

## 5 TÉCNICAS PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EN CLÍNICA

La investigación veterinaria depende del uso de animales y técnicas fundamentales en clínica se han desarrollado y/o perfeccionado con el empleo de animales

- Técnicas de escáner como TAC y RM
- Trasplantes de riñones, corazón, transfusiones de sangre



## 6 LEGISLACIÓN Y ÉTICA



Todos los experimentos realizados en animales se realizan con un riguroso control, supervisado por distintos comités de ética.

Existen leyes que regulan que el trato sea totalmente correcto y se empleen los protocolos adecuados

Directiva Europea 2010/63/UE/RD español 526/2014

<https://www.boe.es/doue/2010/276/L00033-00079>

El bienestar animal es respaldado por las 3Rs:

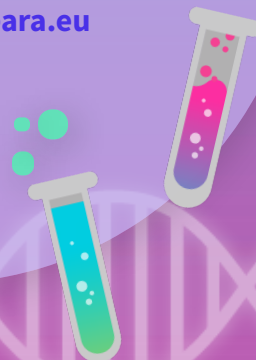
- REEMPLAZAR animales por alternativas a su uso
- REFINAR técnicas para evitar el sufrimiento
- REDUCIR el número de animales en investigación

## 7 DATOS ESTADÍSTICOS

El número combinado de perros, gatos y primates que se usan para fines científicos representan menos del 0.2% de todos los animales de experimentación.

Ratones, ratas, peces y aves representan más del 90% de los animales usados en investigación

<https://www.eara.eu>



Comité de Experimentación y Bienestar Animal

<https://www.senc.es/>



# ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA INVESTIGACIÓN CON ANIMALES?



«La investigación y experimentación animal ha formado parte de casi cada descubrimiento médico del último siglo. Ha salvado cientos de millones de vidas en todo el mundo...»



# 1 PAPEL CLAVE EN LA CIENCIA Y BIOMEDICINA

*Descubrimientos y avances fundamentales no habrían sido posibles sin el empleo de animales de experimentación*



- VACUNAS: covid-19/tétanos/meningitis/papiloma humano/Ébola
- El aumento de la tasa de supervivencia en el cáncer
- Penicilina, insulina, inhaladores para el asma
- Casi todos los galardonados con el premio Nobel de Medicina o Fisiología han basado gran parte de sus estudios en datos obtenidos en animales



# 2

## AVANCES EN NEUROCIENCIA

*¿Cómo funciona el cerebro?  
¿Cómo se comunican las neuronas?*



El empleo de animales de experimentación ha permitido conocer procesos fundamentales y grandes avances:

- El estudio del funcionamiento del cerebro y el comportamiento de las sinapsis a través de electrofisiología
- Fármacos más eficaces y con menos efectos secundarios para diversas enfermedades y trastornos, como la epilepsia.
- Modelos experimentales para enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer y la enfermedad de Parkinson y el ensayo de diferentes terapias

# 3

## AVANCES EN CLÍNICA

*Antes de probar cualquier tratamiento en clínica, es importante ensayarlo en el laboratorio empleando modelos in vitro e in vivo*

- Los modelos in vitro empleando células son útiles pero tienen sus limitaciones, ya que las células en la placa de cultivo no se comportan igual que dentro de un tejido/órgano
- Los modelos in vivo aportan datos muy relevantes y los resultados positivos obtenidos a través de ellos son un paso imprescindible para dar el “salto” del laboratorio al paciente

# 4

## LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN SON MUY SIMILARES A LOS HUMANOS

*Aunque nuestro aspecto sea diferente, a nivel fisiológico, genético y molecular somos muy parecidos*

- Compartimos el 95% de los genes con el ratón
- Los mismos órganos desempeñan las mismas funciones de manera muy similar
- Los animales sufren enfermedades similares a los de los humanos (cáncer, tuberculosis, gripe, asma,..)