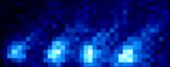


Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

- **Técnicas de Física Atómica**
- **Tecnologías Cuánticas**
- **Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas**

Cadena de iones en trampa Paul



Período 2011-2020

**7 trabajos fin de grado
10 trabajos fin de máster
1 tesis doctoral**

En 2021

**2 trabajos fin de máster en curso
3 trabajos fin de grado en curso
3 tesis doctorales en curso**

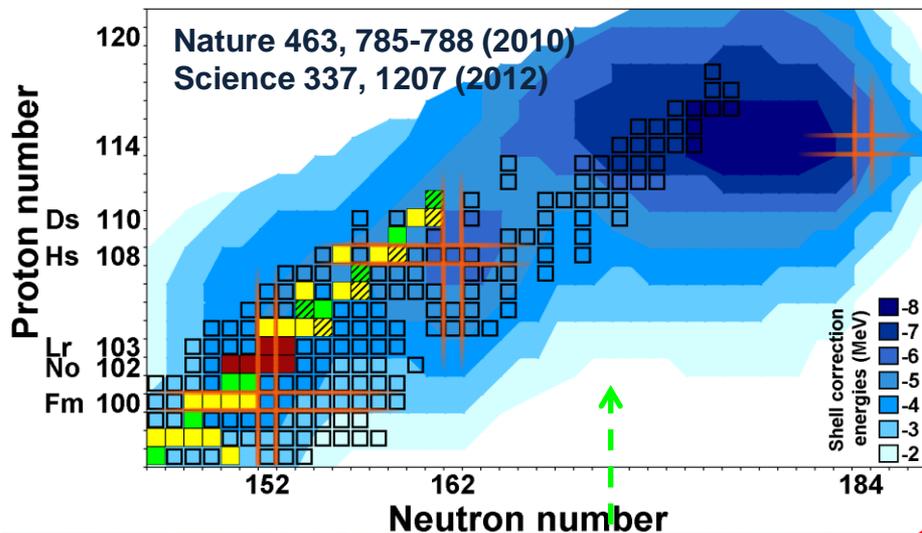
Cadena de iones en trampa Penning



Laboratorios
Singulares
UGR

Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

- Técnicas de Física Atómica
- Tecnologías Cuánticas
- Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas

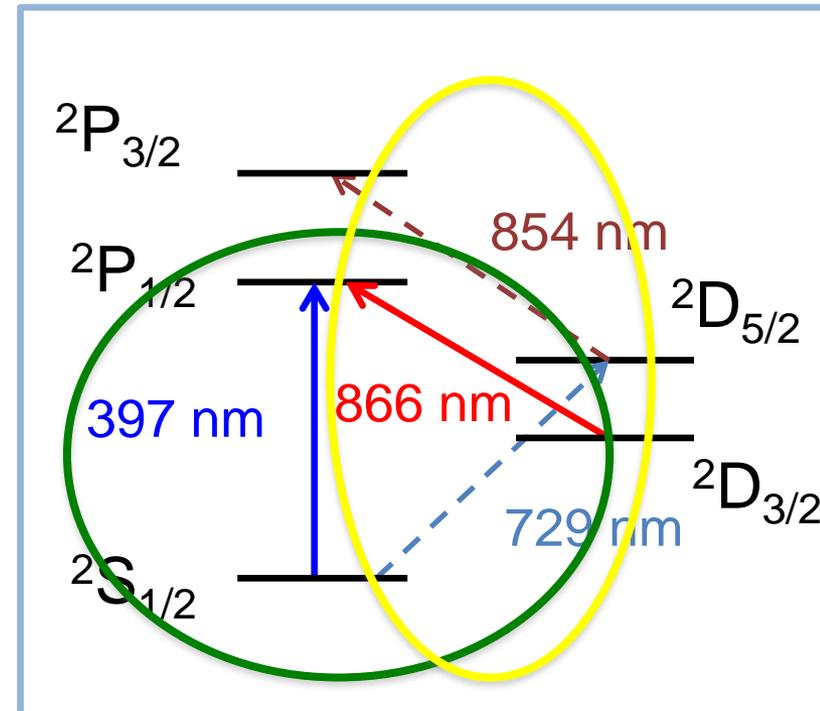
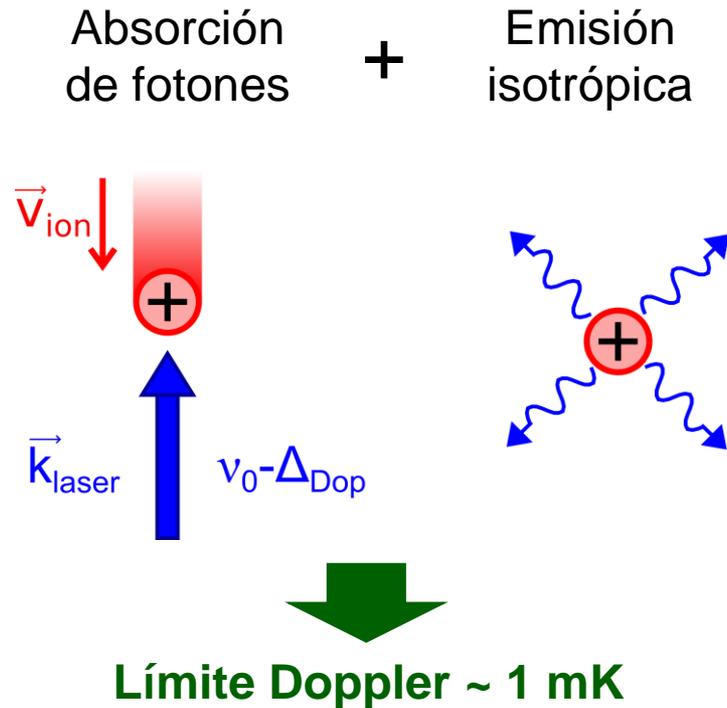


Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

- Técnicas de Física Atómica
- Tecnologías Cuánticas
- Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas

$$T(^{40}\text{Ca}^+) \approx 1 \text{ mK}$$

$$T(^{40}\text{Ca}^+) \ll$$



Doppler cooling

Ground-state cooling



Laboratorios
Singulares
UGR

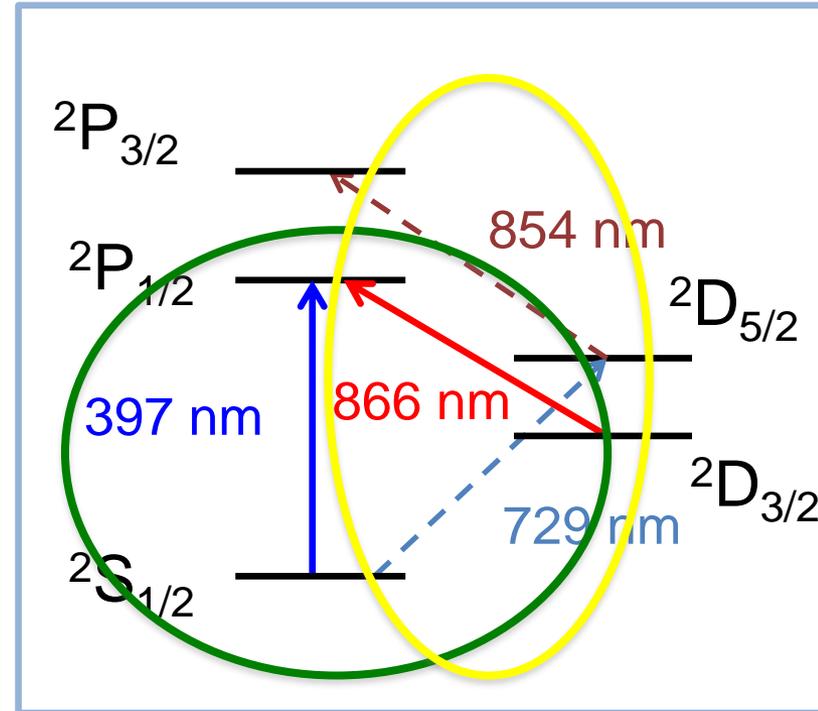
Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

- Técnicas de Física Atómica
- Tecnologías Cuánticas
- Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas

$$T(^{40}\text{Ca}^+) \approx 1 \text{ mK}$$

$$T(^{40}\text{Ca}^+) \ll$$

Sistema de láser + cavidad de alta fineza para la transición reloj del $^{40}\text{Ca}^+$

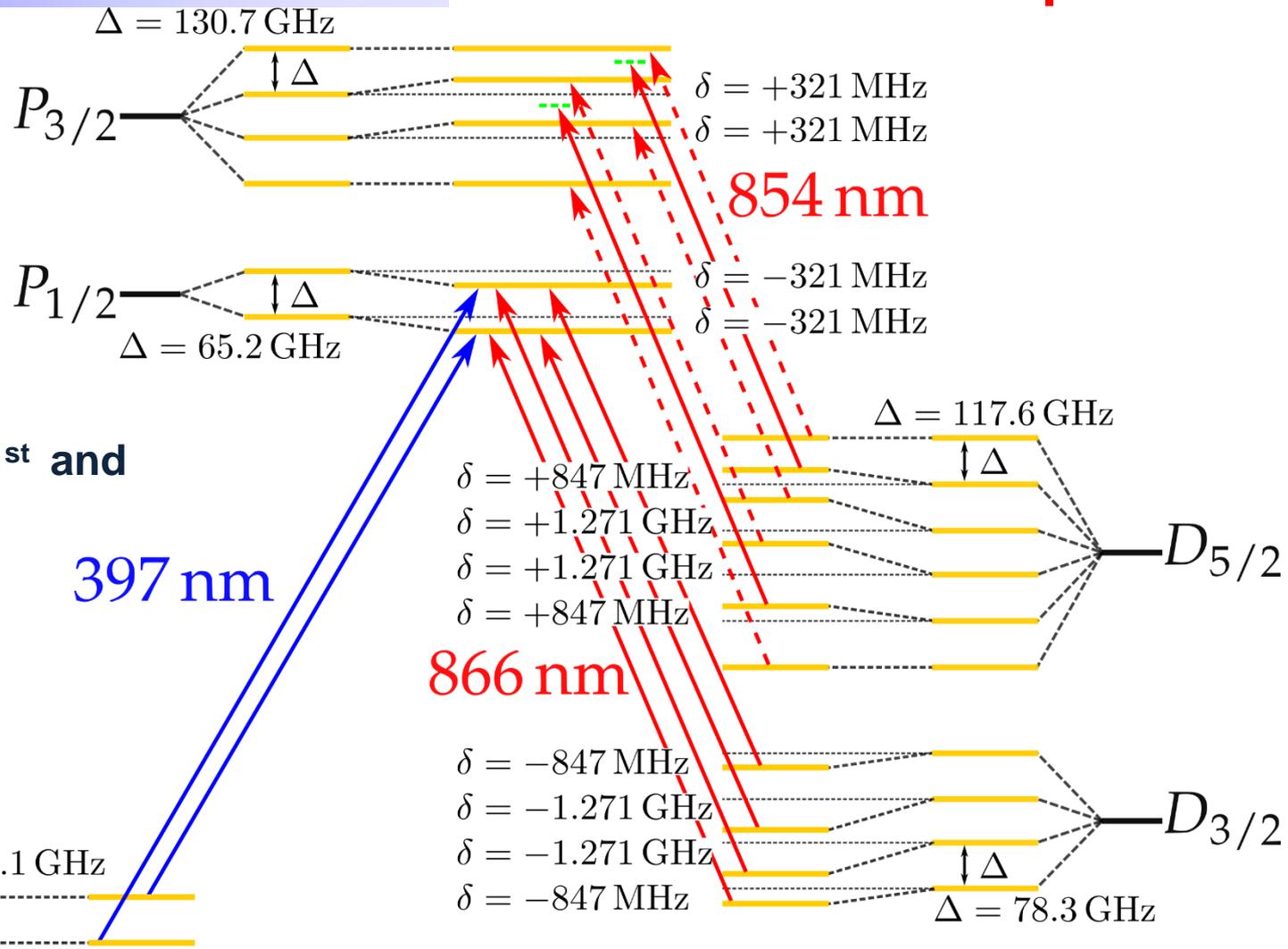


Doppler cooling

Ground-state cooling

Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

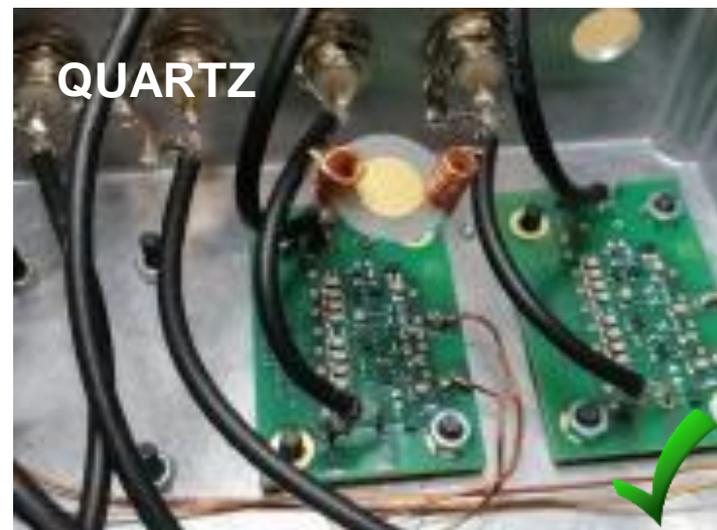
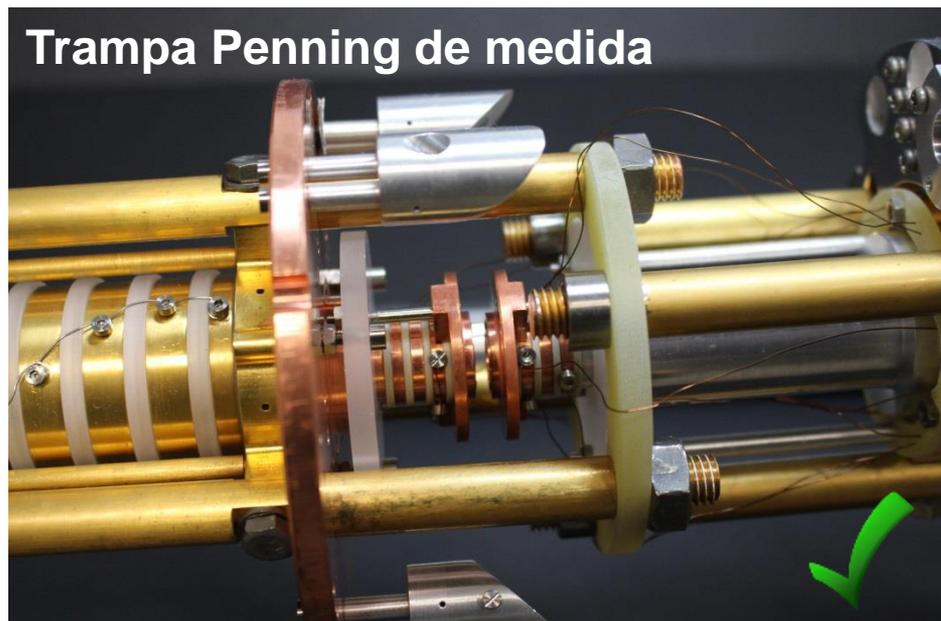
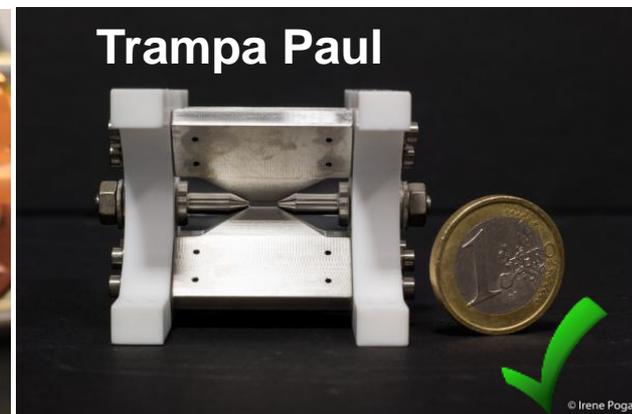
- Técnicas de Física Atómica
- Tecnologías Cuánticas
- Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas



Fine structure 1st order 2nd order

Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

- **Técnicas de Física Atómica**
- **Tecnologías Cuánticas**
- **Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas**



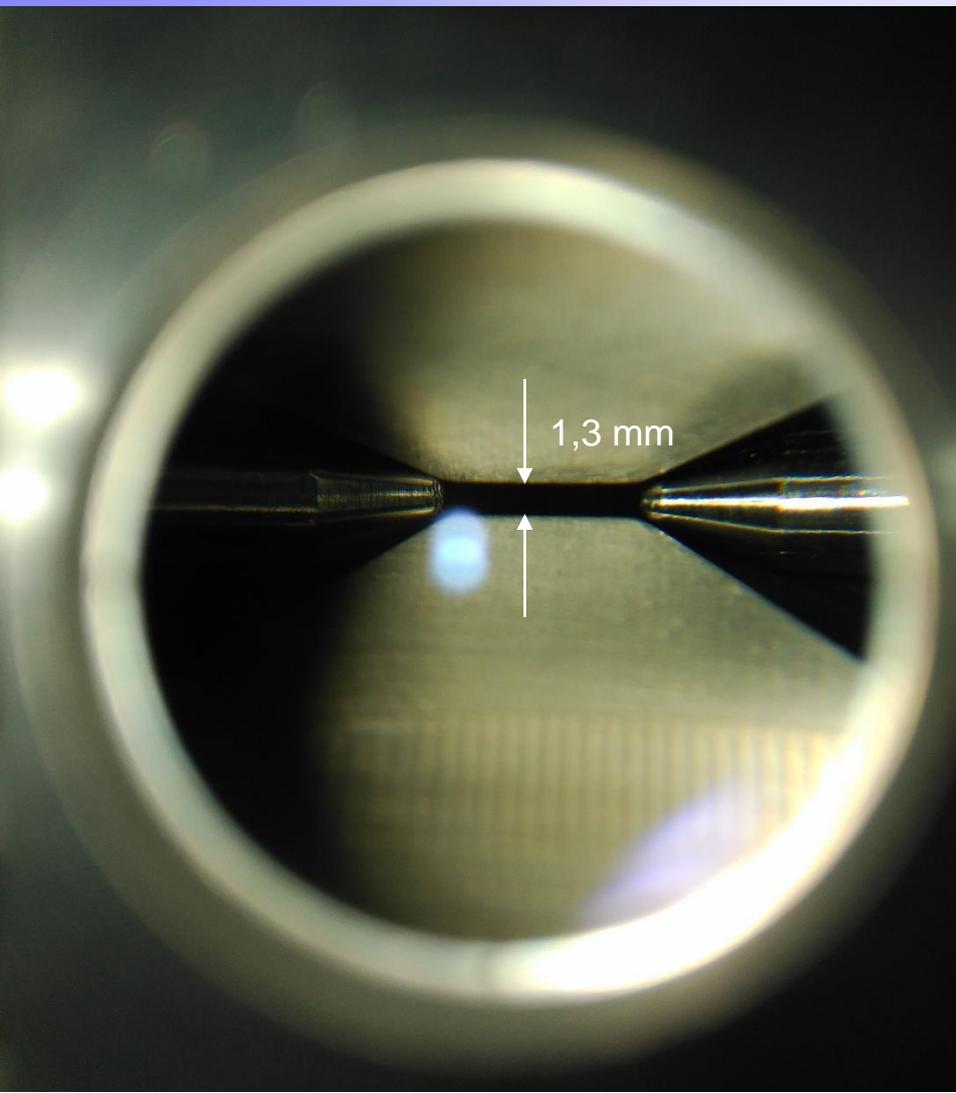
Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

- **Técnicas de Física Atómica**
- **Tecnologías Cuánticas**

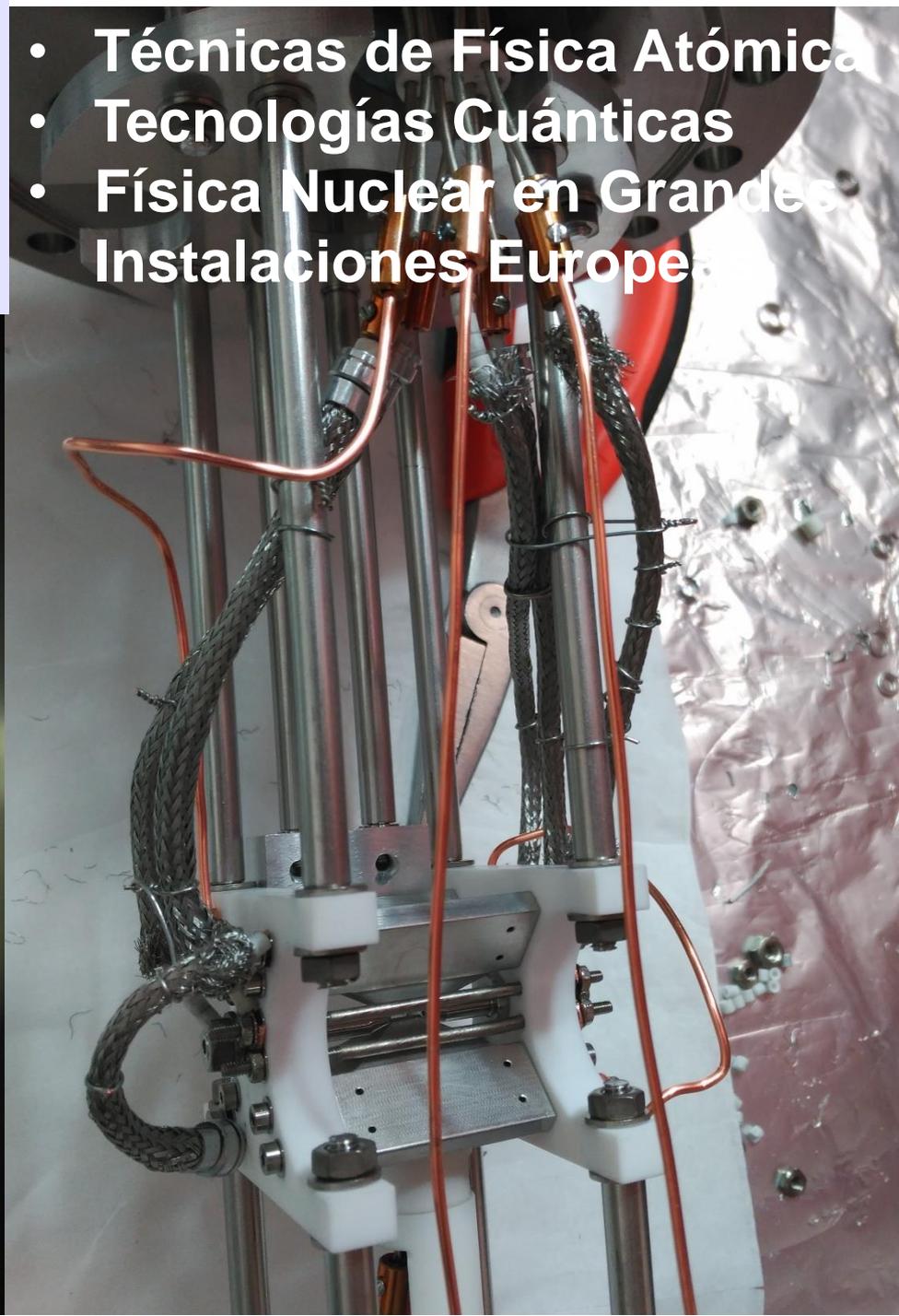
- Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas



Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

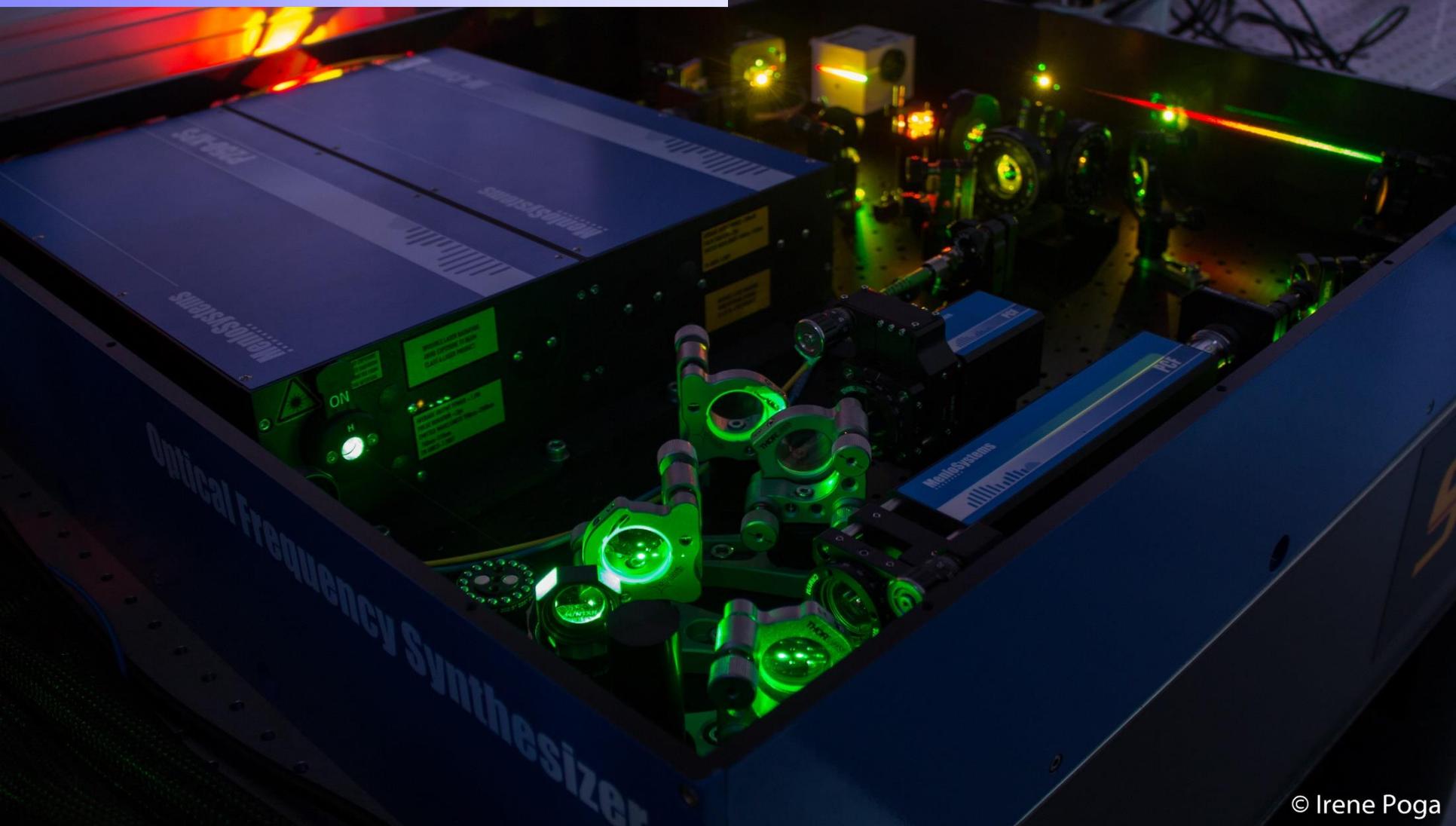


- Técnicas de Física Atómica
- Tecnologías Cuánticas
- Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas



Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

- Técnicas de Física Atómica
- Tecnologías Cuánticas
- Física Nuclear en Grandes Instalaciones Europeas



Experimentos de precisión con Trampas de Iones y Láseres

Culturas

Ciencia y Salud

Cine Libros Música Tv La Butaca In

El 'Laboratorio de trampas de iones' de Granada, un lugar único en España



European Research Council
Established by the European Commission



ugr

Universidad de Granada



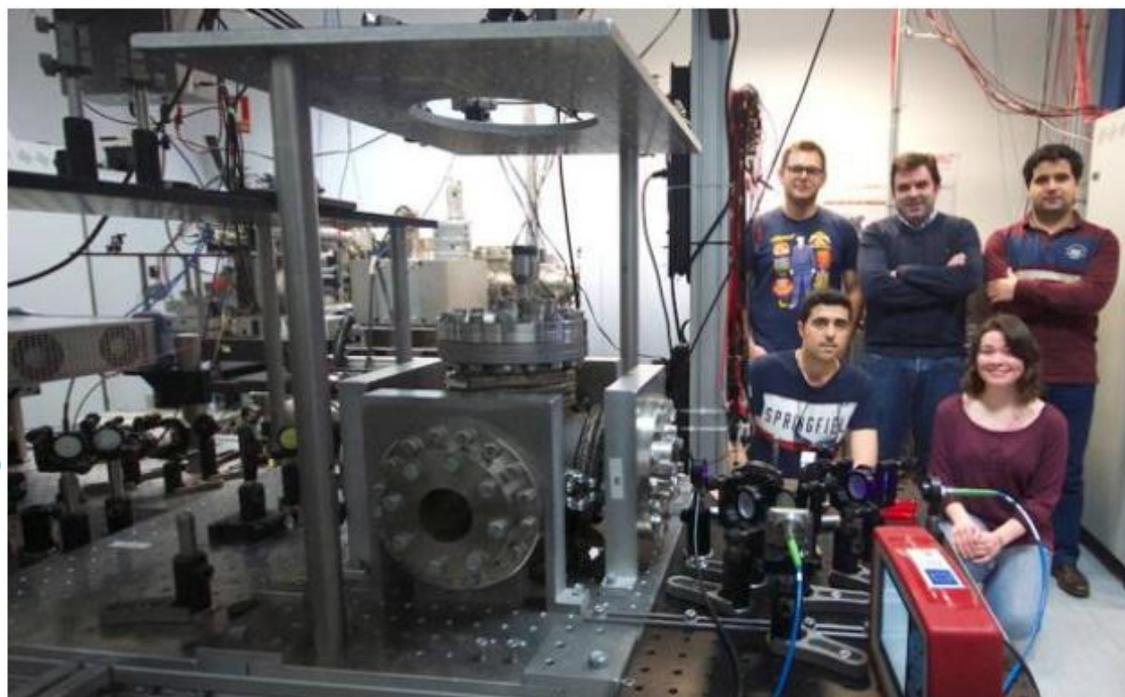
JUNTA DE ANDALUCÍA



CPAN
Ingenio 2010



Laboratorios Singulares UGR



Daniel Rodríguez, en el centro, con Manuel Jesús Gutiérrez, Fran Domínguez, Joaquín Berrocal y Raquel Álvarez, en el laboratorio de iones de la UGR / J. E. C.

<http://trapsensor.ugr.es>
danielrodriguez@ugr.es

En el sótano de la Facultad de Ciencias de la UGR se encuentra un peculiar rincón científico donde se visualiza un futuro de 'relojes ópticos' y 'computación cuántica'