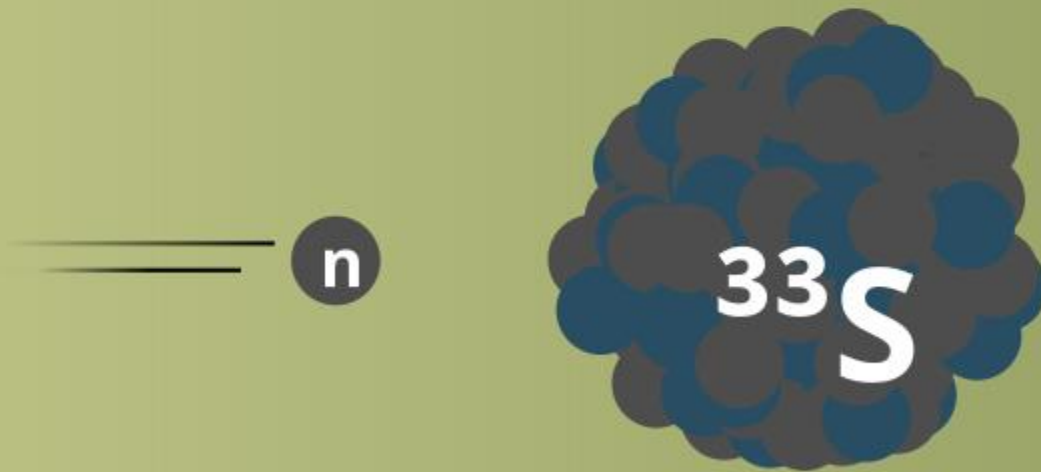


Sección eficaz experimental para la reacción $^{33}\text{S}(n,\alpha)^{30}\text{Si}$



Sección eficaz experimental para la reacción $^{33}\text{S}(n,\alpha)^{30}\text{Si}$



Sección eficaz experimental para la reacción $^{33}\text{S}(n,\alpha)^{30}\text{Si}$



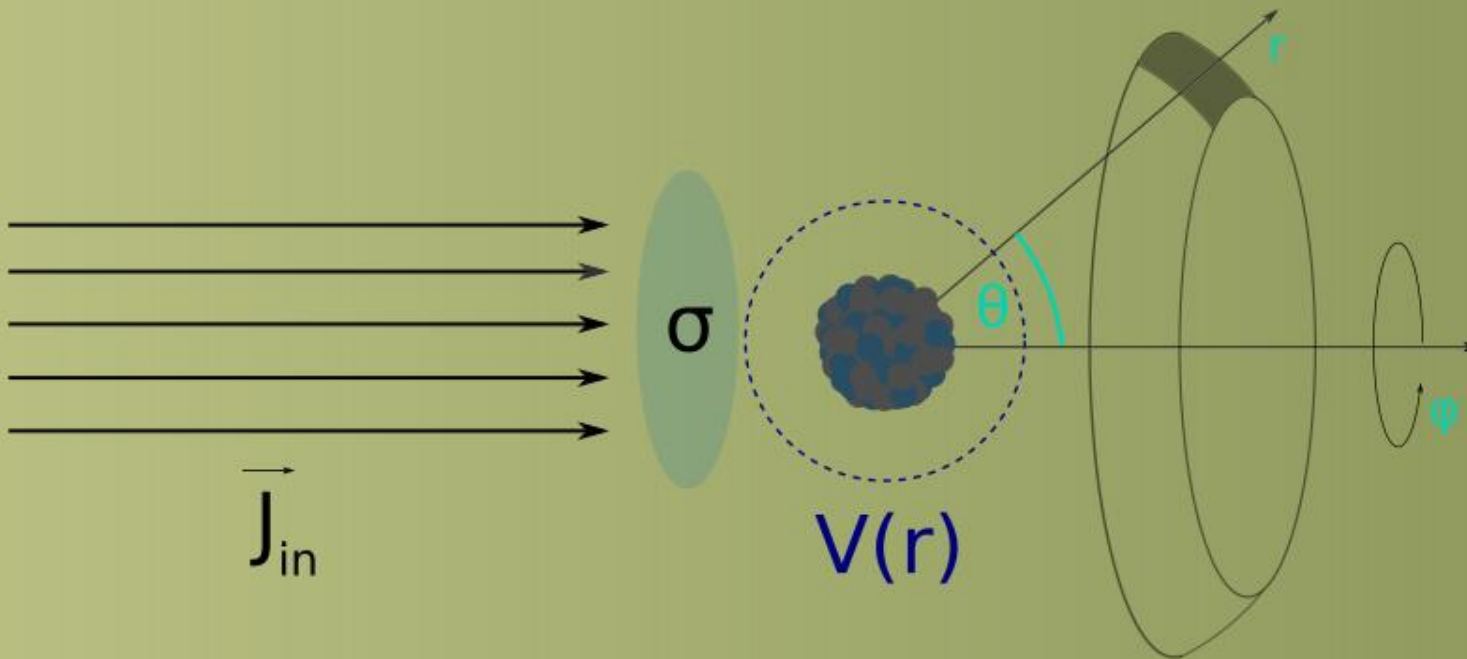
Sección eficaz experimental para la reacción $^{33}\text{S}(n,\alpha)^{30}\text{Si}$



SECCIÓN EFICAZ

Absorción

$$\sigma_a = \frac{\text{corriente entrante} - \text{corriente saliente}}{\text{densidad de probabilidad incidente}}$$



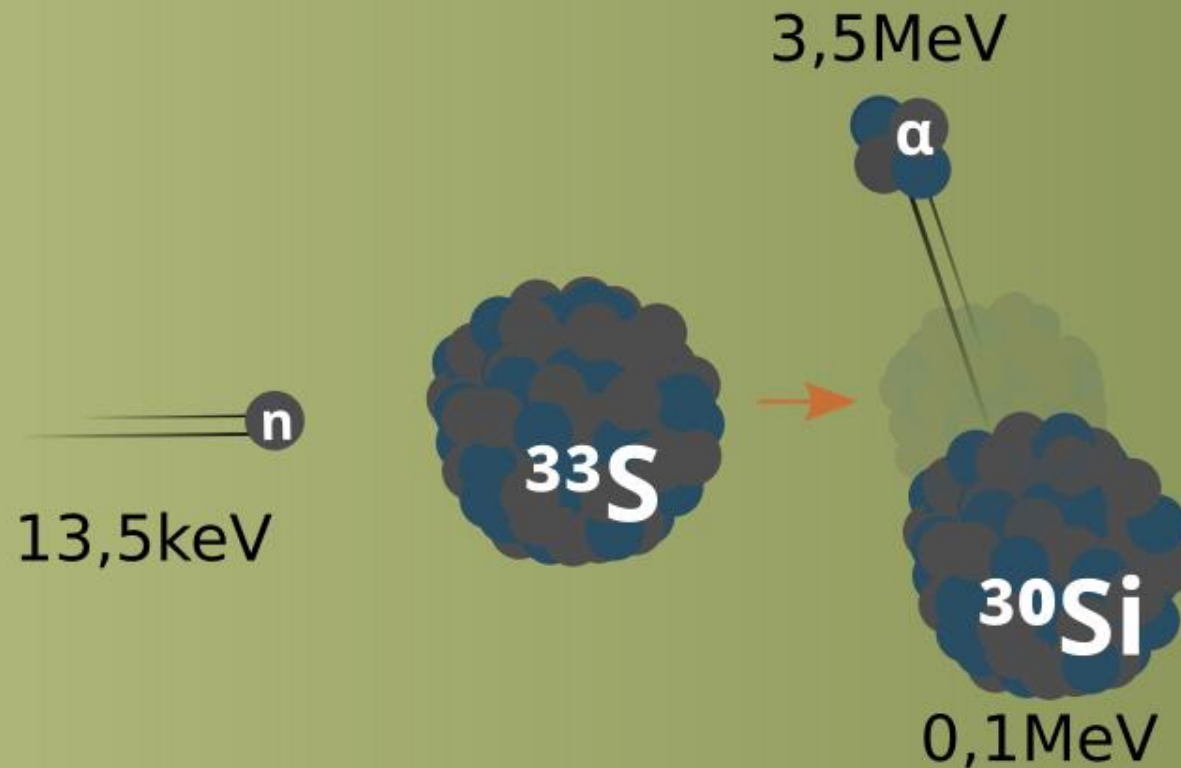
MOTIVACIÓN



MOTIVACIÓN

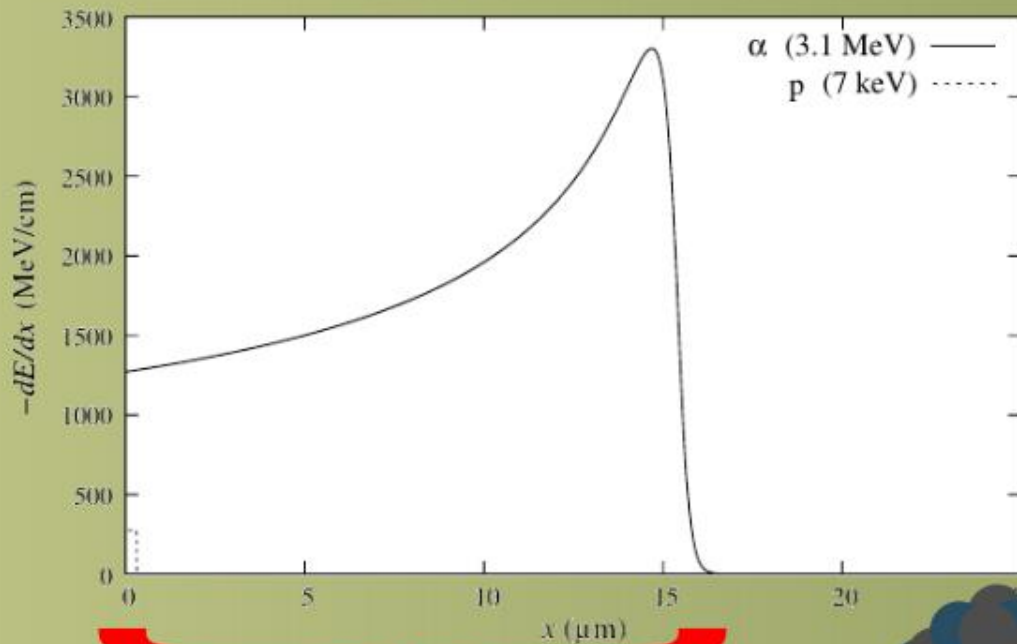
Aplicaciones médicas

- ✓ Terapia por captura neutronica



MOTIVACIÓN

Aplicaciones médicas



15 μm — n
13,5 keV



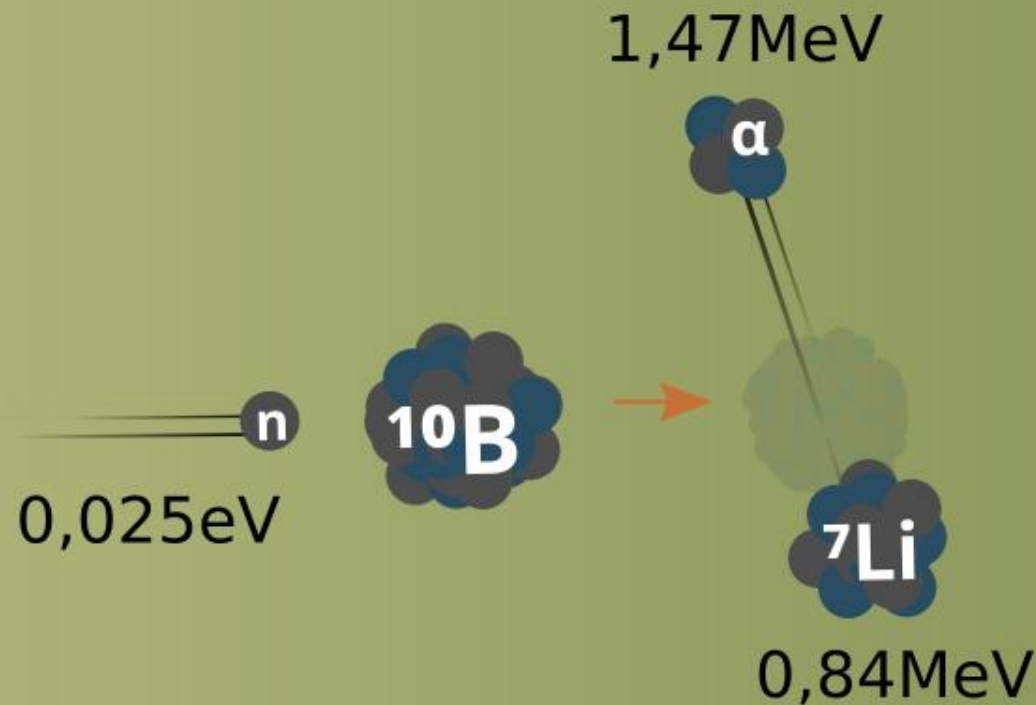
0,1 MeV



ACTUALIDAD

ACTUALIDAD

Terapia por captura Neutrónica en Boro



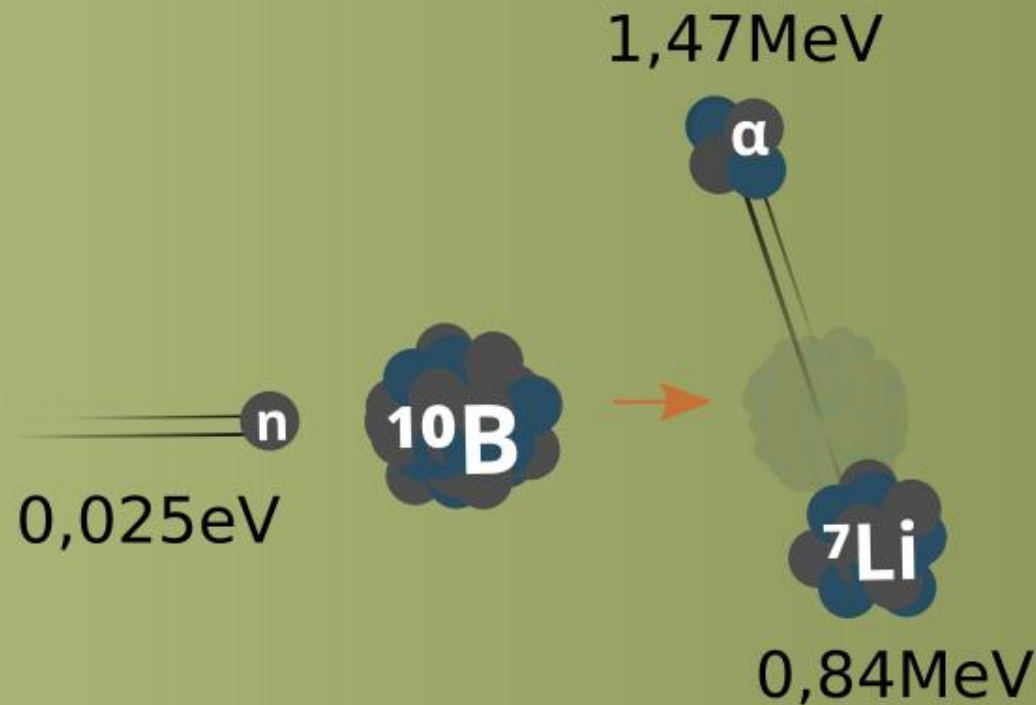
ACTUALIDAD

Terapia por captura Neutrónica en Boro

1945



^{10}B como candidato



ACTUALIDAD

Terapia por captura Neutrónica en Boro

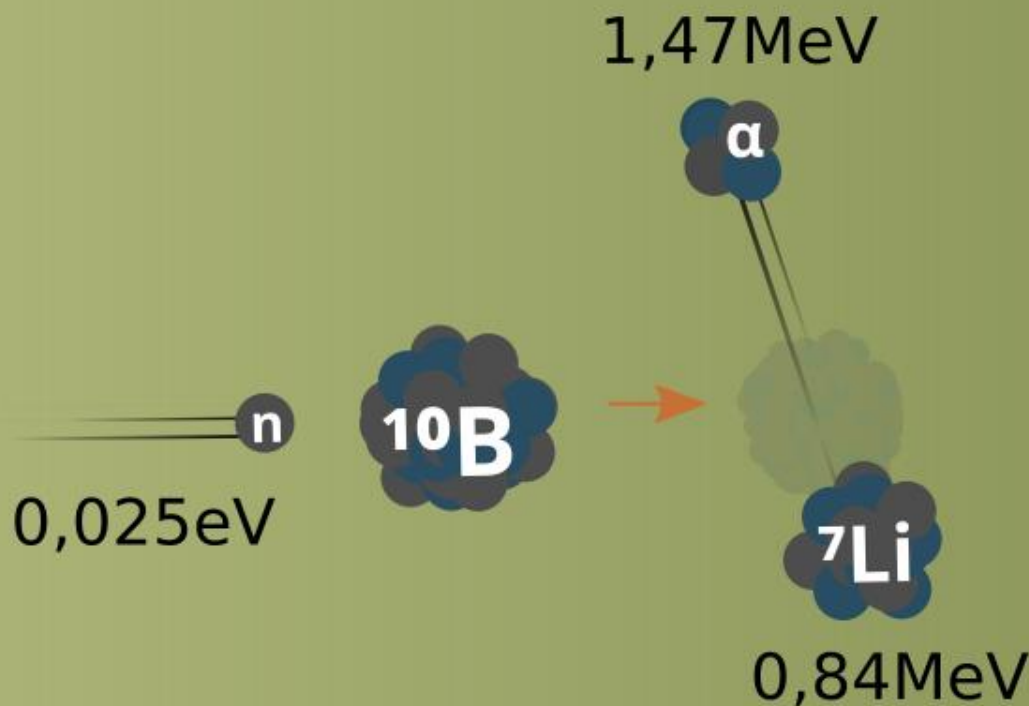
1945



^{10}B '50 - '60

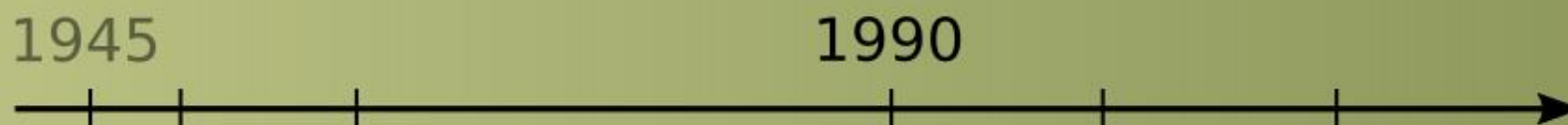


Primeras pruebas.
Resultados
desalentadores.



ACTUALIDAD

Terapia por captura Neutrónica en Boro

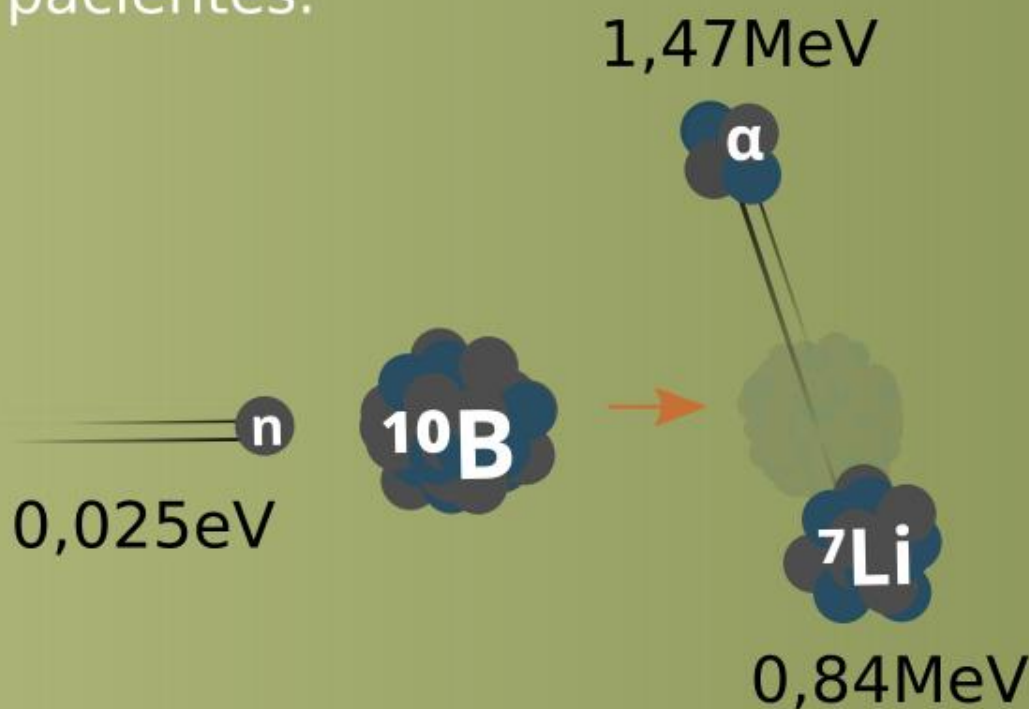


^{10}B '50 - '60



Primeras pruebas.

Buenos resultados
y primeros
pacientes.



ACTUALIDAD

Terapia por captura Neutrónica en Boro



1945
 ^{10}B '50 - '60

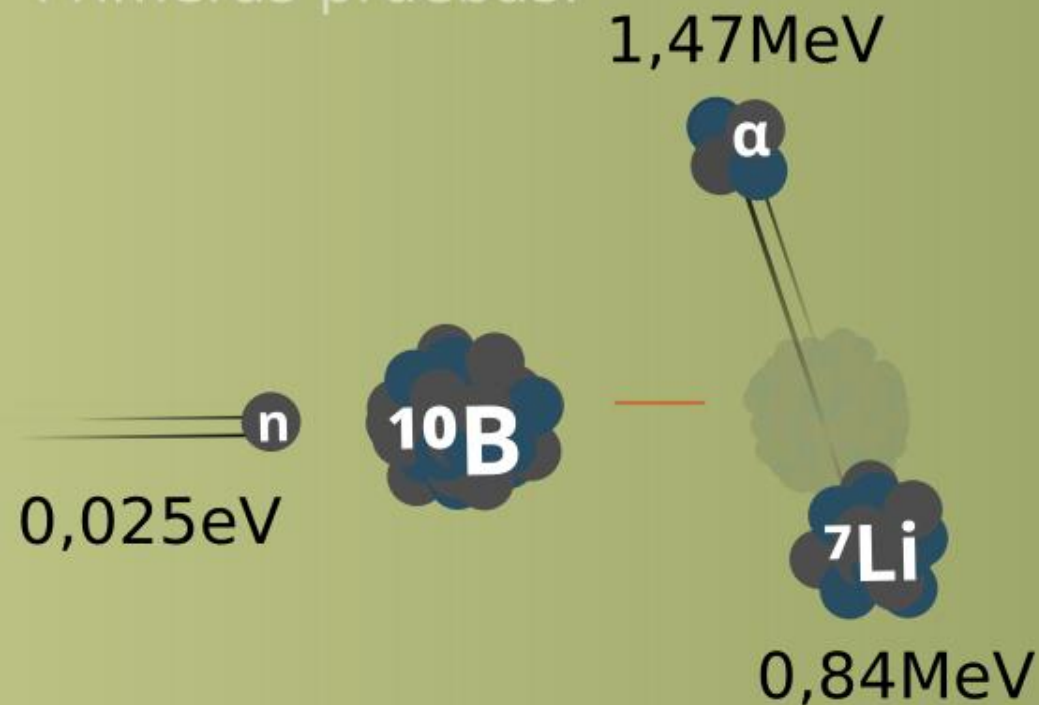
Primeras pruebas.

Buenos resultados.

Argentina

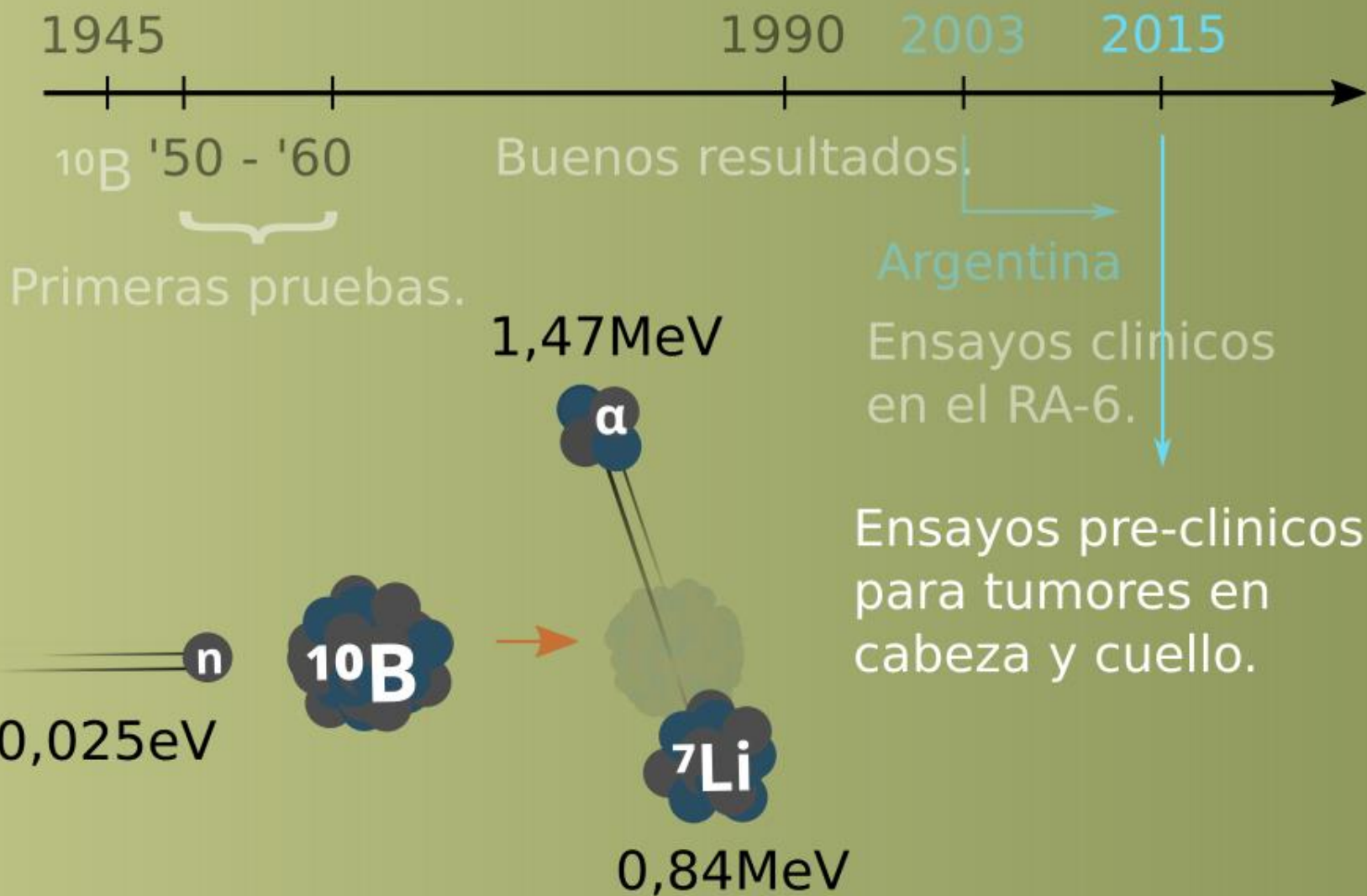
Primeros ensayos clínicos de BNCT en América Latina para melanomas en extremidades.

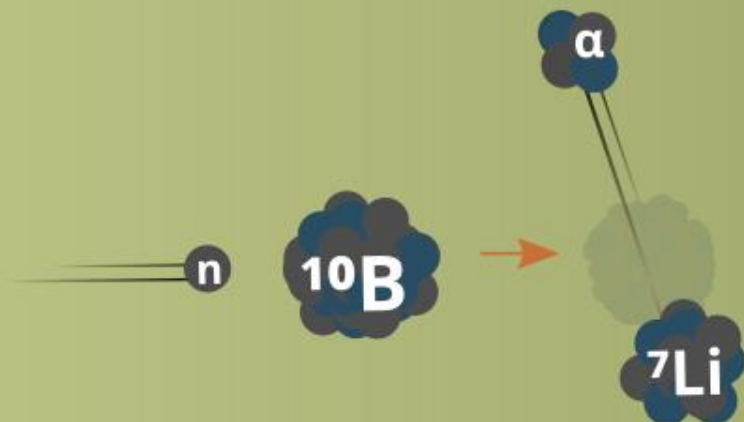
Realizados en el RA-6 por CNEA y el Ins. Oncológico Angel Roffo.



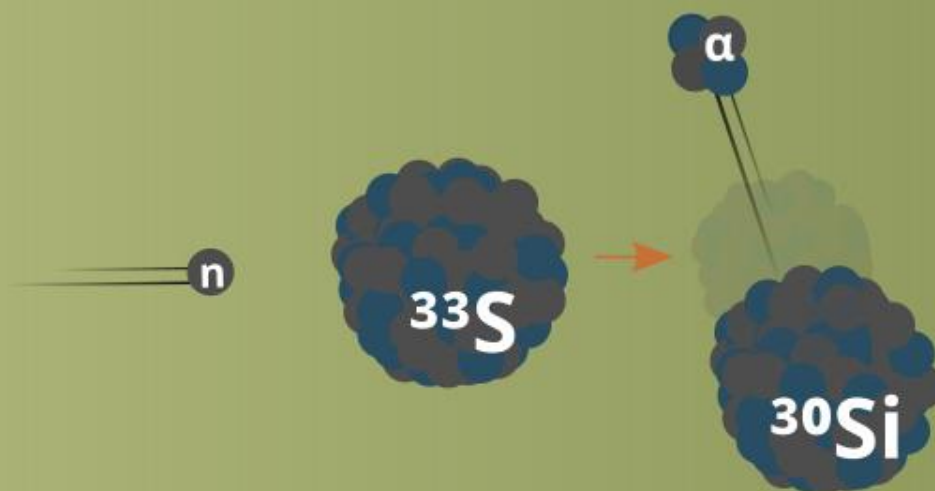
ACTUALIDAD

Terapia por captura Neutrónica en Boro

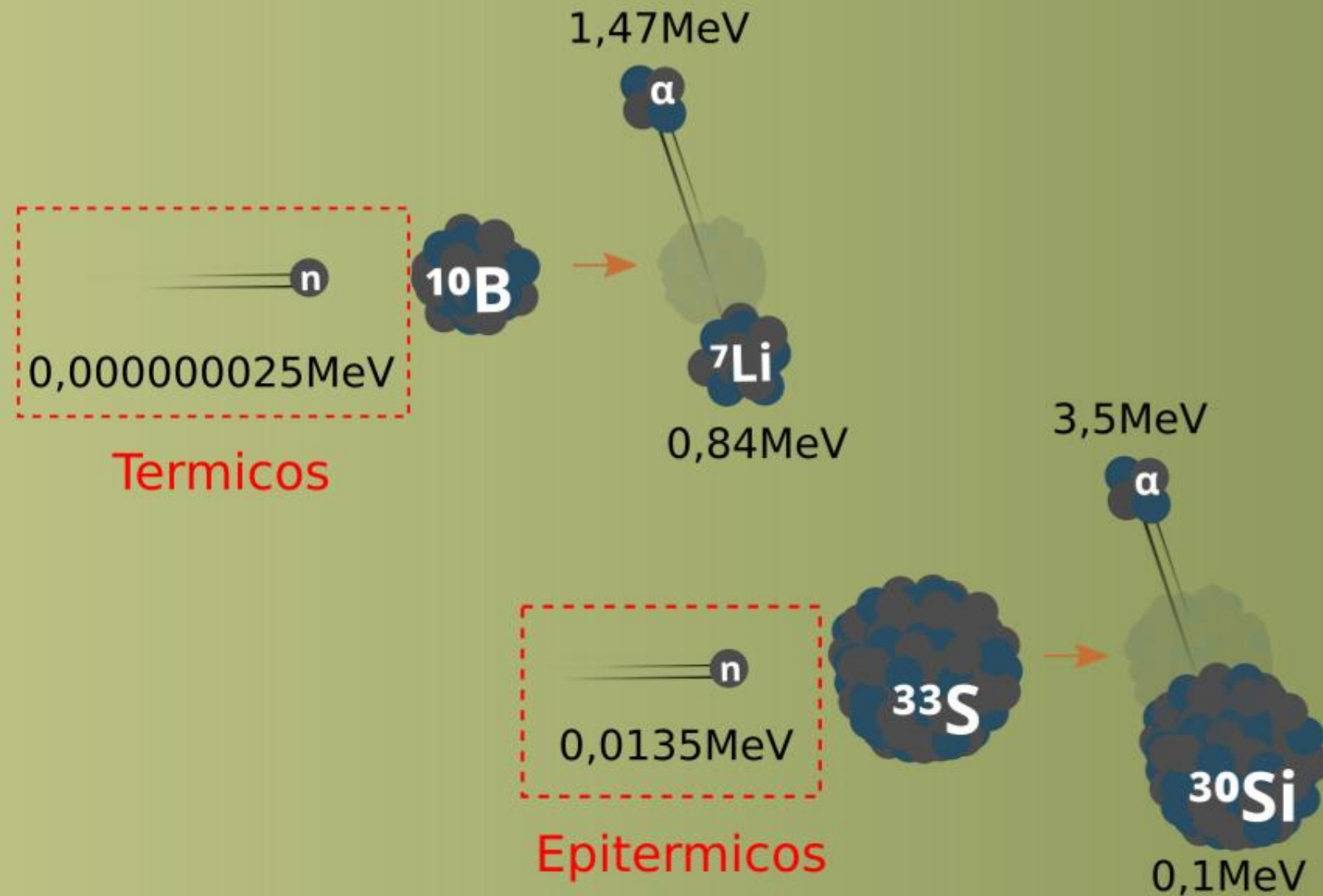




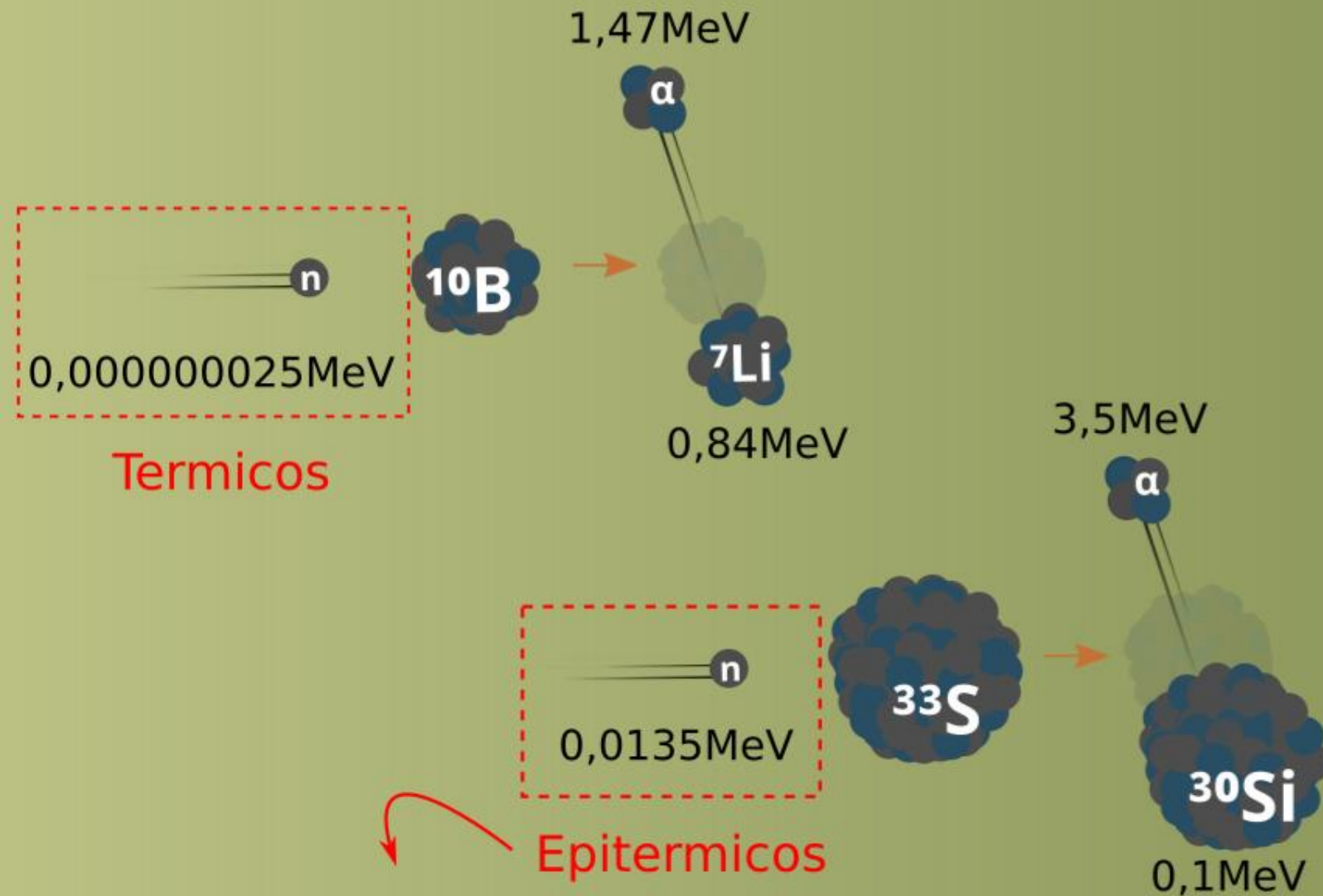
COMPARACIÓN



COMPARACIÓN



COMPARACIÓN



Mayor penetración de tejidos.

COMPARACIÓN

$Q=2,8\text{MeV}$

1,47MeV



0,84MeV

$Q=3,6\text{MeV}$

3,5MeV



0,0135MeV



0,1MeV

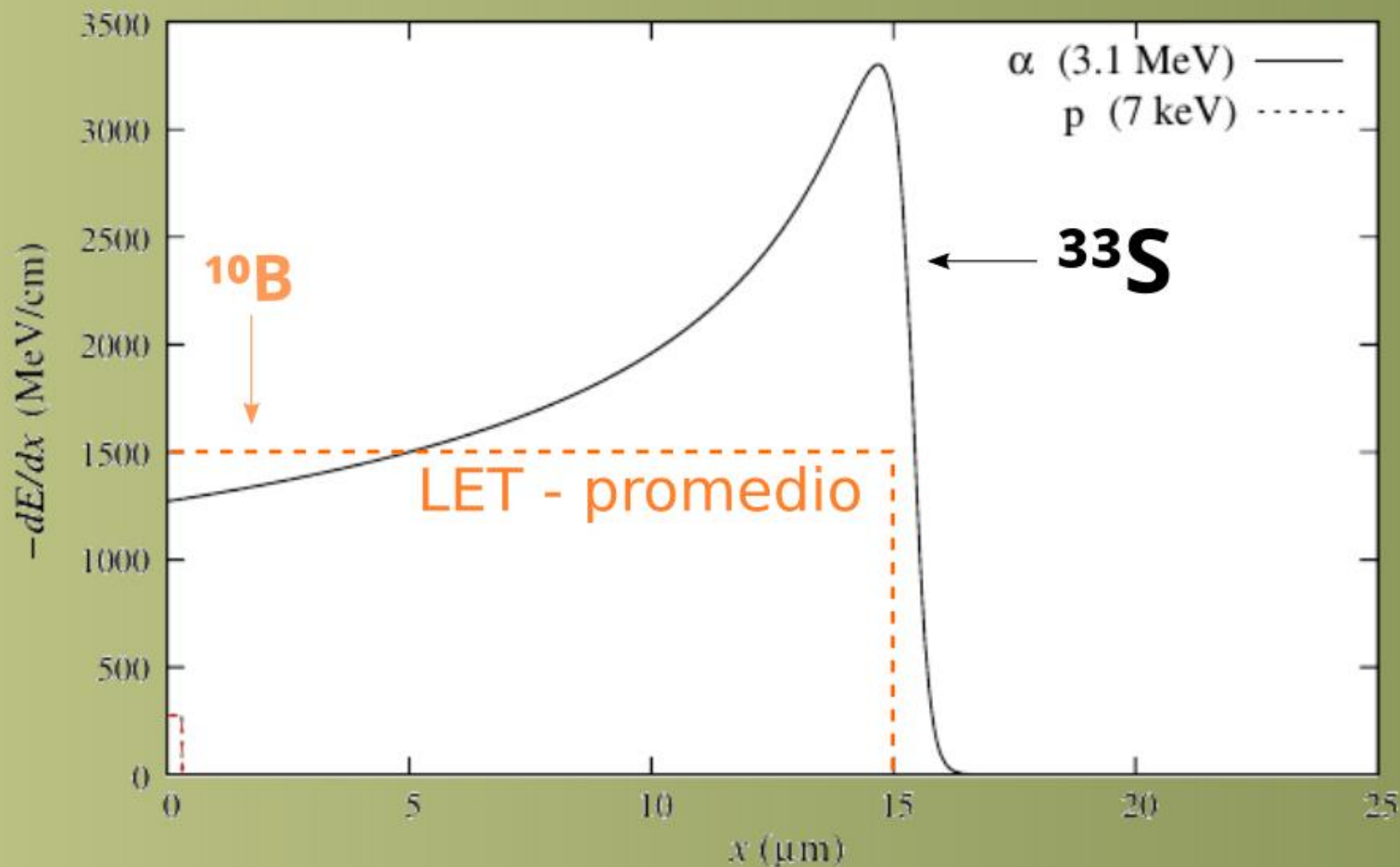
0,000000025MeV

Termicos

Epitermicos

COMPARACIÓN

Dosis entregada



¿POR QUÉ ESAS ENERGÍAS?



 0,000025KeV



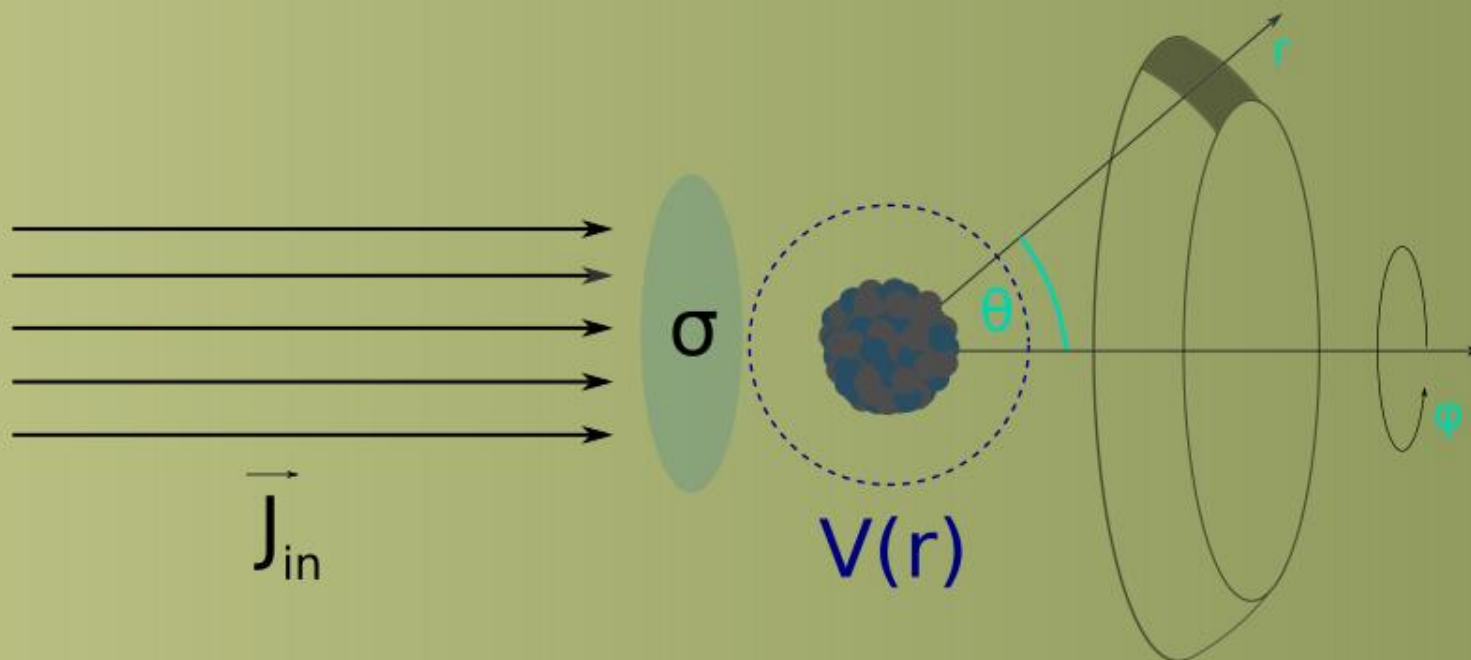


 13,5keV



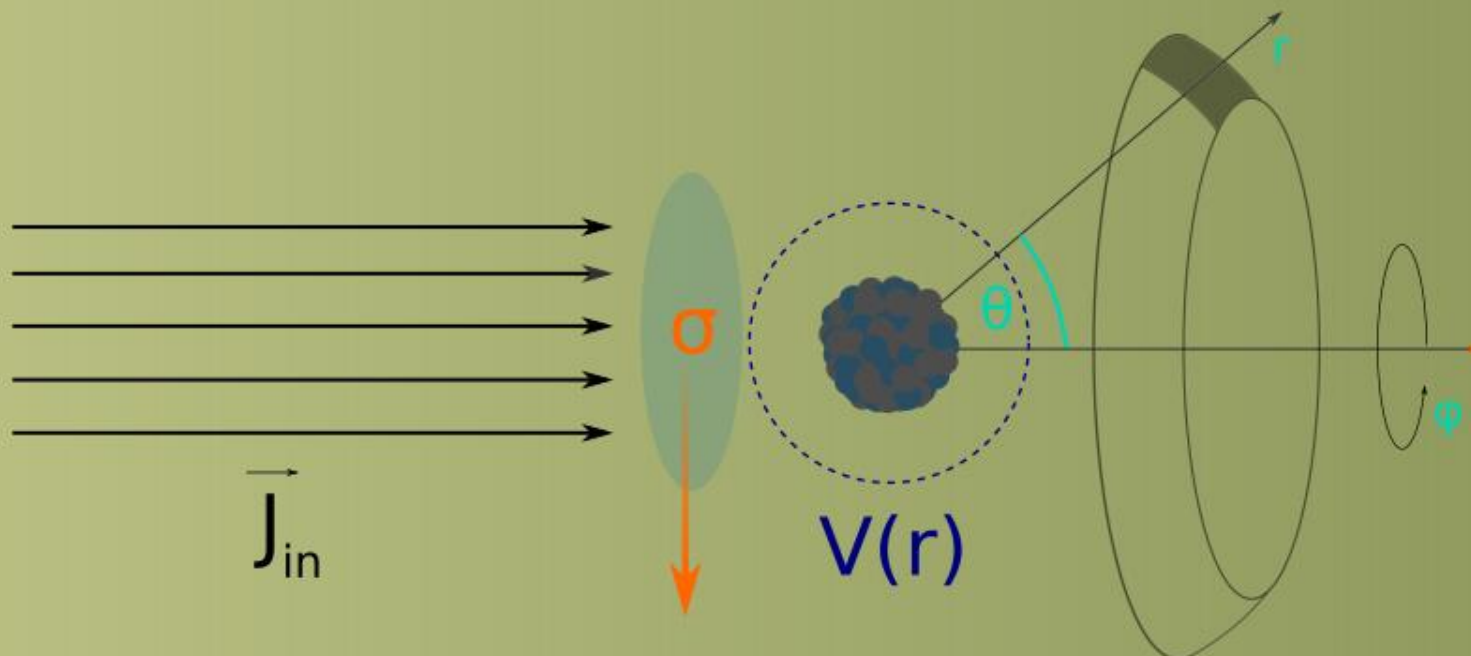
SECCIÓN EFICAZ

Absorción



SECCIÓN EFICAZ

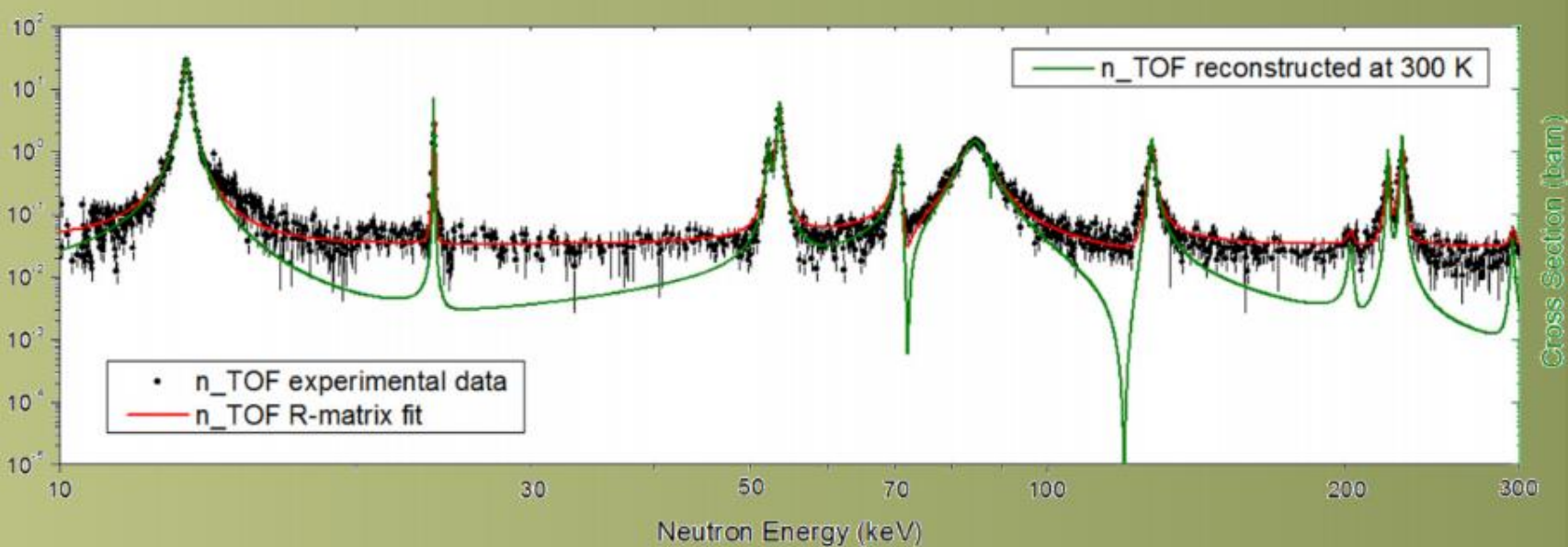
Absorción



¡Depende de la energía!

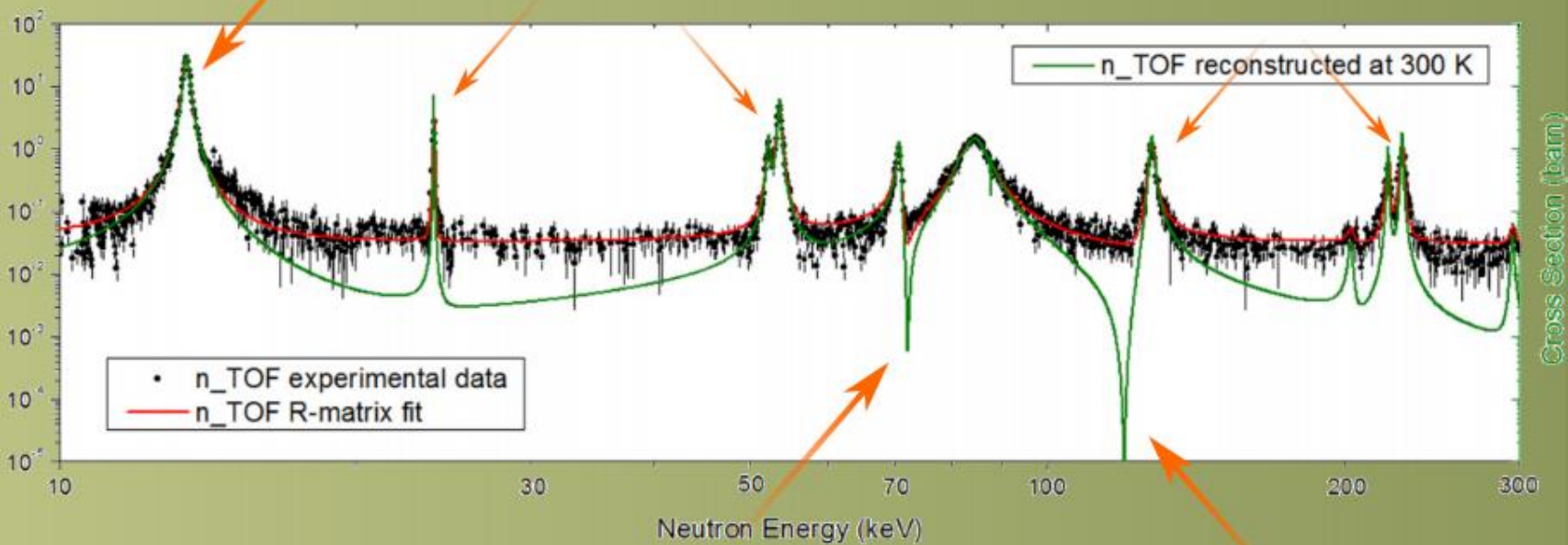
SECCIÓN EFICAZ

Absorción



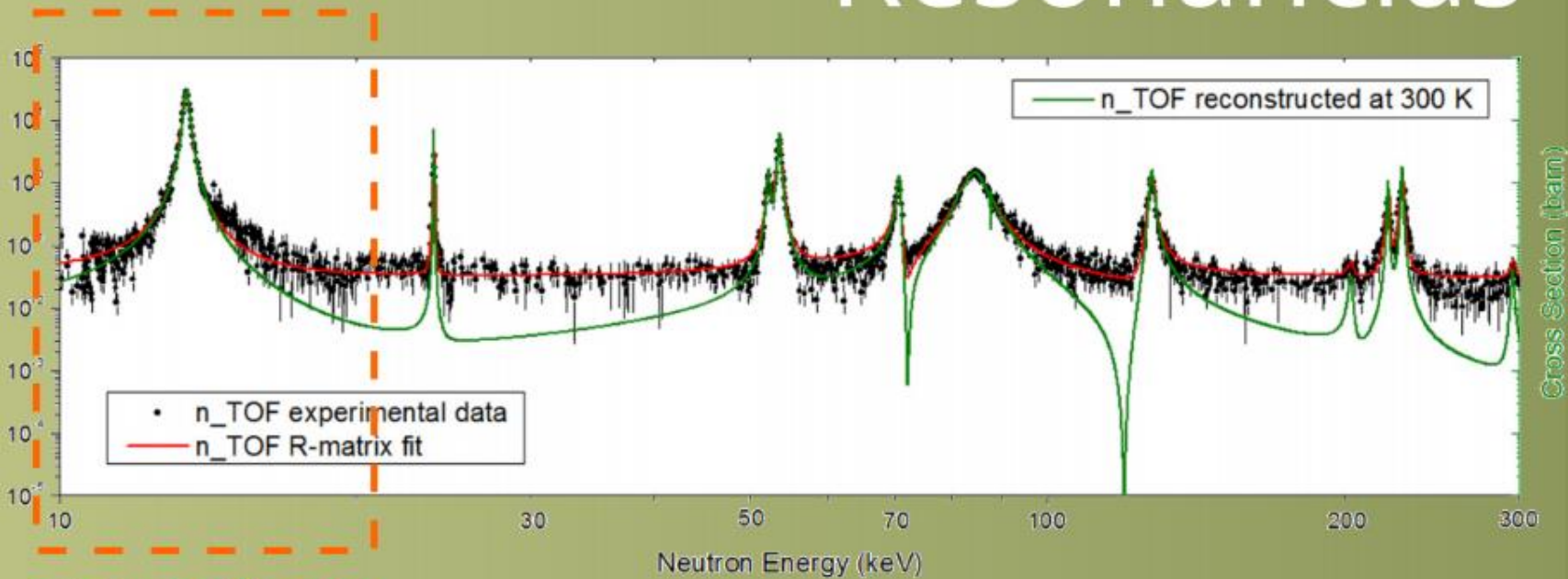
SECCIÓN EFICAZ

Resonancias



SECCIÓN EFICAZ

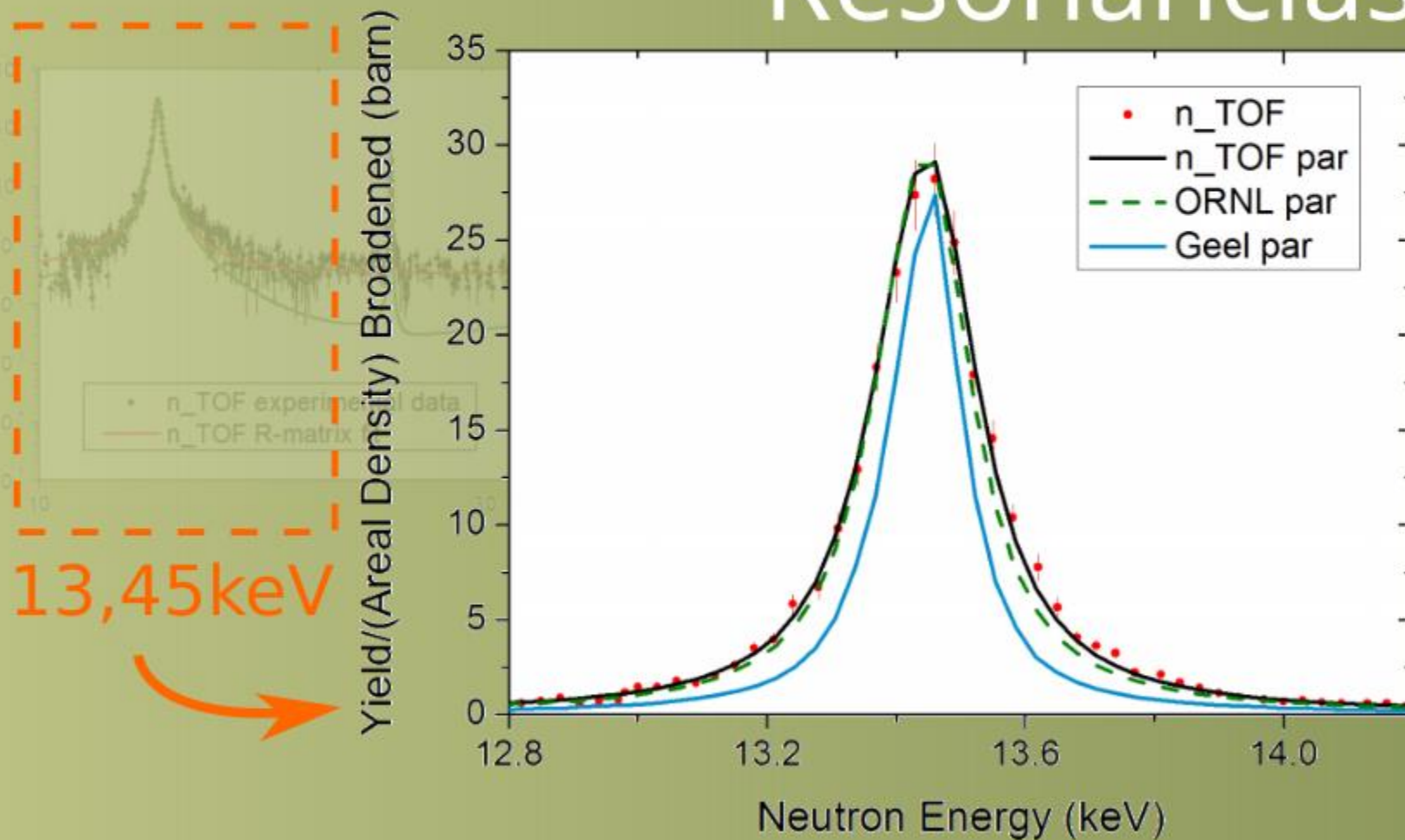
Resonancias



13,45keV

SECCIÓN EFICAZ

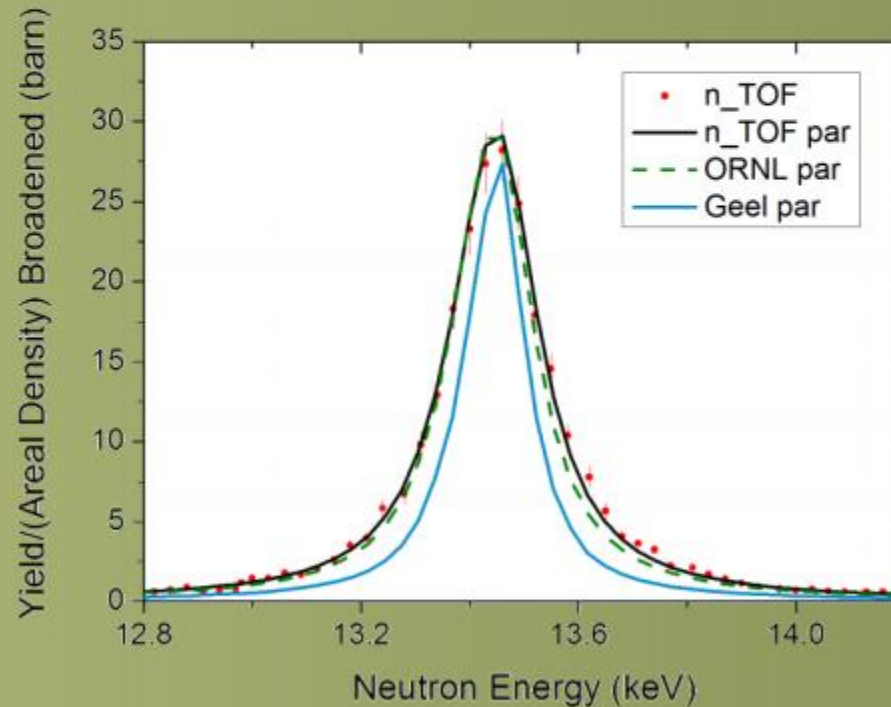
Resonancias



RESONANCIAS

Fórmula de Breit-Wigner

$$\sigma_l^R(E) = \frac{4\pi}{k^2} (2l + 1) \frac{(\Gamma/2)^2}{(E - E_R)^2 + (\Gamma/2)^2}$$

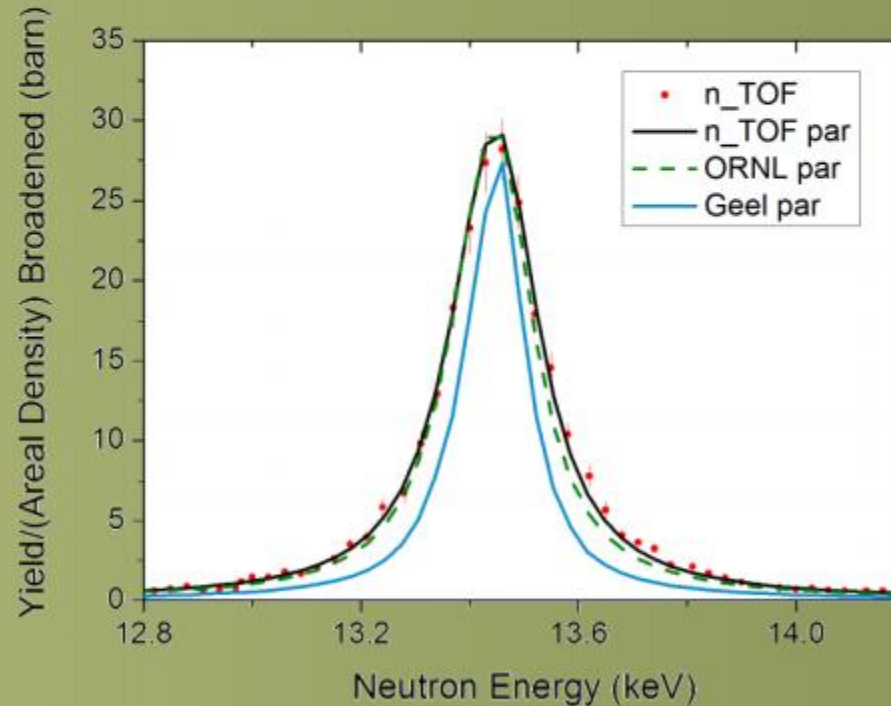


RESONANCIAS

Fórmula de Breit-Wigner

$$\sigma_l^R(E) = \frac{4\pi}{k^2} (2l + 1) \frac{(\Gamma/2)^2}{(E - E_R)^2 + (\Gamma/2)^2}$$

Número cuántico
de onda parcial



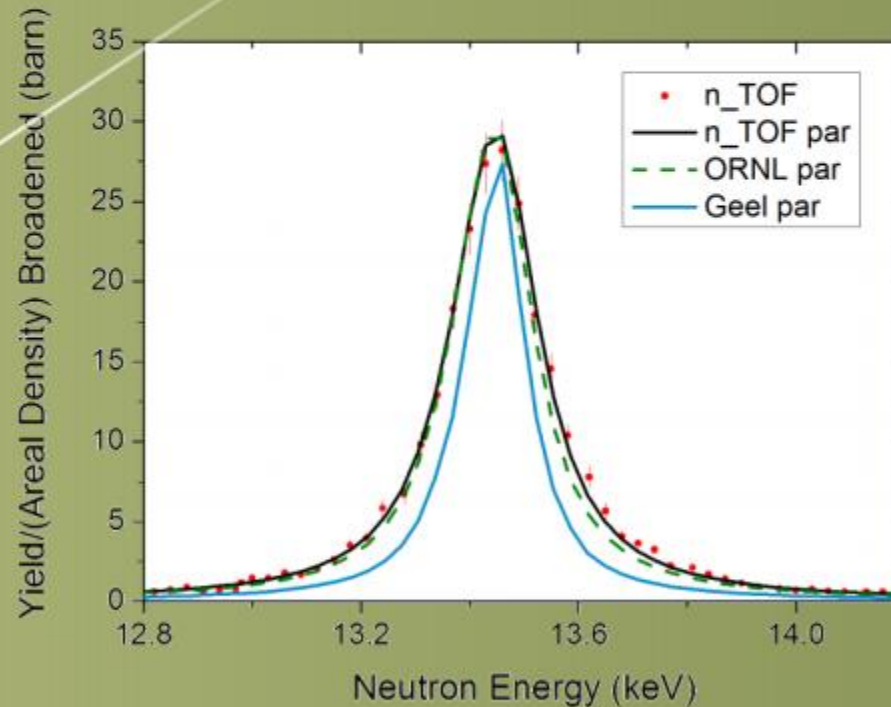
RESONANCIAS

Fórmula de Breit-Wigner

$$\sigma_l^R(E) = \frac{4\pi}{k^2} (2l + 1) \frac{(\Gamma/2)^2}{(E - E_R)^2 + (\Gamma/2)^2}$$

Número cuántico
de onda parcial

Γ tiempo de vida
de la resonancia



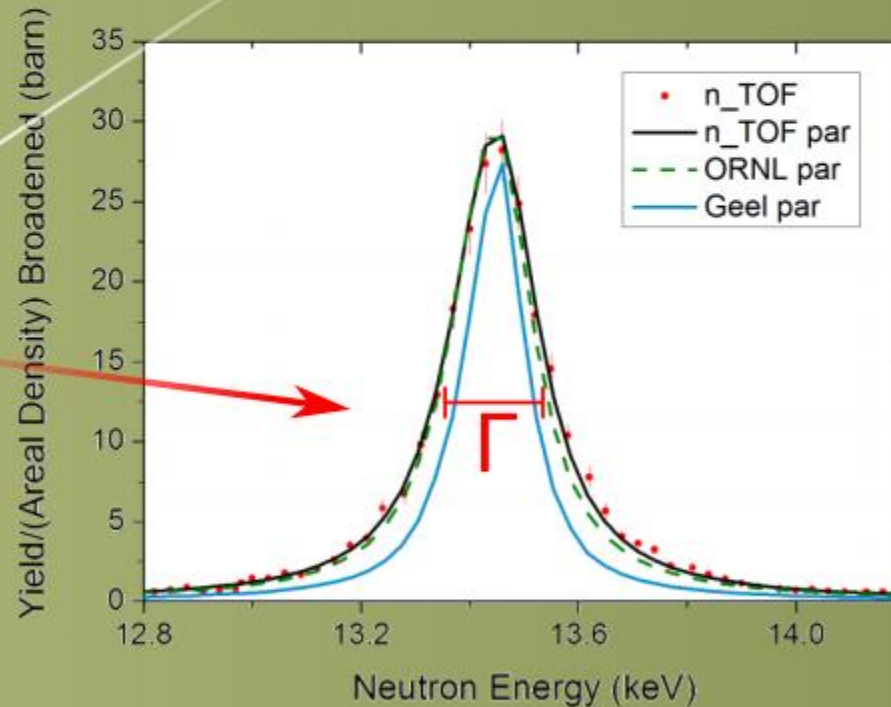
RESONANCIAS

Fórmula de Breit-Wigner

$$\sigma_l^R(E) = \frac{4\pi}{k^2} (2l + 1) \frac{(\Gamma/2)^2}{(E - E_R)^2 + (\Gamma/2)^2}$$

Número cuántico de onda parcial

Γ tiempo de vida de la resonancia



RESONANCIAS

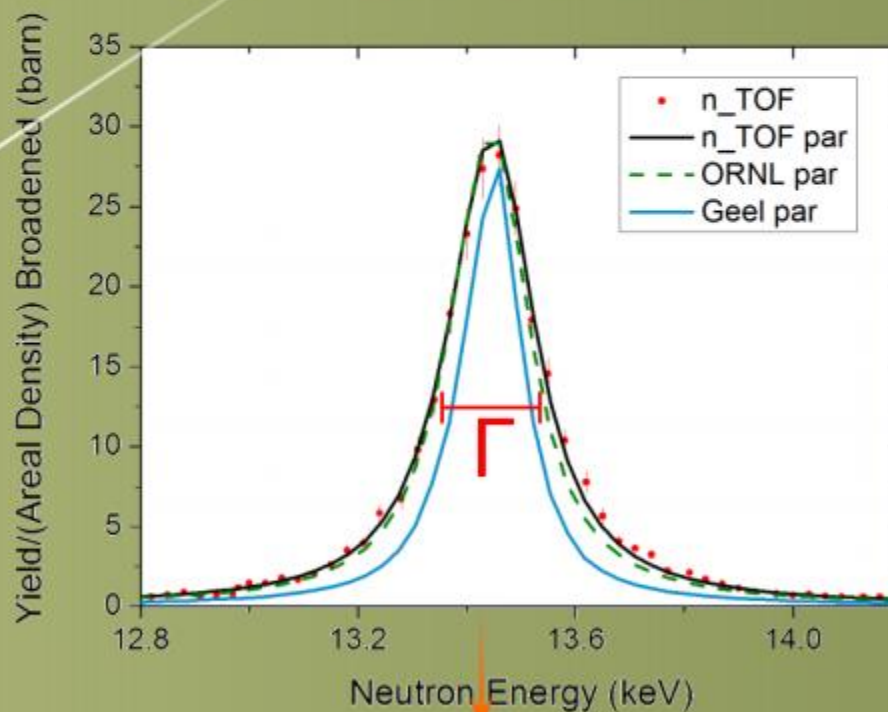
Fórmula de Breit-Wigner

$$\sigma_l^R(E) = \frac{4\pi}{k^2} (2l + 1) \frac{(\Gamma/2)^2}{(E - E_R)^2 + (\Gamma/2)^2}$$

Número cuántico de onda parcial

Γ tiempo de vida de la resonancia

E_R energía de resonancia



13,45keV

EXPERIMENTO

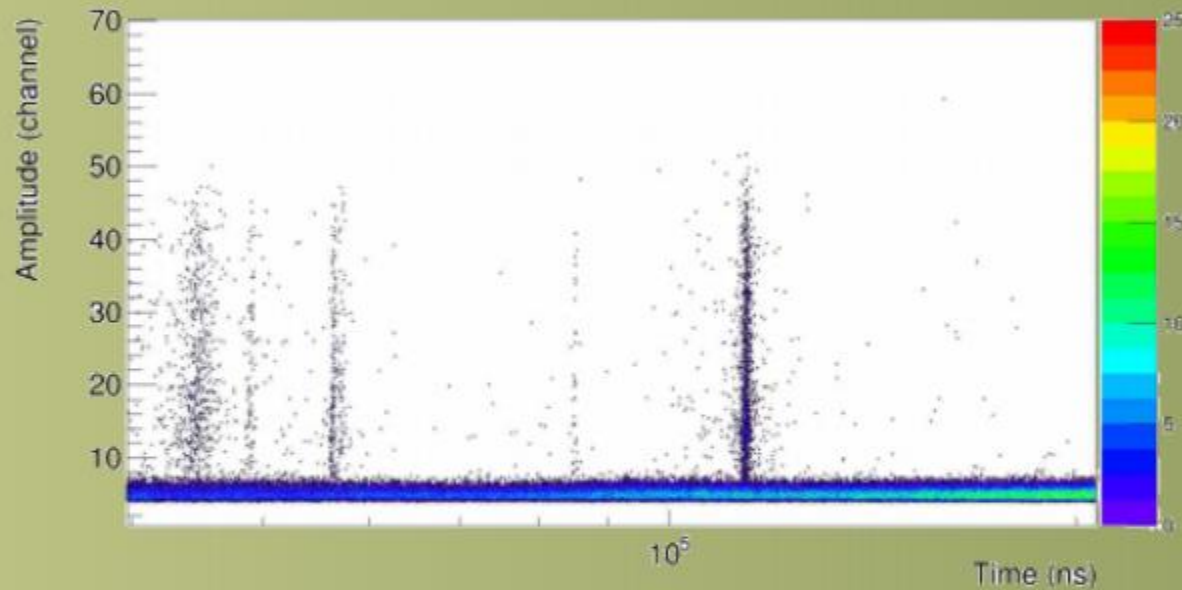
EXPERIMENTO

Tiempo de Vuelo de Neutrones n_TOF

video

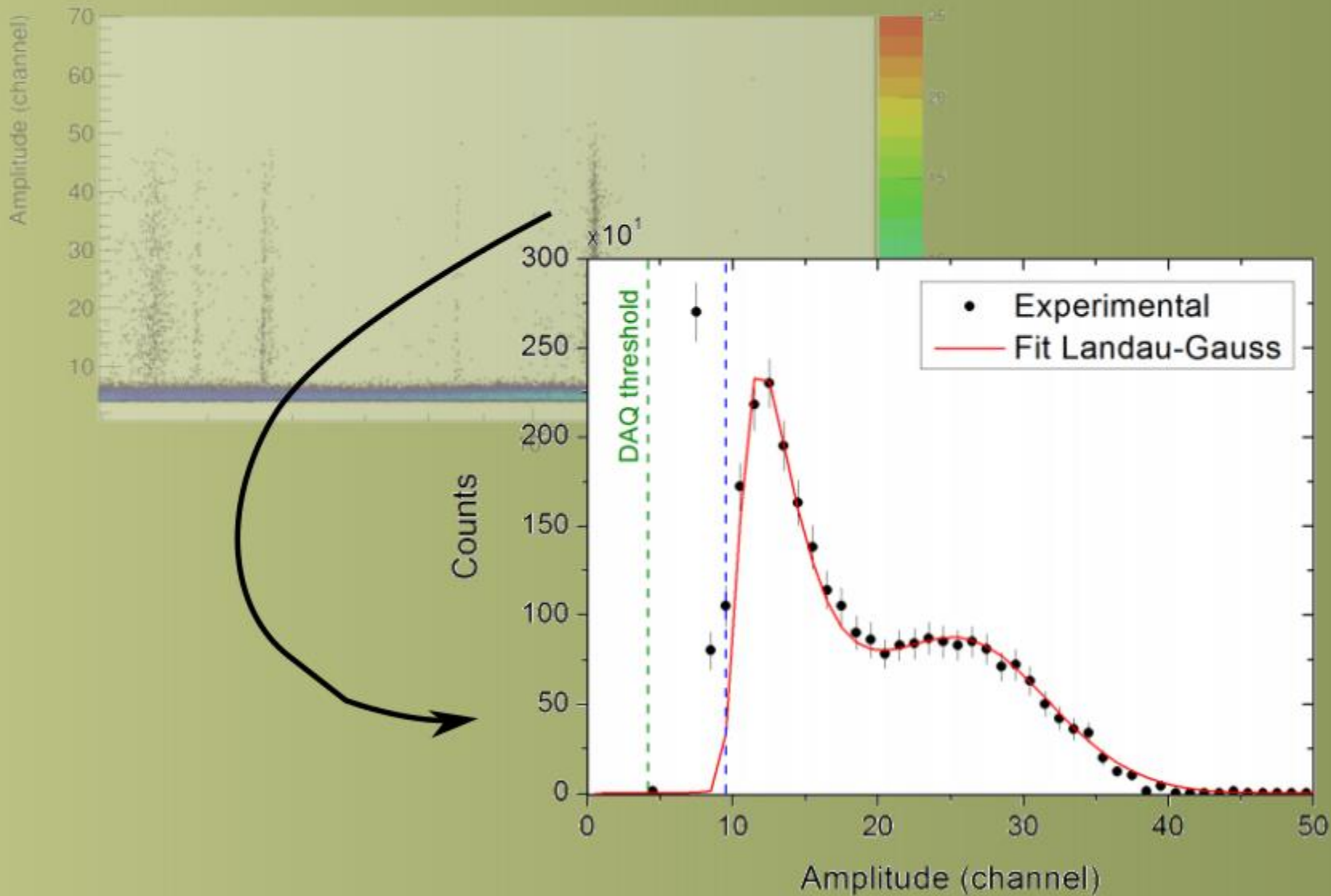
RESULTADOS

Tiempo de Vuelo de Neutrones n_TOF



RESULTADOS

Tiempo de Vuelo de Neutrones n_TOF



¡Que tengan un buen día!
