

INSTITUTO DE ESTRUCTURA DE LA MATERIA

Instituto de Estructura de la Materia

Introducción

- ➔ El **Instituto de Estructura de la Materia (IEM)** es uno de los institutos y centros del **Área de Física y Tecnologías Físicas del CSIC**.

- ➔ Cuenta con:
45 científicos de plantilla y RyCs,
21 técnicos y personal administrativo.

Líneas de Investigación

- ➔ La investigación desarrollada en el **IEM** abarca muchos de los campos de la física moderna:

Física Nuclear, Física Molecular,
Física de Medios Desordenados,
Física de Polímeros, Gravedad,
Sistemas Mesoscópicos...

Departamentos

DEPARTAMENTOS

ENVIMED
(Espectroscopía Nuclear,
Vibacional y de
Medios Desordenados)

FMM
(Física
Macromolecular)

FM
(Física Molecular)

QFT
(Química y Física
Teóricas)

⇒ Física nuclear experimental:

Estructura nuclear, desintegraciones, detectores, aplicaciones...

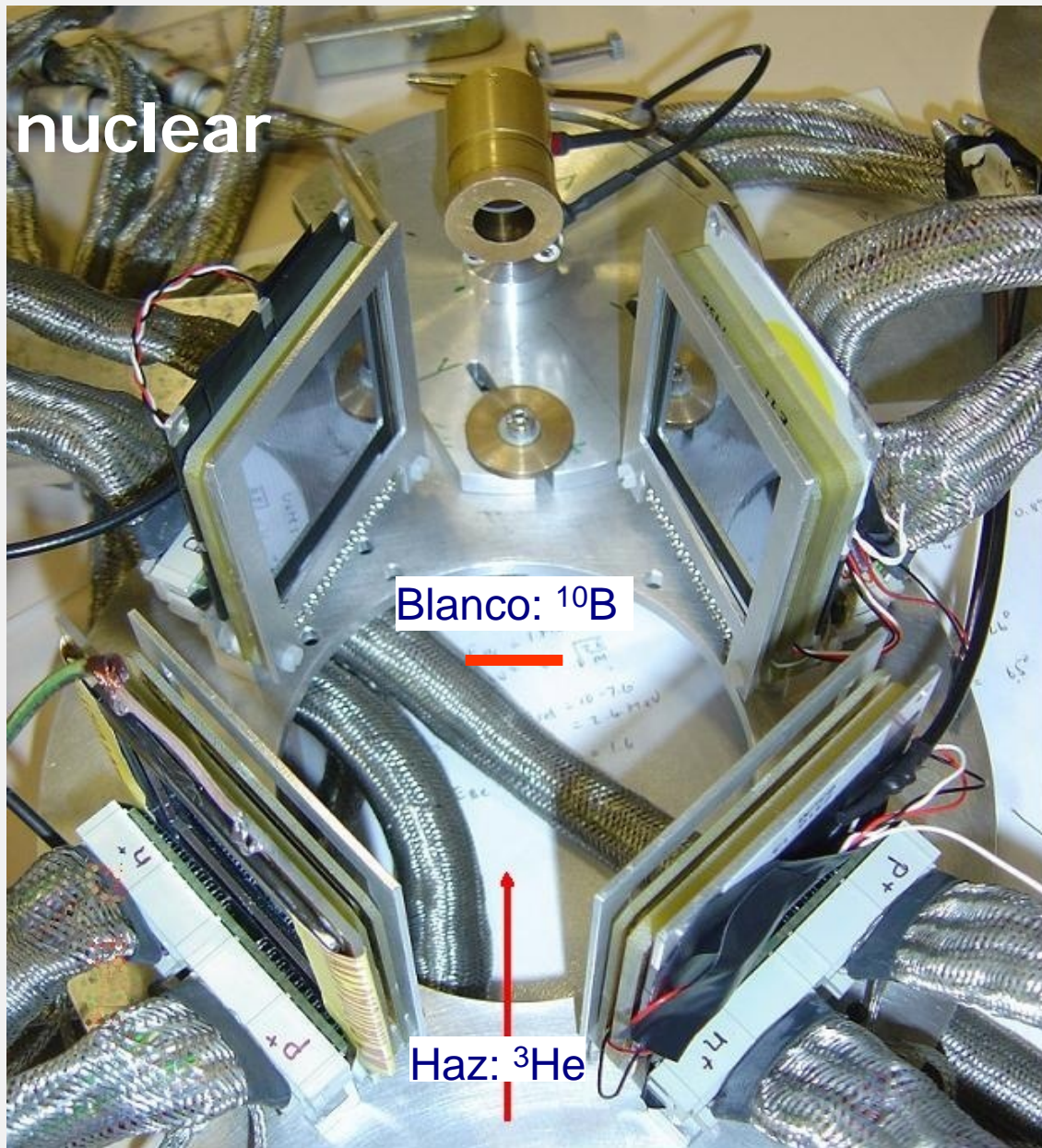
⇒ Espectroscopías ópticas en nanoestructuras plasmónicas:

Espectroscopía SERS, plasmónica.

⇒ Sistemas carentes de orden de largo alcance:

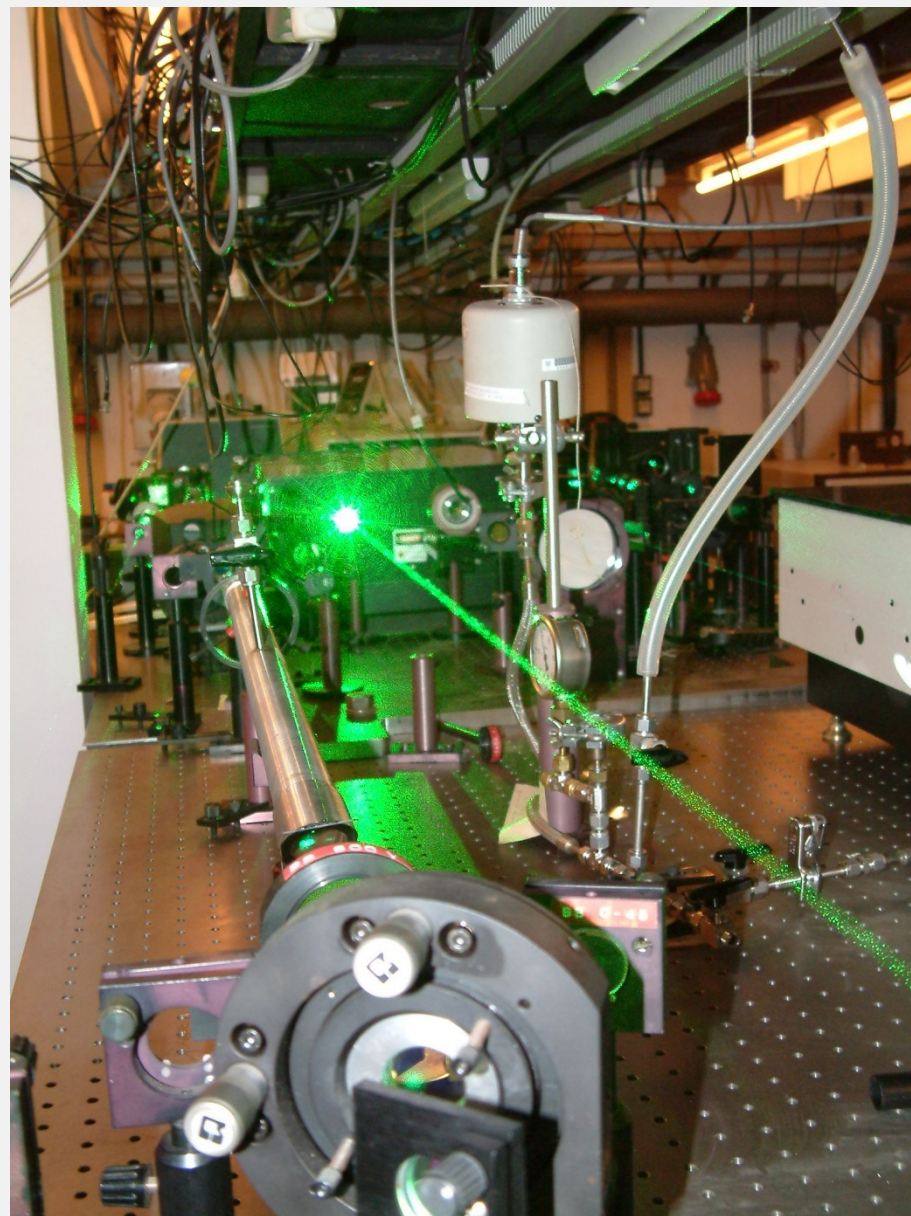
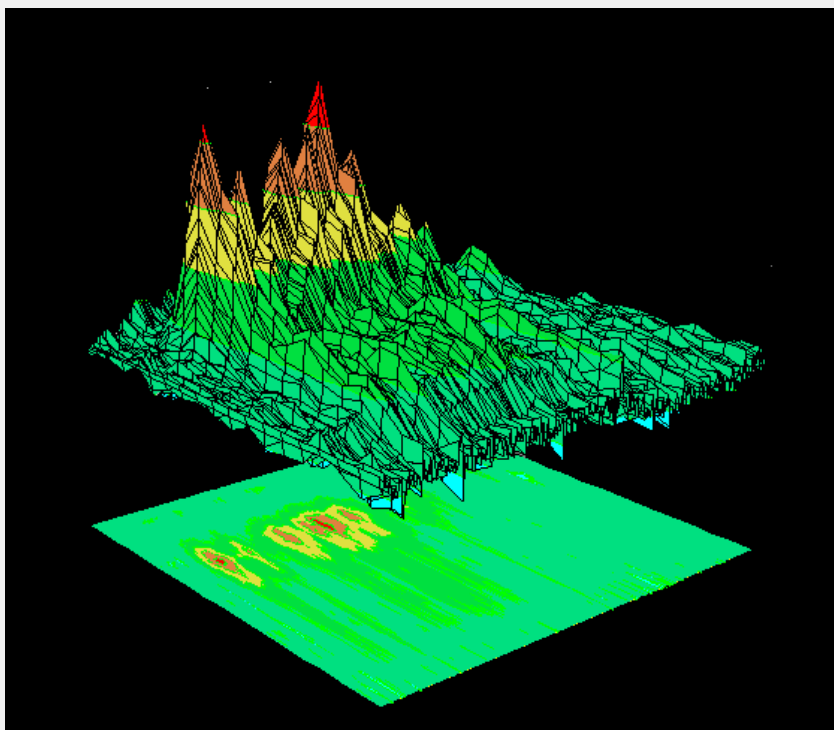
Nanomateriales carbonosos, instrumentación para espectroscopía de neutrones...

Física nuclear



Instituto de Estructura de la Materia

Laboratorio SERS



Instituto de Estructura de la Materia

Física Molecular

⇒ **Física molecular de sistemas atmosféricos y astronómicos:**

Hielos atmosféricos, plasmas fríos...

⇒ **Espectroscopía láser.**

⇒ **Fluido-dinámica molecular:**

Cinética de colisiones inelásticas, filamentos líquidos...

Laboratorio de hielos atmosféricos



Instituto de Estructura de la Materia



Laboratorio de plasmas

Instituto de Estructura de la Materia

Fluido-dinámica



Instituto de Estructura de la Materia

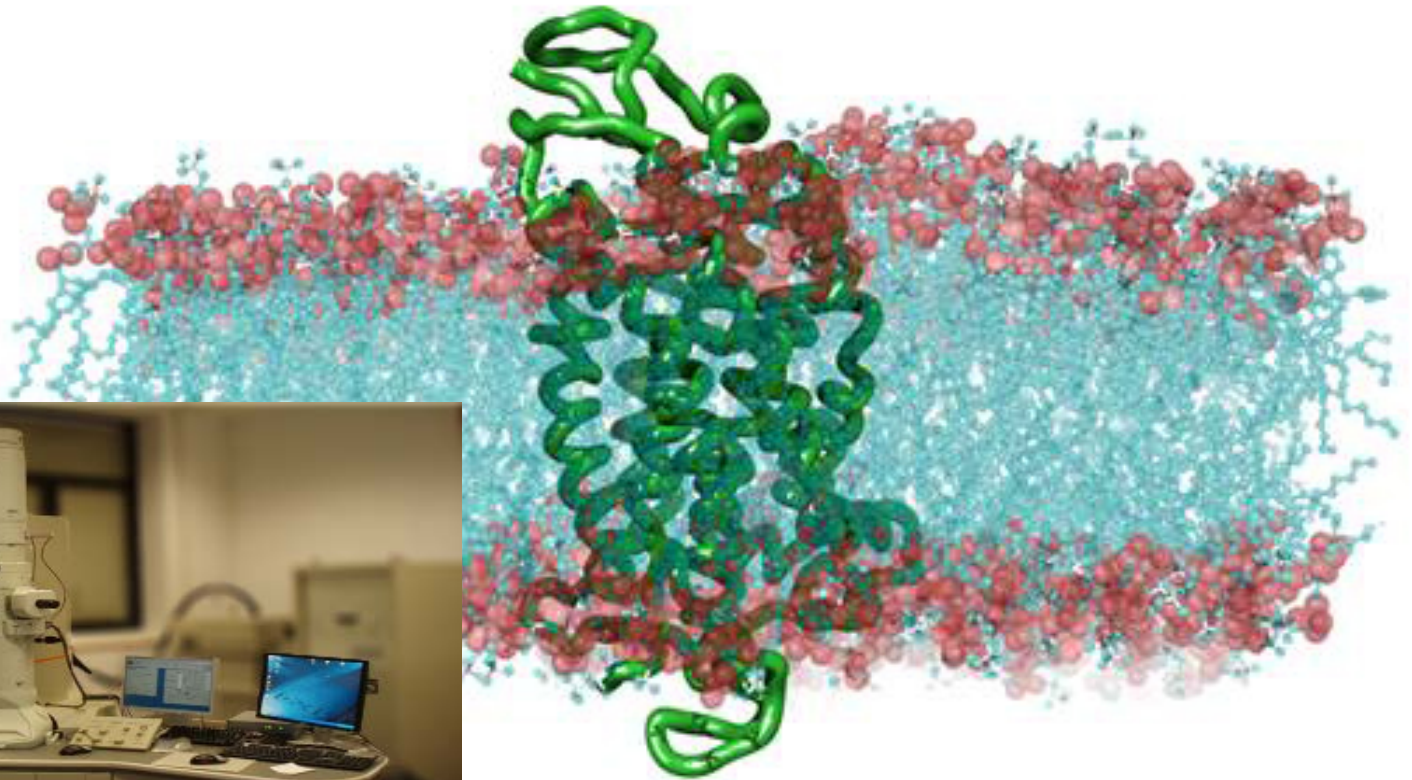
Física Macromolecular

- ⇒ Física de la materia blanda y polimérica.
- ⇒ Biofísica de sistemas macromoleculares.
- ⇒ Nanoestructura y propiedades mecánicas de sistemas poliméricos.
- ⇒ Crecimiento y caracterización de materiales en superficies para aplicaciones tecnológicas

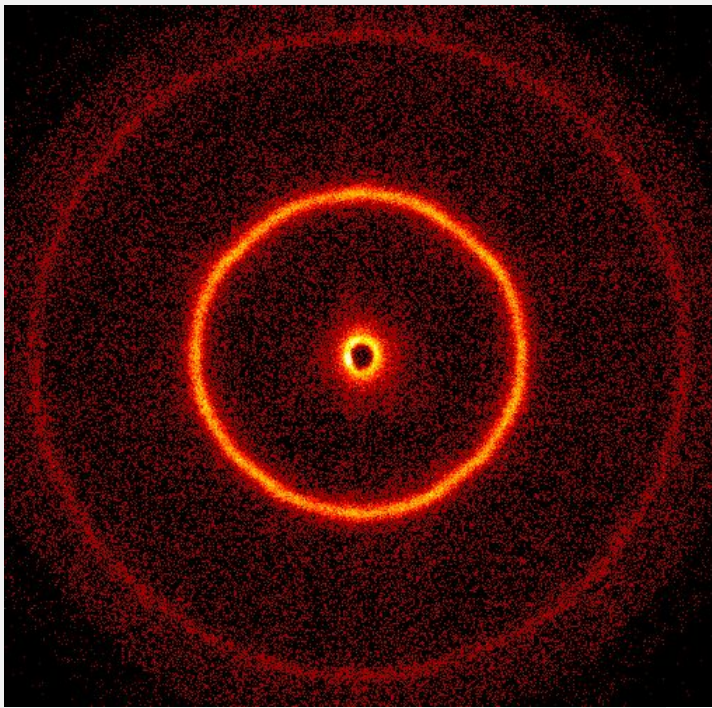
Polimerización, simulación por ordenador, estudio por radiación sincrotrón, materiales nanoestructurados, biofísica, nanocomposites con aplicaciones electrónicas...

...Biomacromolecules

Macromolecular conformation and dynamics of proteins and biological complexes

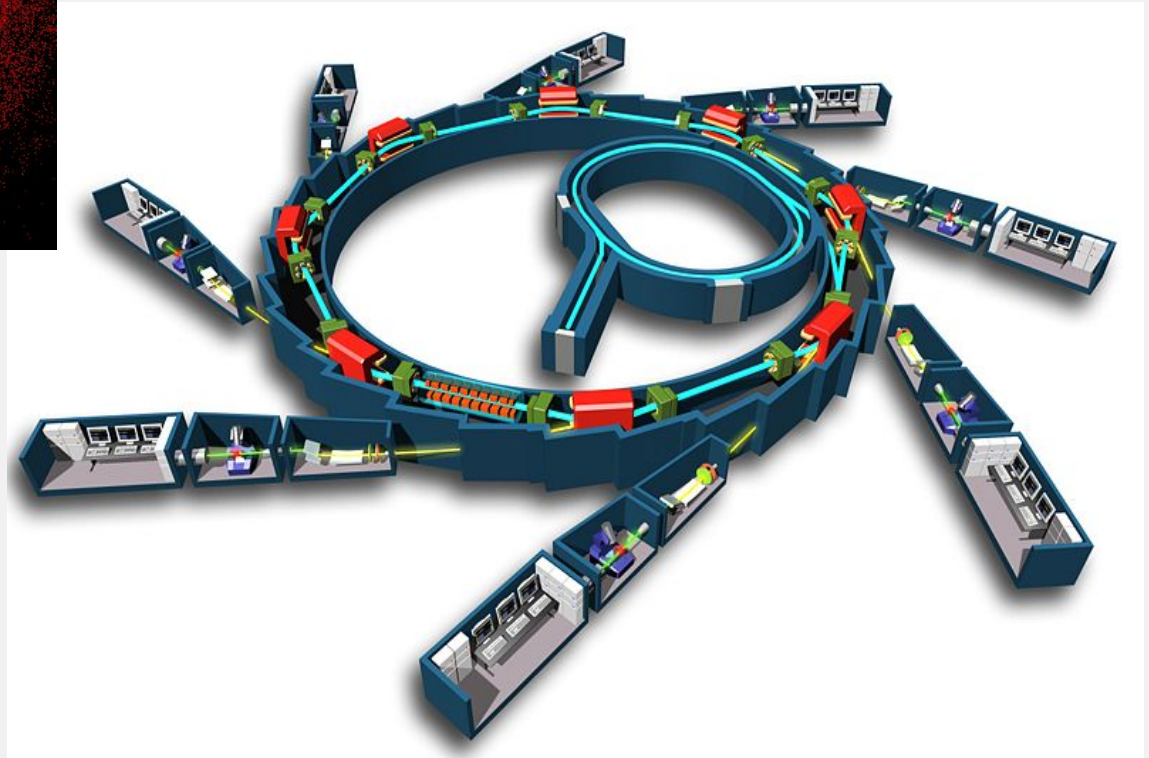


Simulation of conformation of a protein in the lipid bilayer



SAXS

Sincrotrón



Instituto de Estructura de la Materia

Química y Física Teóricas

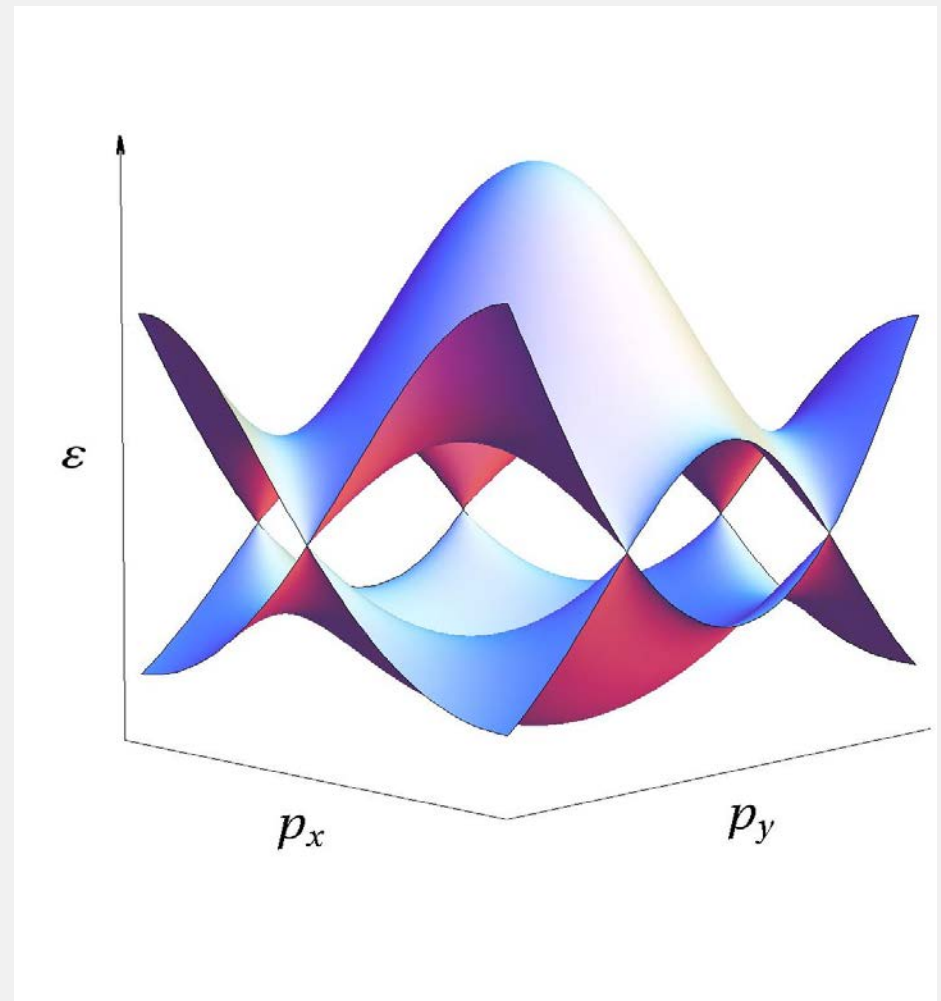
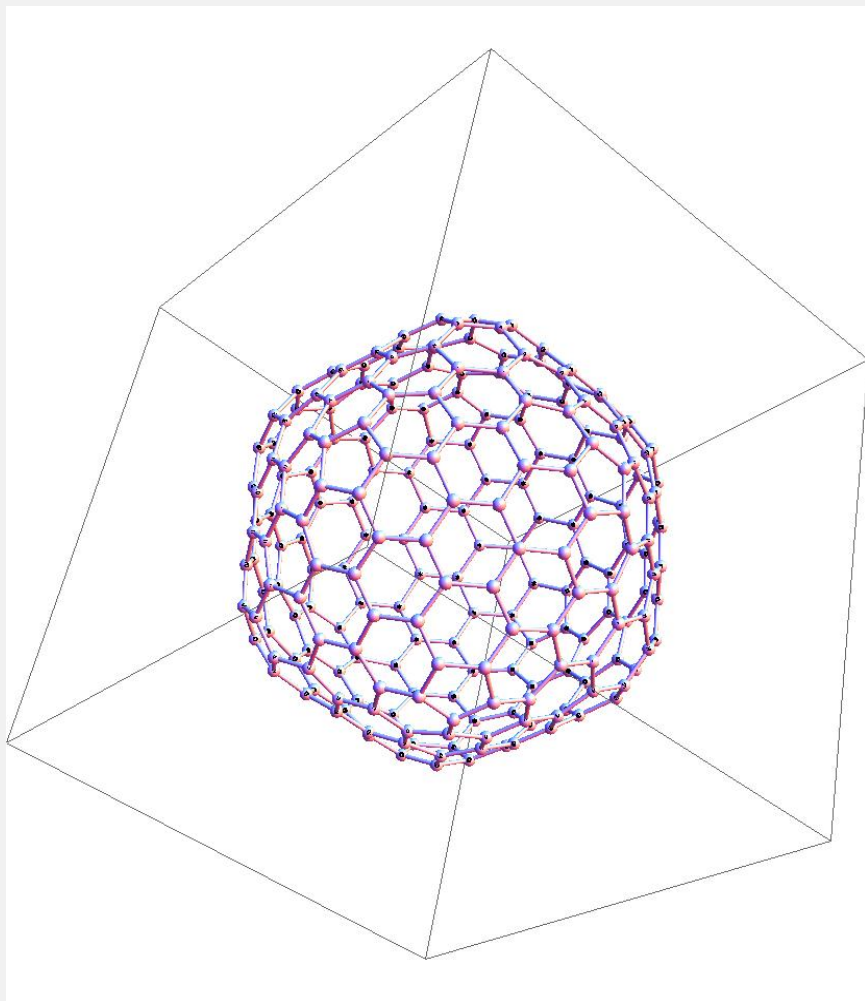
⇒ Física nuclear teórica.

⇒ Gravitación y cosmología:

Gravedad y cosmología cuánticas, relatividad general...

⇒ Teoría de la materia condensada:

Sistemas mesoscópicos y fuertemente correlacionados,
gases ultrafríos, grafeno...



Sistemas fuertemente correlacionados

Instituto de Estructura de la Materia

Gravedad cuántica



Instituto de Estructura de la Materia