

Acelerador TANDAR, sistemas de detección y sus aplicaciones

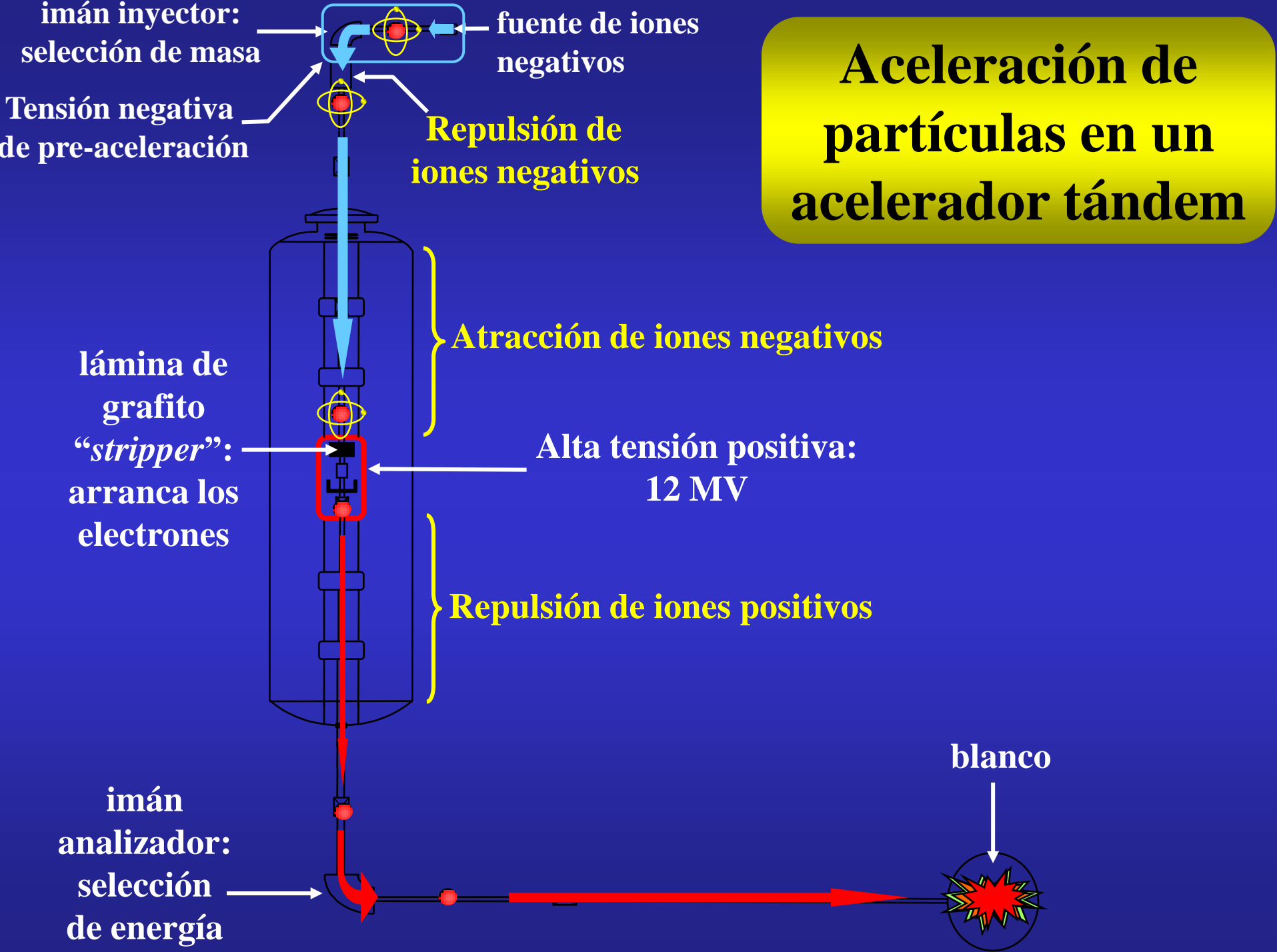
Andrés Arazi

Departamento de Física Experimental
Gerencia Investigación y Aplicaciones

Tel: 6772 – 7072

arazi@tandar.cnea.gov.ar



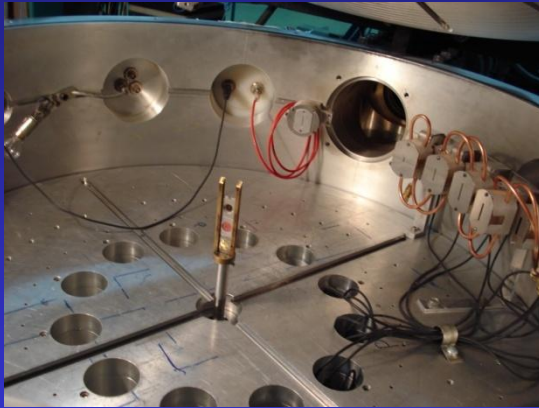


Acelerador TANDAR

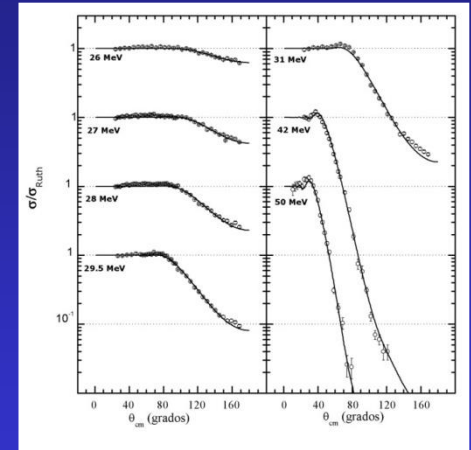
- **Acelera iones pesados entre ^1H y ^{238}U , salvo gases nobles**
- **Intensidad de haz: 10 nA – 1 μA**
- **Tensión de terminal 2 - 13 MV \rightarrow Energías 4 – 150 MeV**
- **Dispersión en energía $\Delta E / E \sim 10^{-3}$**
- **Uso en investigación básica en física nuclear**
- **Aplicaciones:**
 - Estudio de daño por radiación (ver M. Alurralde, 11,15 hs)
 - Maquinado por microhaz (M. Debray)
 - Irradiación de polímeros (G. García Bermúdez)
 - Espectrometría de masas con Aceleradores (A. Arazi)

Cámara de dispersión multipropósito

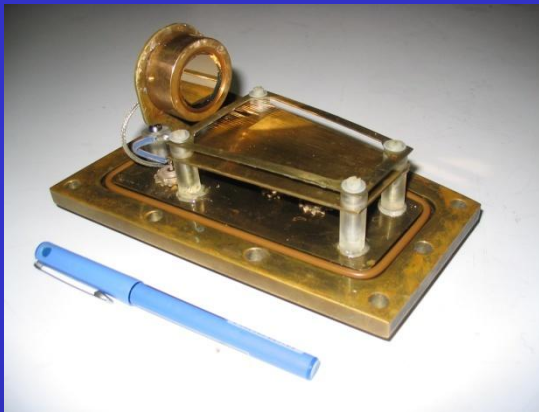
8 detectores
de silicio
refrigerados



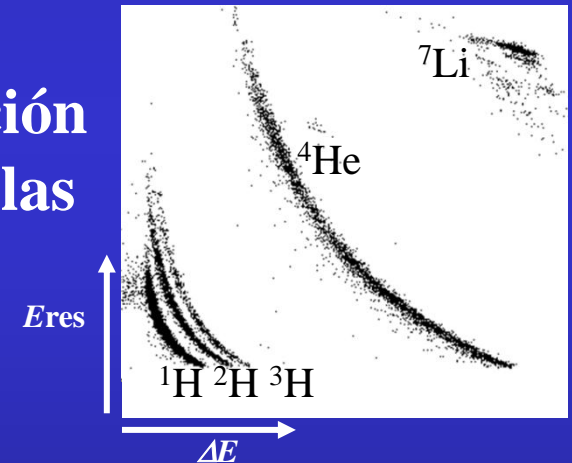
Distribución
angular



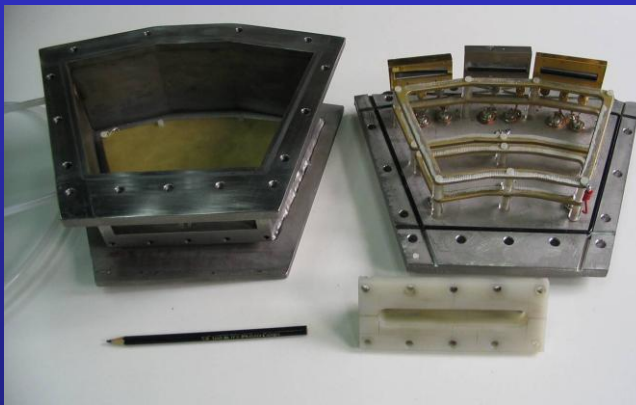
Detector
 ΔE (gas) +
Eres (silicio)



Identificación
de partículas



$\Delta E - E_{res}$
+
posición



Distribución
angular

+
Identificación
de partículas

Espectrómetro Magnético



Separa:

- productos de reacciones nucleares según rigidez magnética (p/q)
- Isóbaros en la técnica AMS

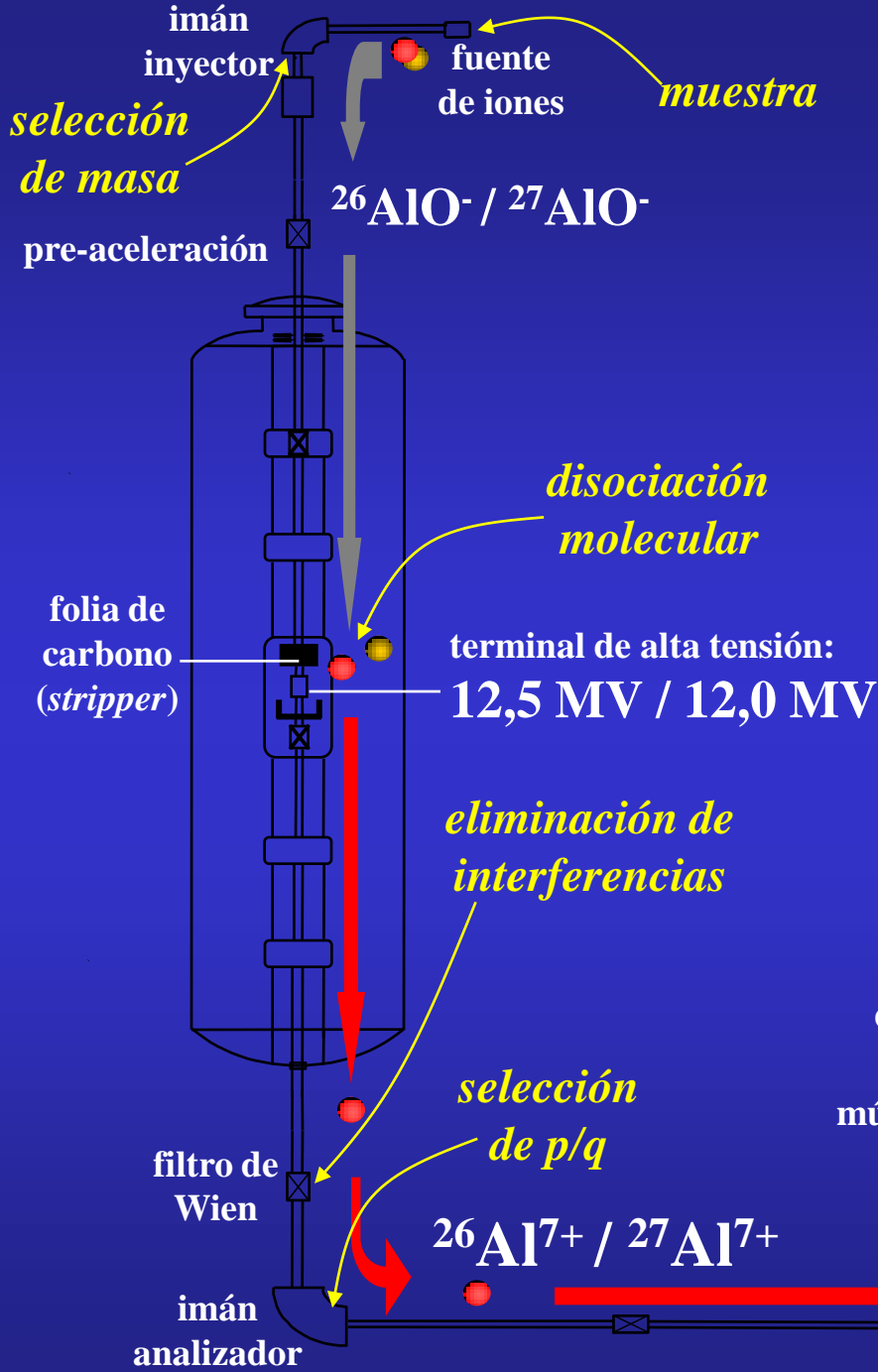
Tiempo de vuelo



Separa:

- productos de reacciones nucleares según su masa
- Isótopos en la técnica AMS (resolución 1%)

Conteo de átomos mediante Espectrometría de Masas con Aceleradores (AMS)



Concentración =
$$\frac{\text{eventos de } ^{26}\text{Al en el detector}}{^{27}\text{Al en FC } (\mu\text{A} \times 1 \text{ hora})}$$

$$\rightarrow C = ^{26}\text{Al}/^{27}\text{Al} \sim 10^{-15}$$

