

# INSTRUMENTACIÓN EN IMAGEN MOLECULAR

**Antonio J. González**

INSTITUTO DE INSTRUMENTACIÓN PARA IMAGEN MOLECULAR, I3M  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (UPV)  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)  
CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS (CIEMAT)

La imagen molecular es una técnica de imagen médica, directamente relacionada con la medicina nuclear, que permite observar los procesos fisiológicos y bioquímicos en los pacientes. Se detecta la emisión de partículas que se generan tras inyectar radioisótopos con propósitos de diagnóstico o terapia. En este coloquio describiremos los diferentes métodos e instrumentación en imagen molecular. La base de esta instrumentación suele ser las denominadas cámara gamma, que se combinan resultando en sistemas más complejos como los tomógrafos por emisión de positrones (PET) o los de emisión de una única partícula (SPECT). Se describirá la evolución de estas cámaras basado en sus componentes; cristales centelladores, fotosensores, colimadores, o electrónica asociada. Se describirán los diferentes tipos de sistemas PET, su combinación con TAC o simultáneamente con Resonancia Magnética. Se describirá el estado del arte en sistemas clínicos, pero también los que se usan en investigación con pequeños animales o los dedicados a órganos (mama, próstata, cerebro) .