



Esterilización por radiación gamma de tejidos humanos en Argentina

Pachado J., Spinosa M., Horak C., Kairiyama E.
Aplicaciones y Tecnología de las Radiaciones
Comisión Nacional de Energía Atómica

HISTORIA



Milagro de San Cosme y San Damián (S XV dc)

1948

Primer trasplante de hueso (Hospital Italiano de Buenos Aires)

1958

Creación del primer banco de tejidos en Argentina

1992

Irradiación como método de esterilización

2004

Código de Práctica de OIEA para la Esterilización de Tejidos por Radiación

BANCOS DE TEJIDOS

Son entidades sin fines de lucro que tienen a su cargo la procuración de los tejidos donados en un acto voluntario y altruista, habilitados según las normas vigentes. Los bancos se encargan de la ablación, el procesamiento, la preservación, la distribución y el transporte de los tejidos para ser destinados al implante en seres humanos.

Los bancos de tejidos tienen como objetivos primordiales garantizar la calidad del tejido a implantar y asegurar a todos los pacientes la accesibilidad para su uso terapéutico.

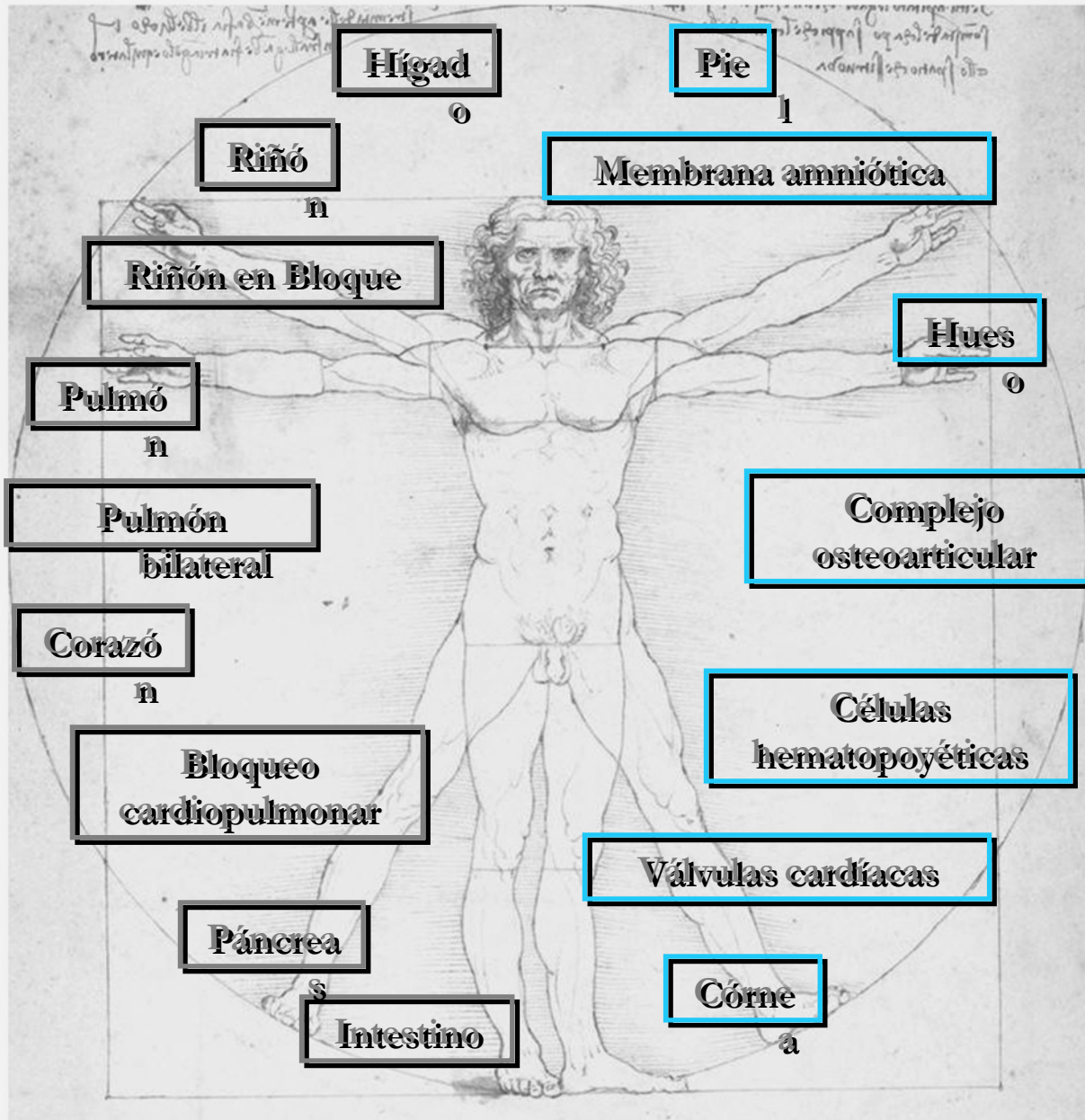
(Fuente: INCUCAI)

BANCOS DE TEJIDOS REGISTRADOS EN INCUCAI

PROVINCIA	Córnea	Piel	Hueso	Válvula cardíaca	Membrana Amniótica	TOTAL
Capital Federal	1	3 (2)	10 (5)	3	3 (1)	20 (8)
Buenos Aires	8	1 (1)	2	2	-	13 (1)
Tucumán	3	-	1	-	-	4
Santa Fe	1	-	2 (2)	-	1	4 (2)
Córdoba	2	1	2 (1)	-	-	4 (1)
Mendoza	1	-	-	-	1	2
Catamarca	1	-	-	-	-	1
Santiago del Estero	1	-	-	-	-	1
Salta	1	-	-	-	-	1
Misiones	1	-	-	-	-	1
La Rioja	1	-	-	-	-	1
Jujuy	1	-	-	-	-	1
San Juan	1	-	-	-	-	1
TOTAL	23	4 (3)	17 (8)	5	5 (1)	54 (12)

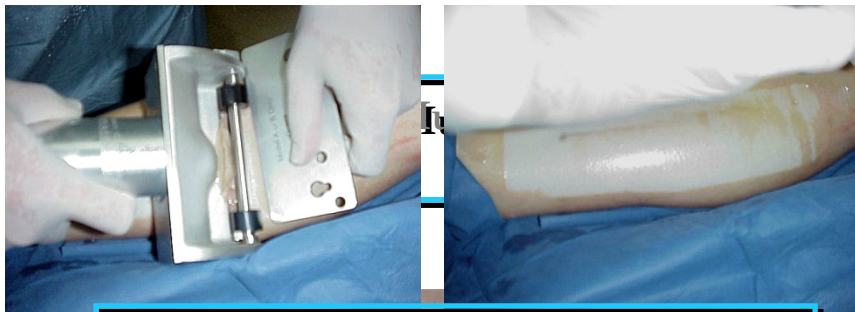
(Bancos de tejido que utilizan la irradiación como tratamiento de esterilización final: 12/31)

(Fuente: INCUCAI)

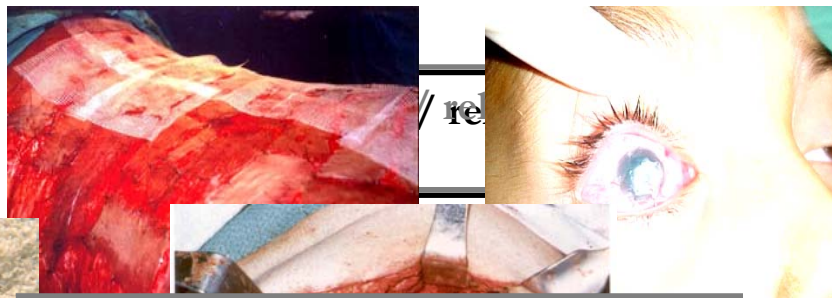


RADIOESTERILIZACION DE TEJIDOS HUMANOS

Piel
Membrana amniótica



Cobertura transitoria



Cartilago
Ligamentos
Tendones



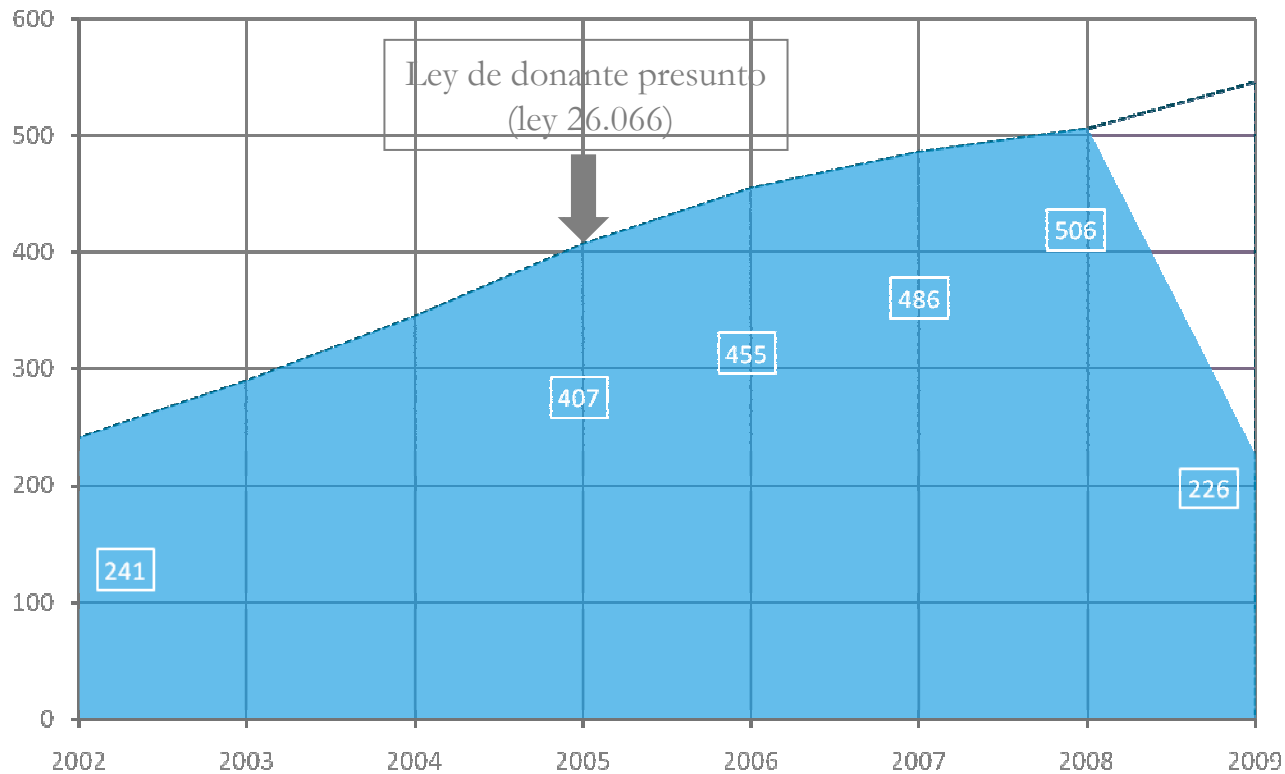
Reemplazo



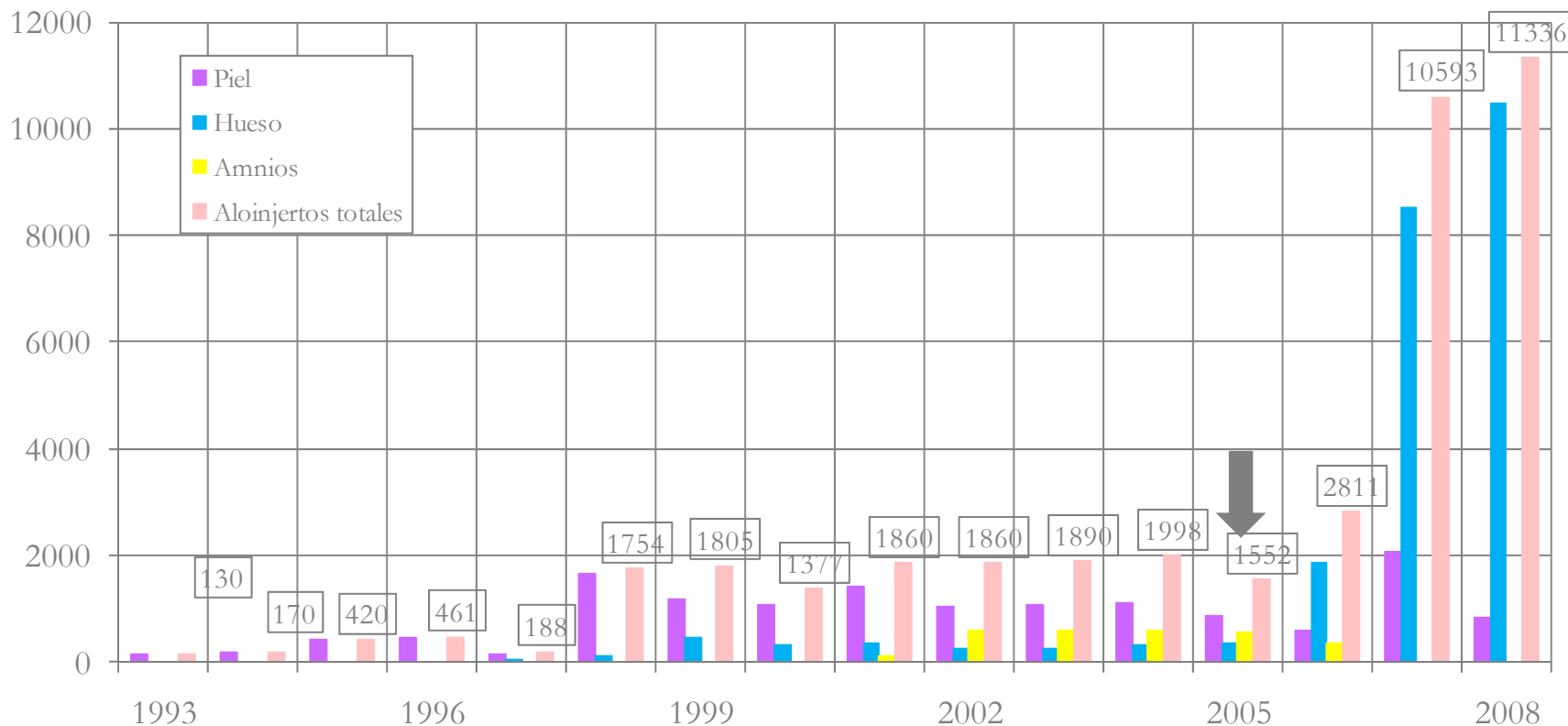
Fascias
Duramadre

Sostén de tejidos blandos

NUMERO DE DONANTES



UNIDAD DE PRODUCTO IRRADIADA POR AÑO



Unidad de producto:

Piel: 50 cm²;

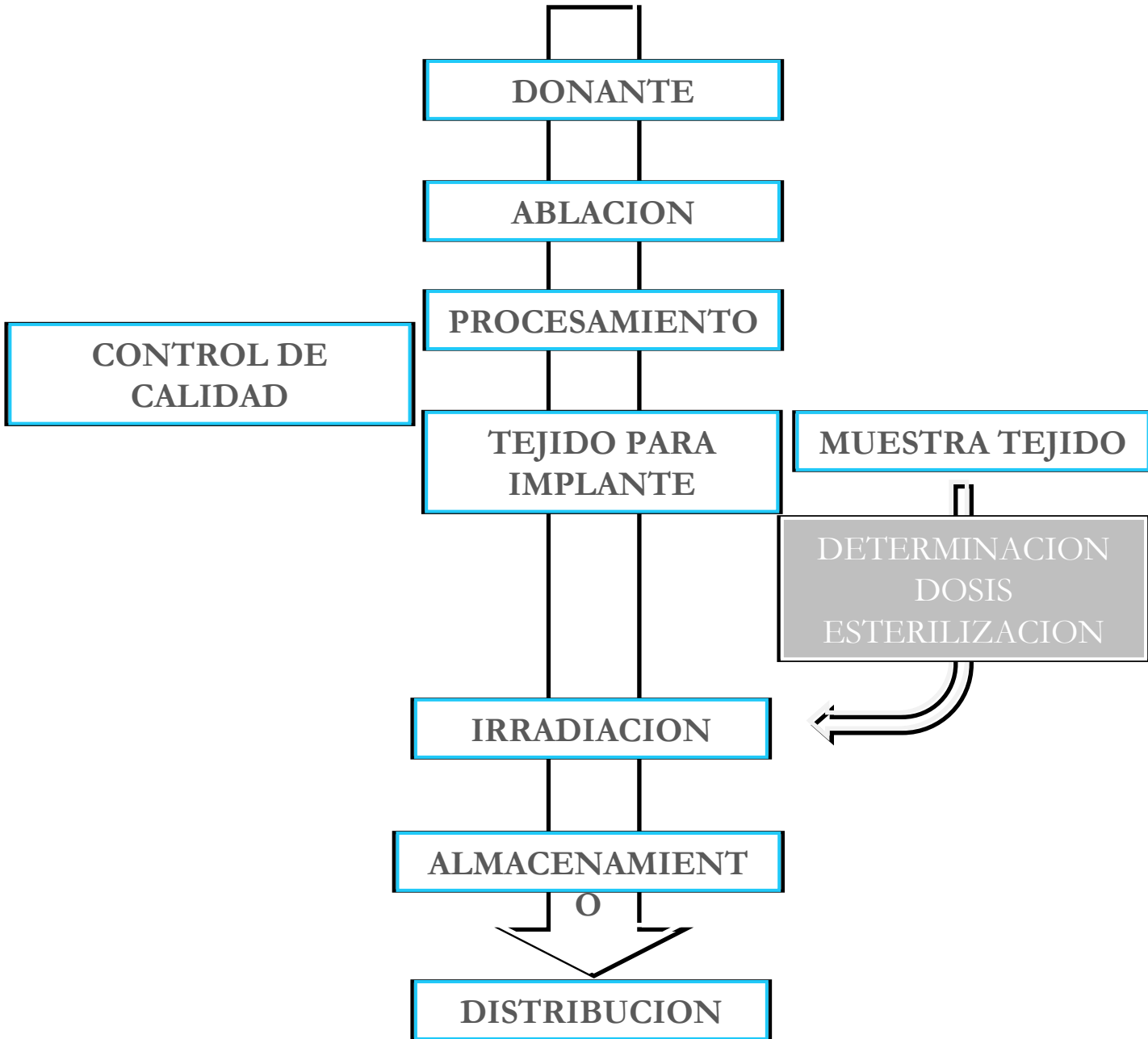
Amnio: 50 cm², 16 cm² (Uso oftalmológico);

Hueso: unidad de pieza estructural, granulado 50 cm³,
1 cm³ (desde 2007 para cirugía maxilofacial).

B
A
N
C
O

C
N
E
A

B
A
N
C
O



RADIOESTERILIZACION DE TEJIDOS HUMANOS

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA – Centro
Atómico Ezeiza

Laboratorio de Microbiología

DETERMINACION DOSIS
ESTERILIZACION

Determinación de la carga bacteriana

Radiosensibilidad

Planta de irradiación semi industrial

IRRADIACION

Fuente Co-60

Actividad nominal 37 PBq (1MCi)

CONCLUSION

Desde la aprobación de la ley de donante presunto el número de donantes reales se elevó significativamente como así también el número de lotes de tejidos esterilizados por radiación gamma

Este gran aumento en el uso de radiación gamma para esterilizar puede deberse a

- Aumento del número de donantes
- Mayor número de bancos que utilizan esta tecnología
- Marcado aumento en la producciones de determinados productos como hueso liofilizado de humanos



MUCHAS GRACIAS

José Pachado

pachado@cae.cnea.gov.ar

+54 (011) 6779-8403