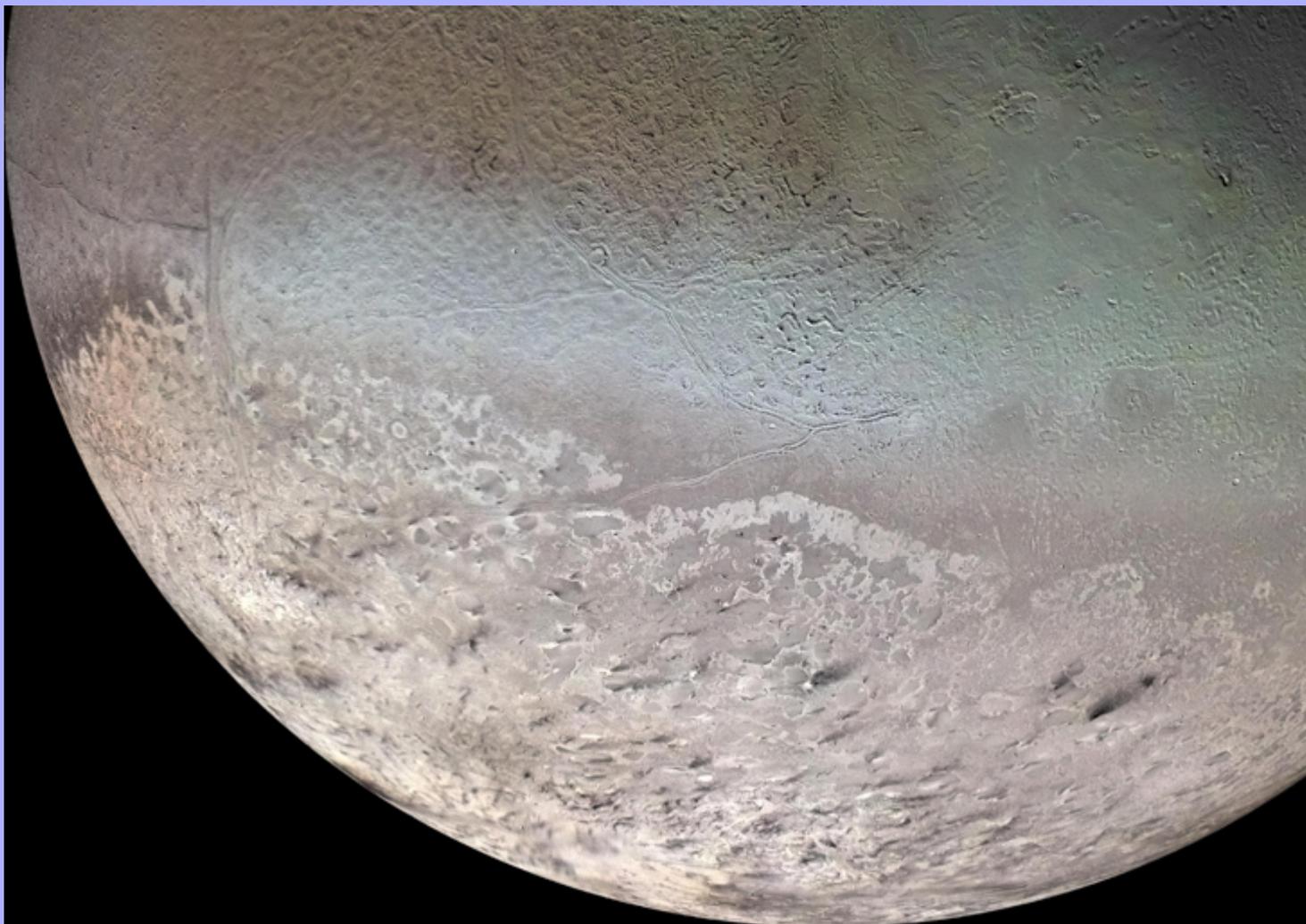
*M.A. Satorre, R. Luna, M. Domingo,  
C. Millán, C. Santonja*

Escola Politècnica Superior d'Alcoi  
Universitat Politècnica de València

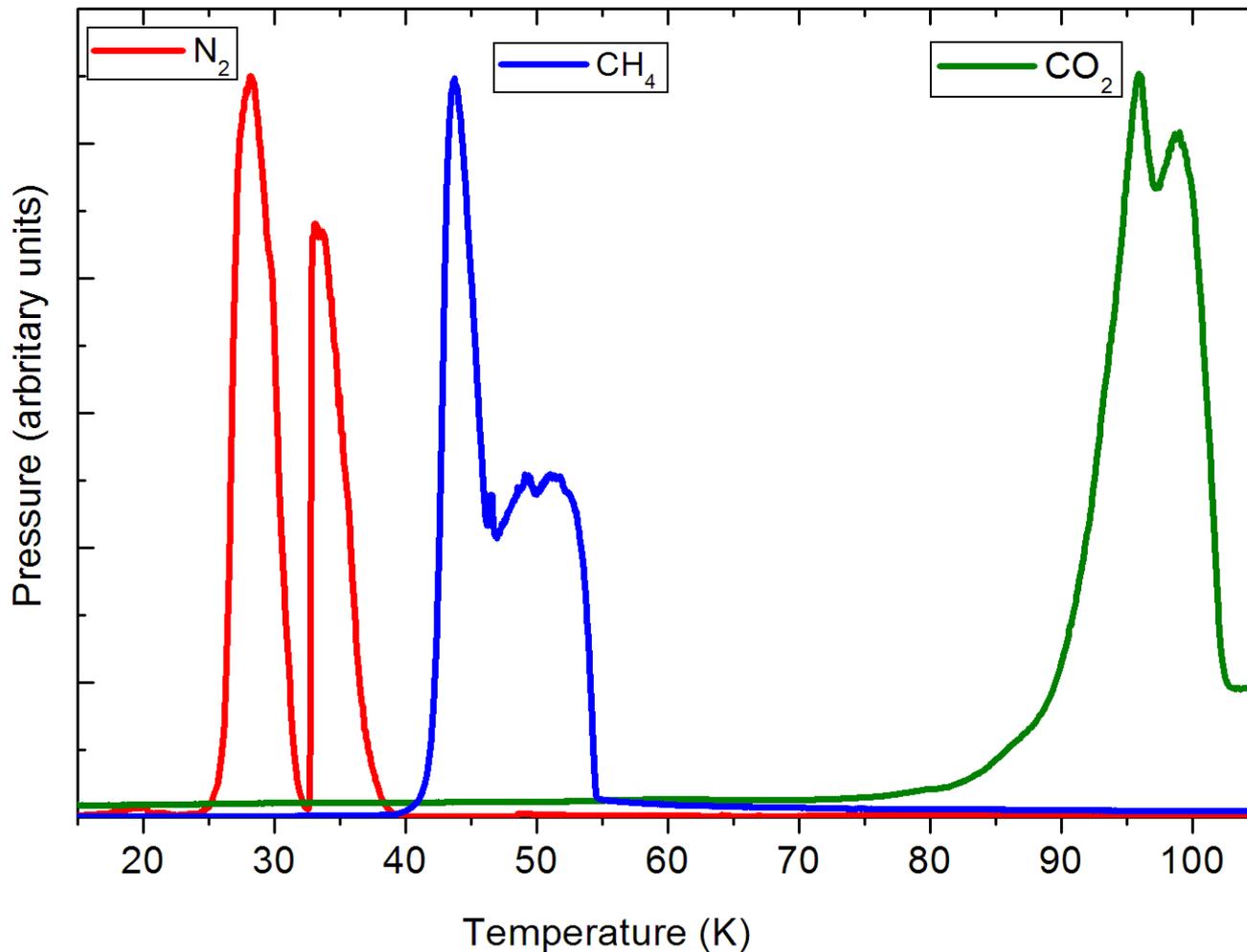
# Índice

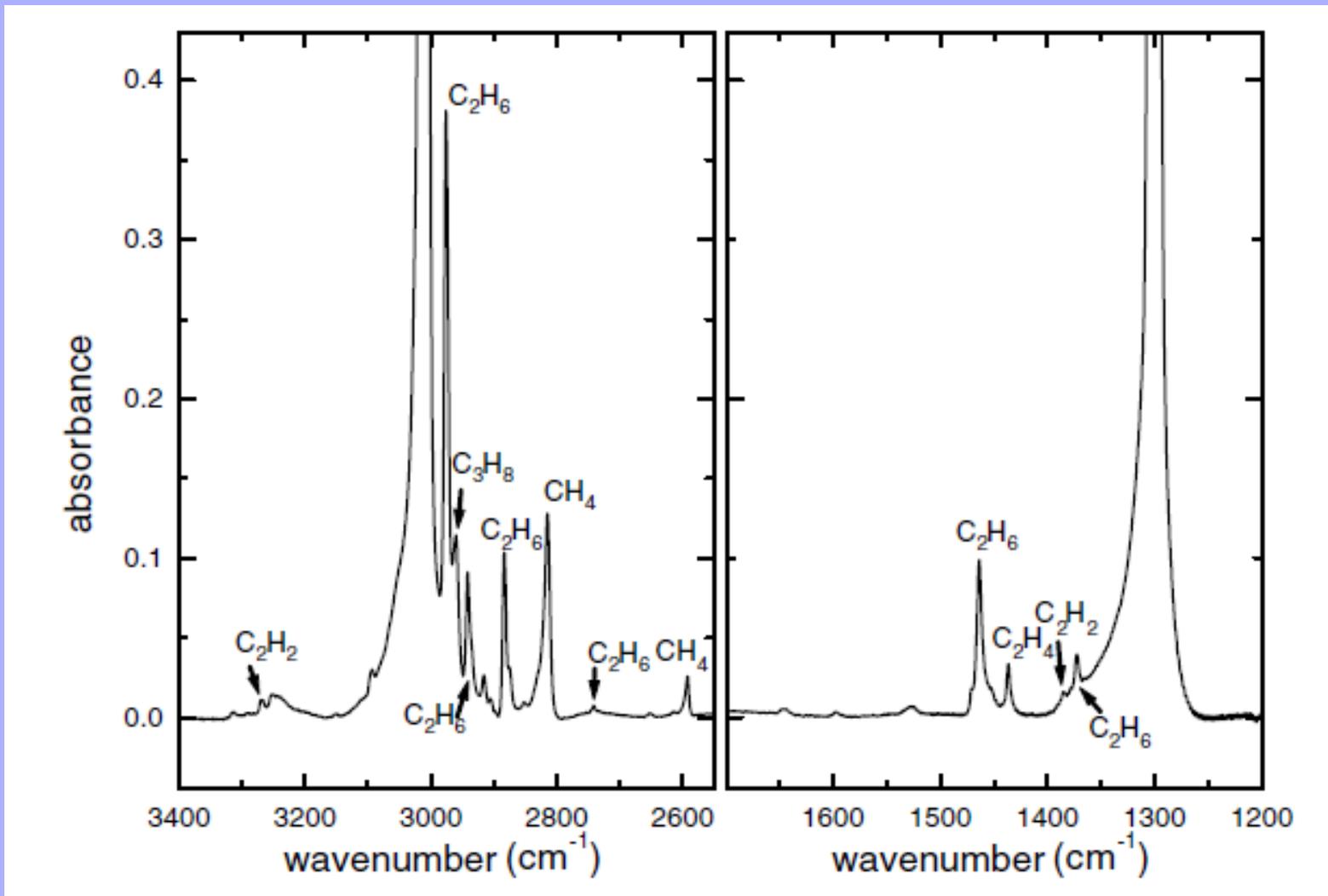
- Introducción
  - Porqué Triton y la formación del grupo
- Montaje experimental
- Resultados
  - Procedimiento Experimental: velocidad de crecimiento, parte real del índice de refracción y densidad
  - Densidad y  $n$  (parte real) de mezclas binarias.
- Aplicación astrofísica. El caso de Tritón.



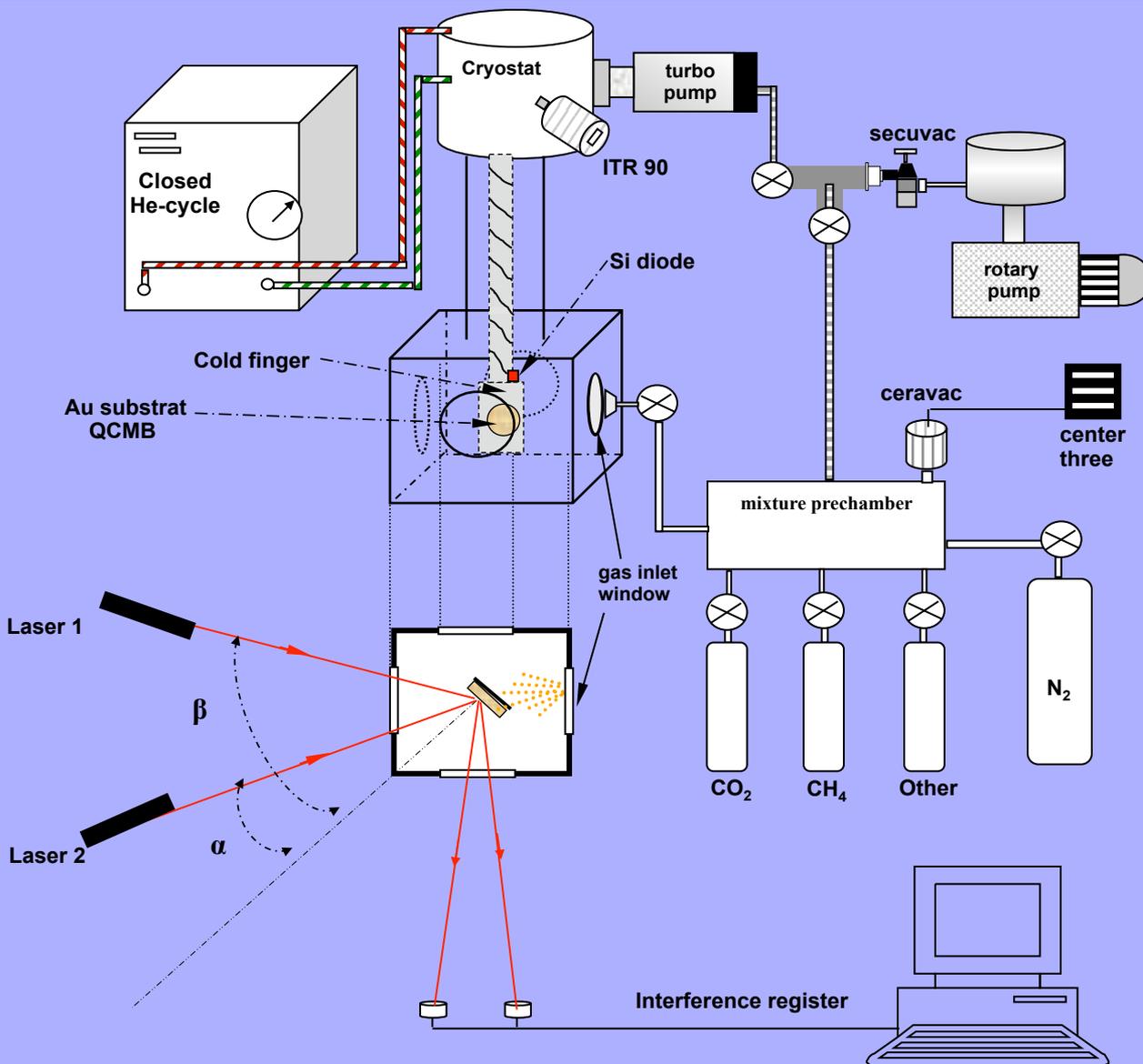


# Retención de volátiles por dióxido de carbono



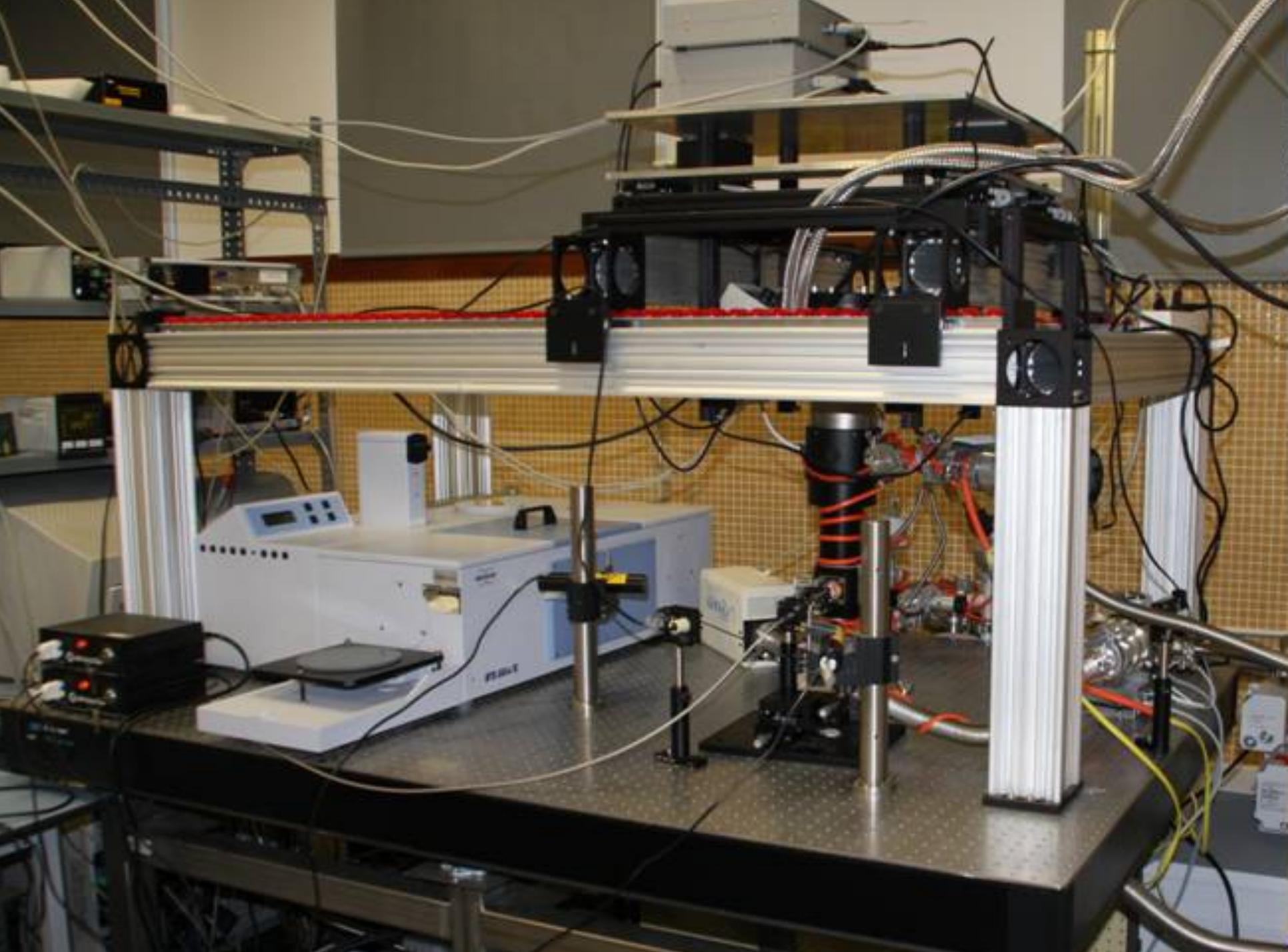


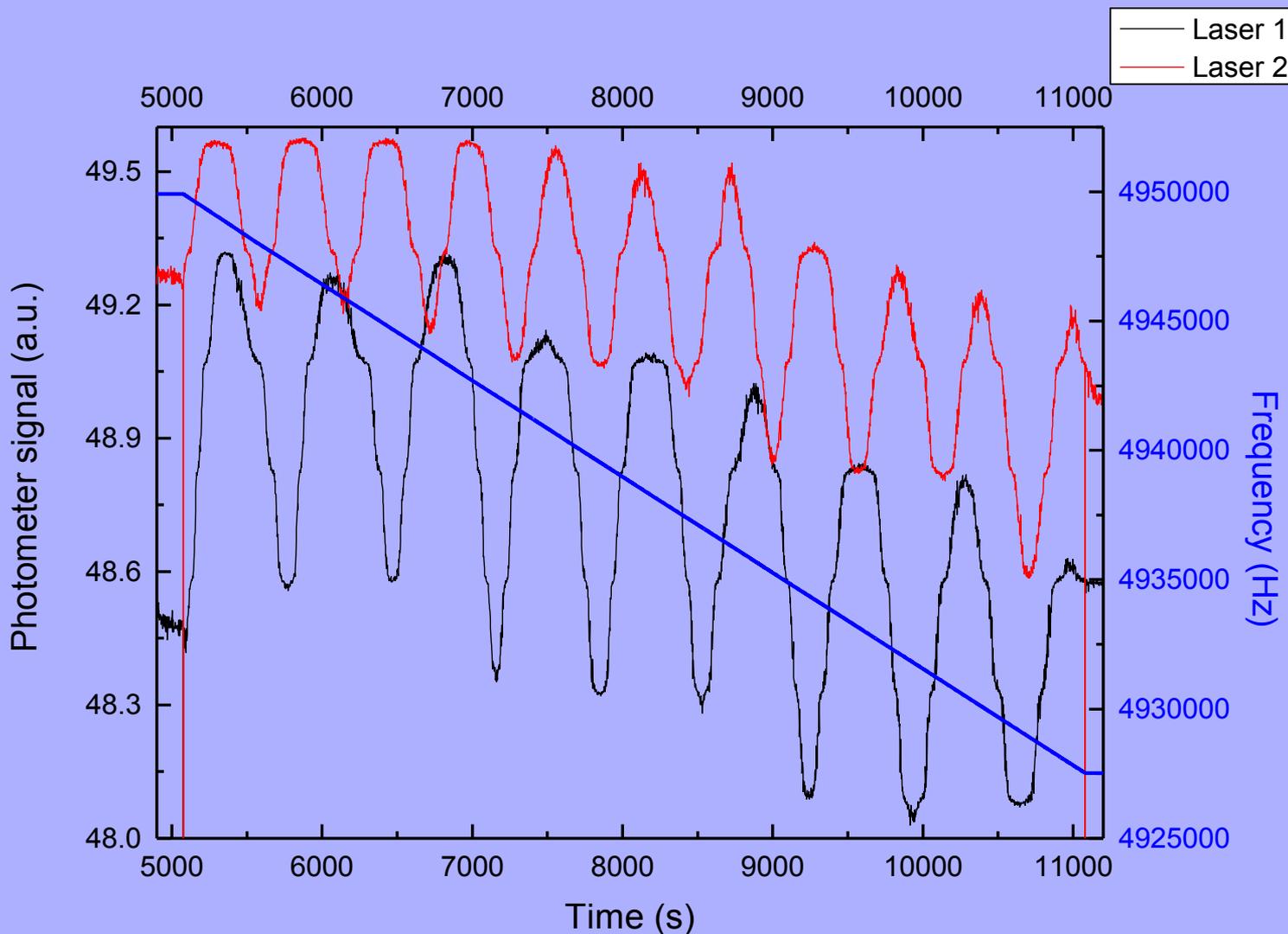
# Dispositivo experimental



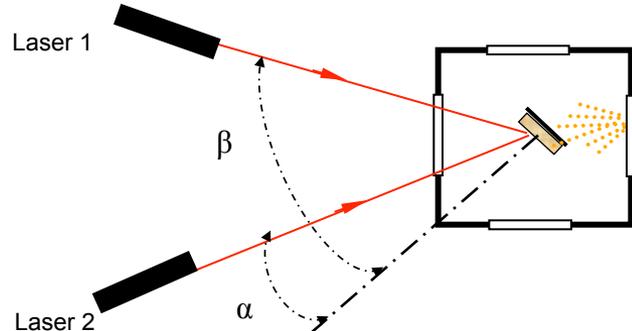
(a) chamber schematic side view

(b) chamber schematic top view





## Real part of the refractive index



$$\beta = 63^\circ$$

$$\alpha = 27^\circ$$

$$\gamma = \frac{T_2}{T_1}$$

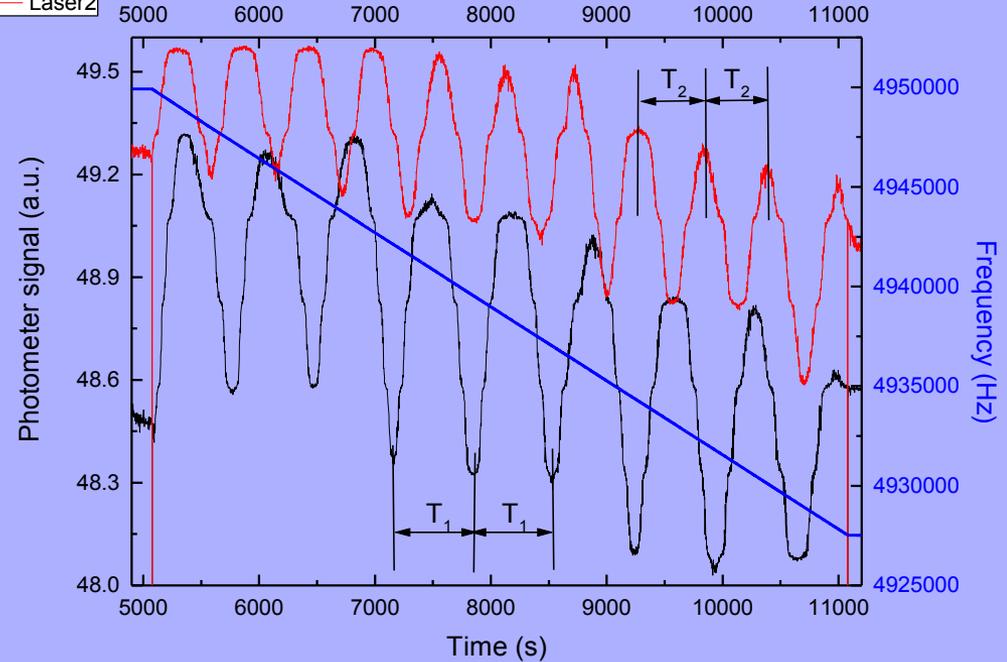
$$n^2 = \frac{\sin^2 \beta - \gamma^2 \sin^2 \alpha}{1 - \gamma^2}$$

Thickness (cm)

$$d = \frac{m \cdot \lambda}{2 \cdot n \cdot \sin \theta}$$

$$\theta = \arccos\left(\frac{1}{n} \cdot \sin \beta\right)$$

— Laser1  
— Laser2

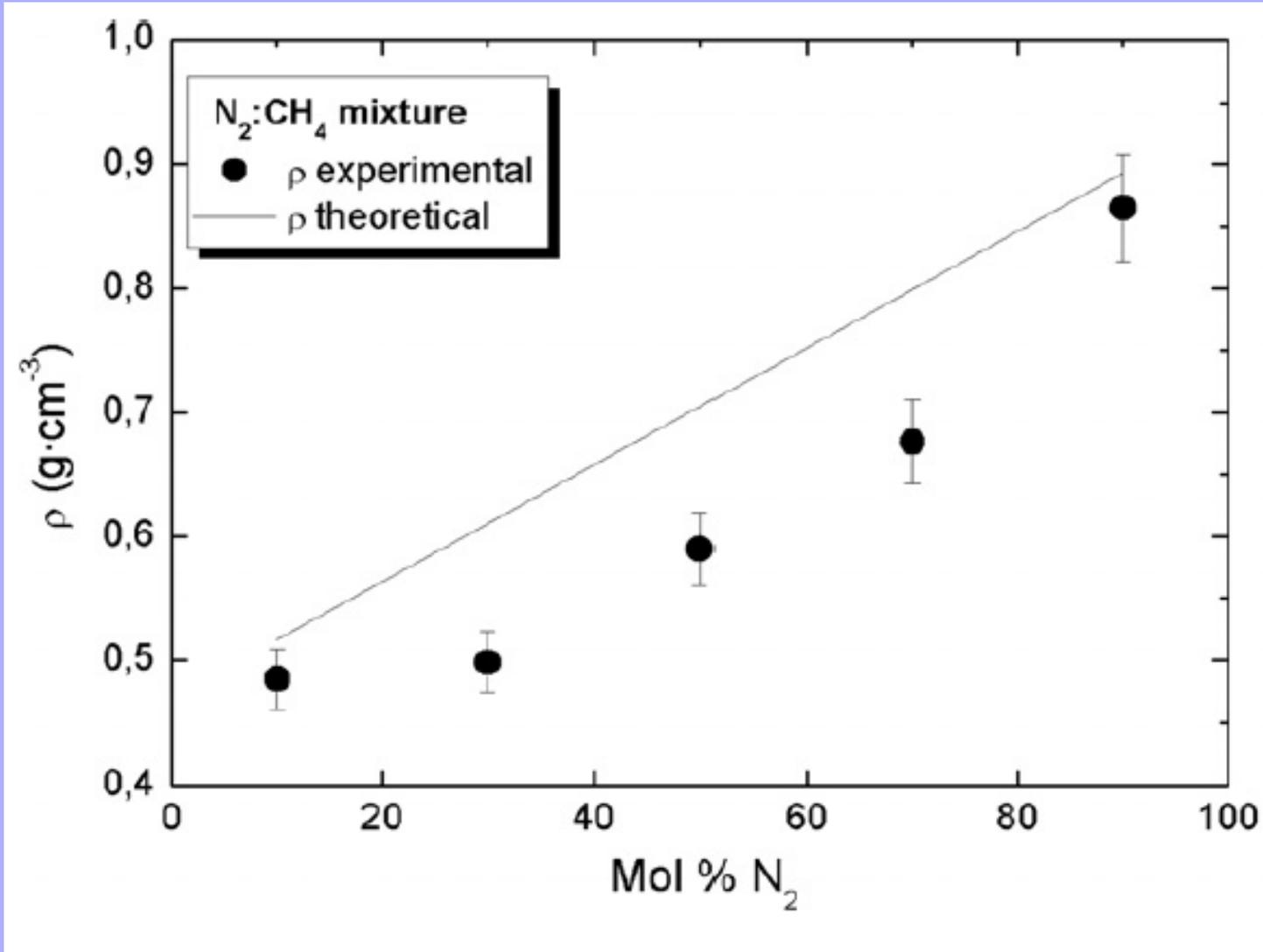


Superficial mass density ( $\text{g}/\text{cm}^2$ )

$$\sigma = K \cdot v$$

Density ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )

$$\rho = \frac{\sigma}{d}$$



- Separación de componentes por terrenos. Posibilidad de sublimación diferencial.
- La superficie está bombardeada continuamente por iones y electrones energéticos. Consecuencias para el metano.
- La densidad obtenida para el metano en el laboratorio es la mitad de la del nitrógeno que domina la superficie
- La densidad de las mezclas medida experimentalmente está por debajo de la calculada teóricamente de las densidades individuales.
- La flotabilidad como posibilidad para explicar metano “fresco” en la superficie.

Gracias por su atención