

III. OTRAS DISPOSICIONES

2. Conforme al artículo 15.2 del Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, los requisitos de capacitación que se regulan en esta orden ministerial serán de aplicación al personal que realice una o varias de las siguientes funciones:

- a) Cuidado de los animales.
- b) Eutanasia de los animales.
- c) Realización de los procedimientos.
- d) Diseño de los proyectos y procedimientos.
- e) Asunción de la responsabilidad de la supervisión «in situ» del bienestar y cuidado de los animales.
- f) Asunción de las funciones de veterinario designado.

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

3564

Orden ECC/566/2015, de 20 de marzo, por la que se establecen los requisitos de capacitación que debe cumplir el personal que maneje animales utilizados, criados o suministrados con fines de experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia.

1. Función a): 20 horas en 8 años.
2. Función b): 25 horas en 8 años.
3. Función c): 45 horas en 8 años.
4. Función d): 40 horas en 8 años.
5. Función e): 90 horas en 8 años.
6. Función f): 90 horas en 8 años.

BIOETICA E INVESTIGACION CON FAUNA SILVESTRE



Comité Ético de Bienestar
Animal – EBD

redondo@ebd.csic.es

alexberto@ebd.csic.es

www.ebd.csic.es/bioetica/index.html



¿DOS CLASES DE ANIMALES – DOS ETICAS DISTINTAS?



"Ed's in medical research."

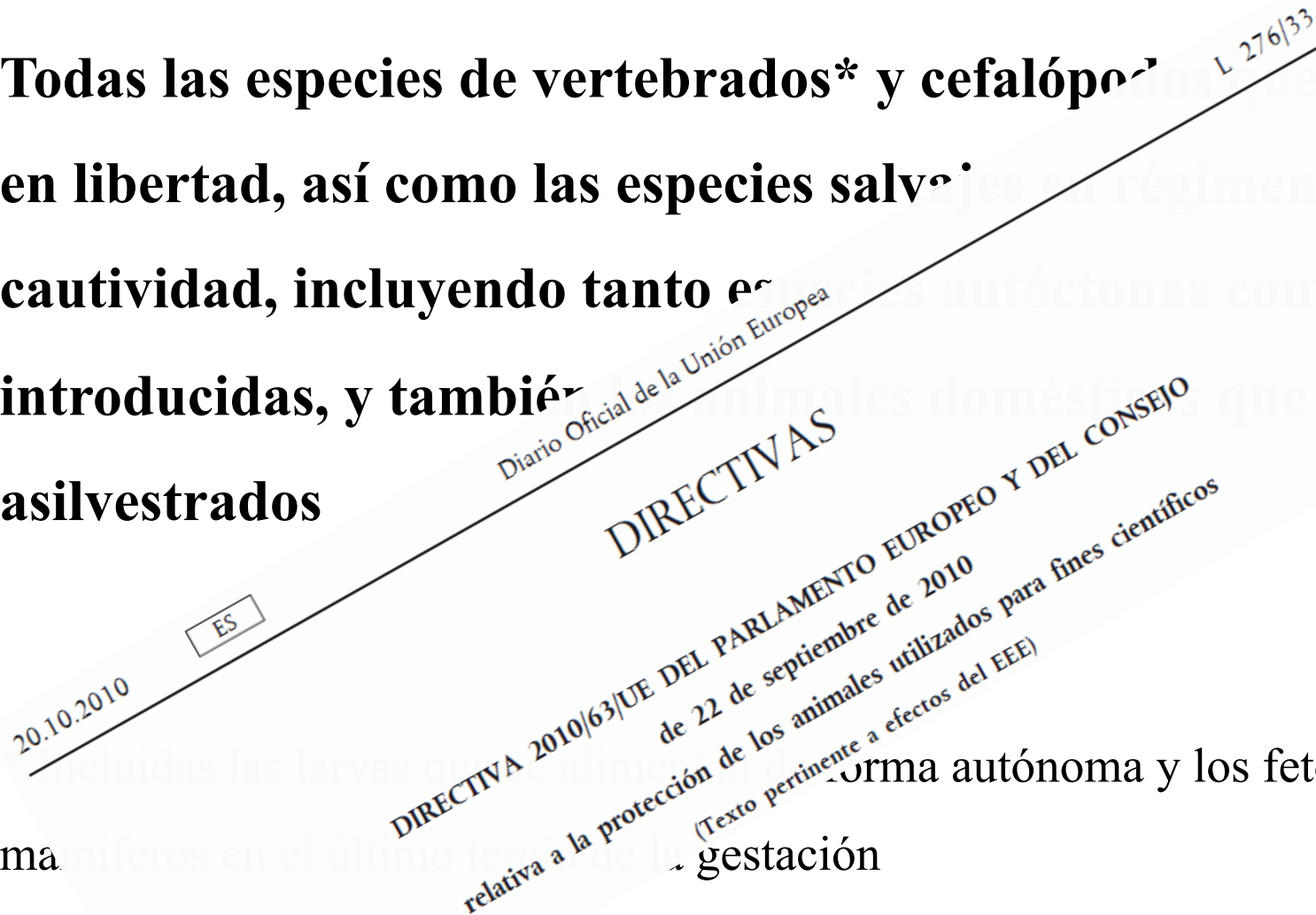


Todas las especies de vertebrados* y cefalópodos que viven en libertad, así como las especies salvajes en régimen de cautividad, incluyendo tanto especies autóctonas como introducidas, y también los animales domésticos que viven asilvestrados

* Incluidas las larvas que se alimentan de forma autónoma y los fetos de mamíferos en el último tercio de la gestación

Todas las especies de vertebrados* y cefalópodos viven en libertad, así como las especies salvajes en cautividad, incluyendo tanto especies introducidas, y también asilvestrados

ma. Forma autónoma y los fetos de gestación



Directiva 2010/63/UE

Todos los vertebrados* y cefalópodos vivos

en

incluir

asilvestrados

ma



- CONSERVACION

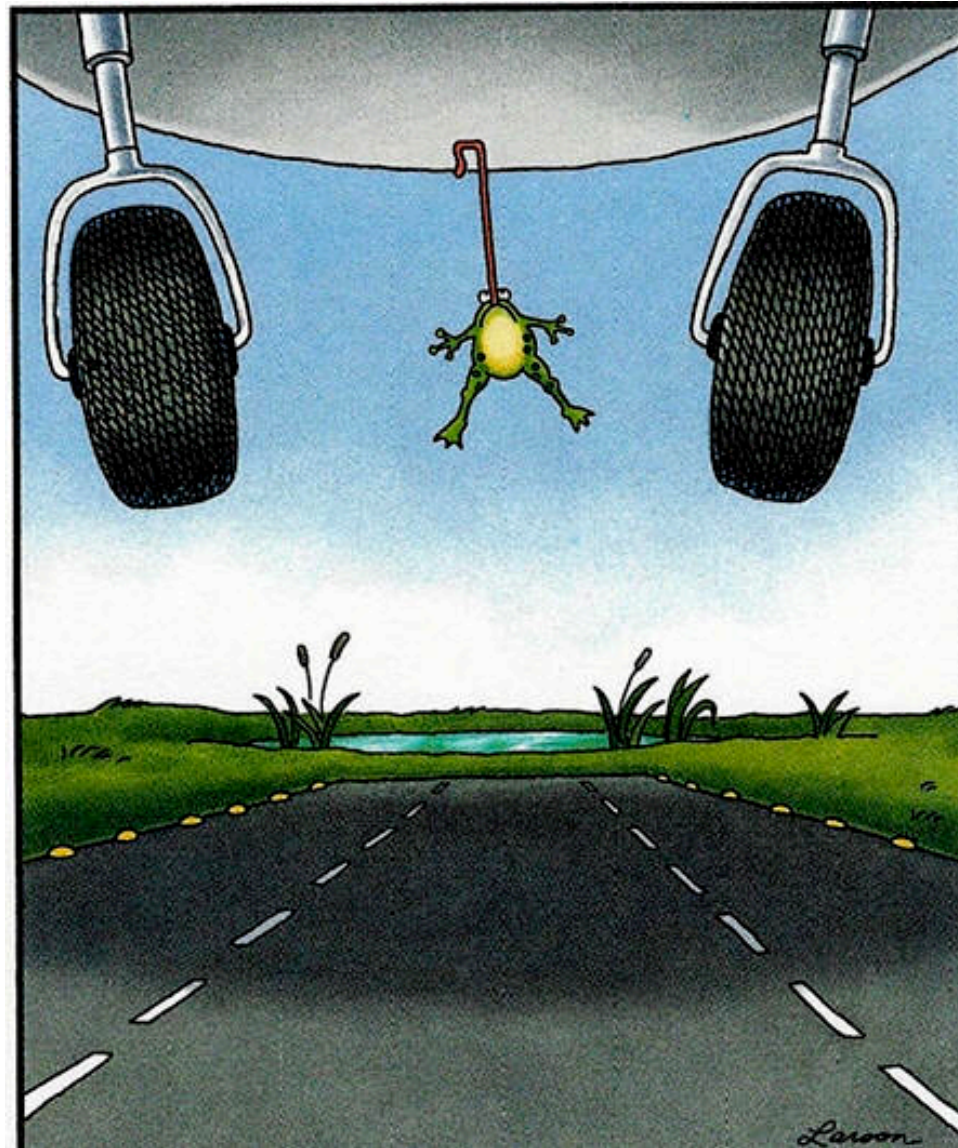
- BIOSEGURIDAD

- DESARROLLO Y BIENESTAR HUMANOS

- BIENESTAR ANIMAL

- **CONSERVACION**
- **BIOSEGURIDAD**
- **DESARROLLO Y BIENESTAR HUMANOS**
- **BIENESTAR ANIMAL**

BIENESTAR ANIMAL Y VIDA SALVAJE



- **Interacción con ambientes humanizados**
- **Interacciones con otros sistemas vivos**
- **Manejo**
 - **Conservación**
 - **Gestión**
 - **Bioseguridad**
 - **Bienestar humano**
 - **Investigación científica**

- **Interacción con ambientes humanizados**
- **Interacciones con otros sistemas vivos**
- **Manejo**
 - **Conservación**
 - **Gestión**
 - **Bioseguridad**
 - **Bienestar humano**
 - **Investigación científica**

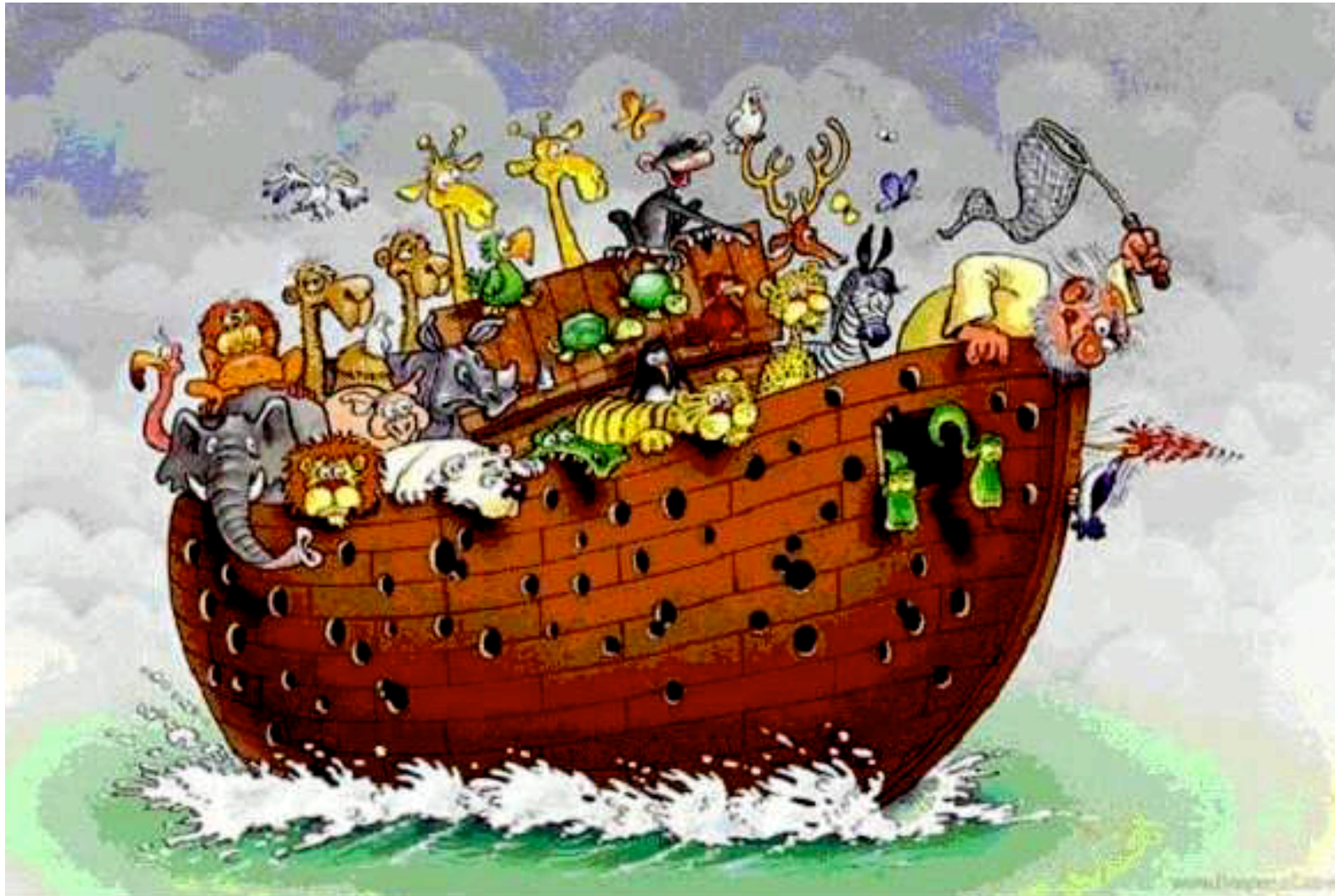
- ETICOS

- NORMATIVOS

- LOGISTICOS



- **Conservación vs. bienestar individual:**
Niveles de responsabilidad



- Conservación vs. bienestar individual



- Conservación vs. bienestar individual



- **Conservación vs. bienestar individual**
- **La naturaleza de los animales silvestres**
 - **Sólo son modelos de sí mismos**
 - **Hipersensibles a manejo**



“El bienestar animal se define como estar sano y hacer lo que les apetece”

Marian S. Dawkins

Los animales silvestres bajo interferencias humanas (incluida la observación) difícilmente están saludables o haciendo lo que ellos quieren



1.- Miedo y estrés

2.- Hambre y sed

3.- Dolor, heridas y enfermedades

4.- Libertad de movimientos y acción

5.- Molestias físicas

Animal Welfare Act (2006)

1.- Miedo y estrés

2.- Hambre y sed

3.- Dolor, heridas y enfermedades

4.- Libertad de movimientos y acción

5.- Molestias físicas

6.- Mantener su valor reproductivo

7.- Interferencias colaterales

1.- Miedo y estrés

2.- Hambre y sed

3.- Dolor, heridas y

4.- Libertad de mov

5.- Molestias físicas

6.- Mantener su val

7.- Interferencias colaterales



- Conservación vs. bienestar individual
- La naturaleza de los animales silvestres
- **El número de factores adicionales**
 - **Impacto sobre especies y ecosistemas**
 - **Visibilidad pública**

¿Es ético reproducir cantos en el campo?

- Afecta a la estructura espacial de las poblaciones
- Incrementa la secreción de hormonas



¿Es ético reproducir cantos en el campo?

- Afecta a la estructura espacial de las poblaciones
- Incrementa la secreción de hormonas



ESTRES

INMUNOLOGICA

REPRODUCTIVA

SOCIAL

ALIMENTICIA

ESTRES

INMUNOLOGICA

REPRODUCTIVA

SOCIAL

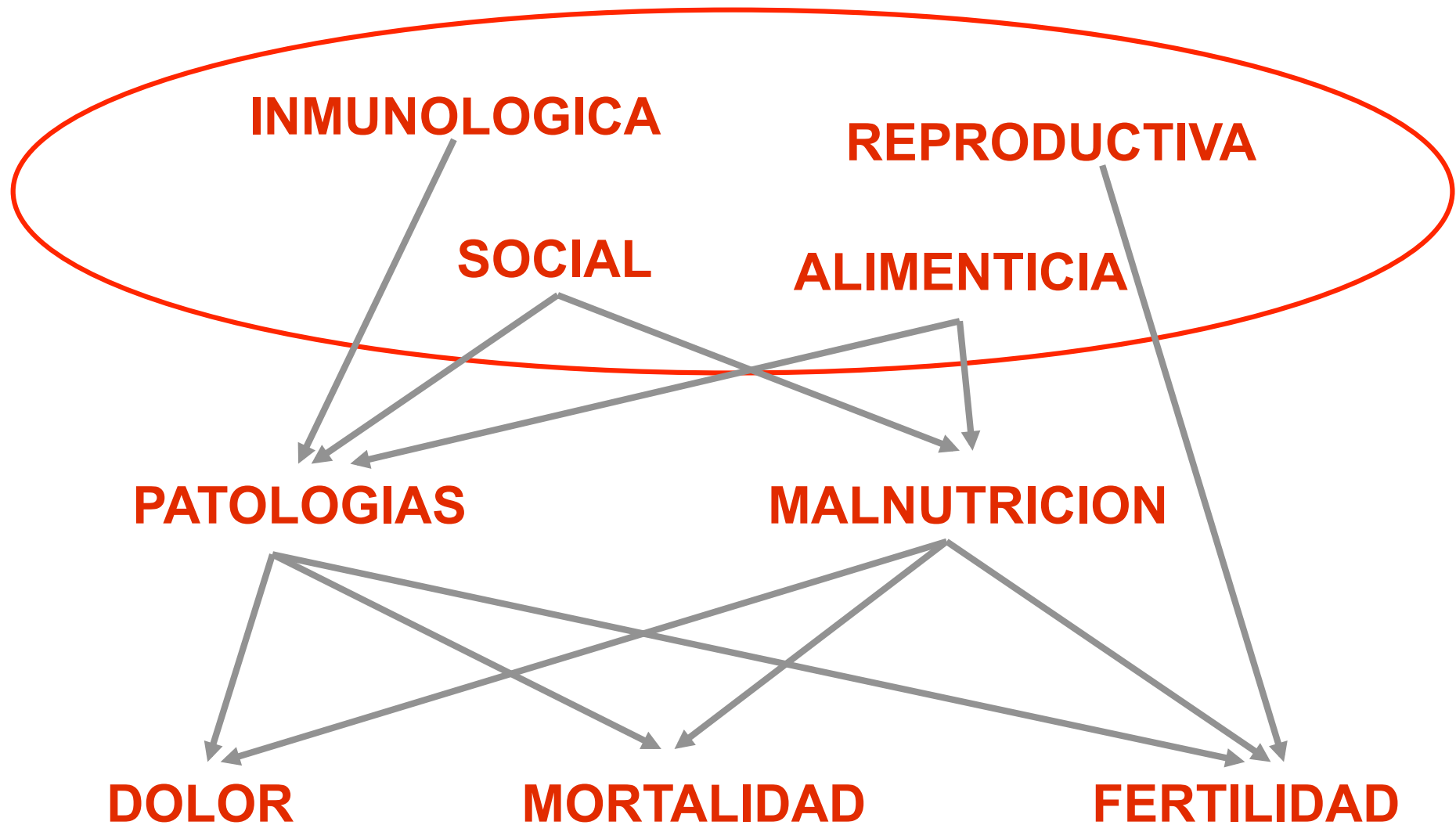
ALIMENTICIA

DOLOR

MORTALIDAD

FERTILIDAD

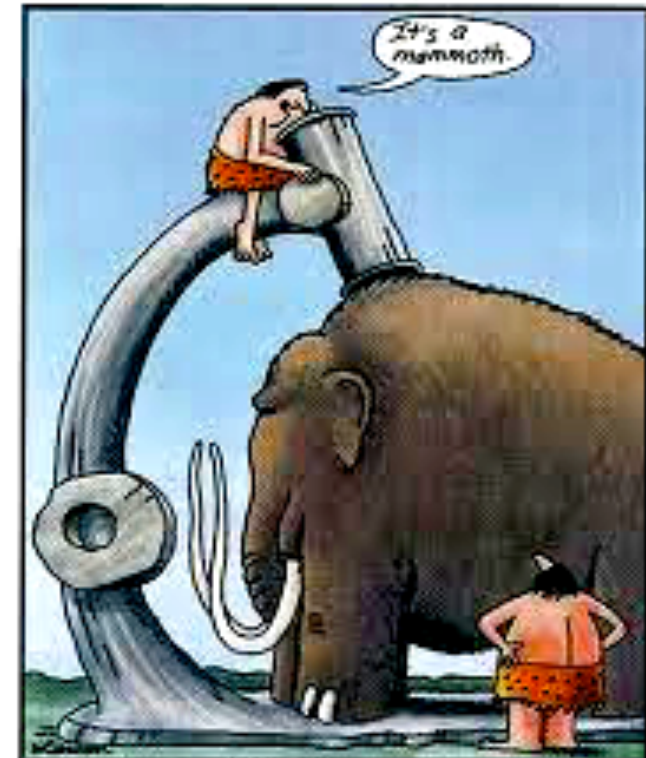
ESTRES



EFFECTOS MULTIPLES Y RETARDADOS



- Conservación vs. bienestar individual
- La naturaleza de los animales silvestres
- El número de factores adicionales
- **El proceso de revisión y supervisión**
 - Inspecciones
 - Cuidados veterinarios
 - Informes de cuidadores



Rocío Astasio – Oficina de Coordinación de la Investigación

Alejandro Bertó – Veterinario designado

Javier Bustamante

**Rocío Fernández-Palacios – Especialista en bienestar animal,
Servicio de Animales de Experimentación, Universidad de Córdoba**

Jordi Figuerola

Carmen Díaz

Xim Cerdà

Tomás Redondo

Eloy Revilla

Fabrizio Sergio

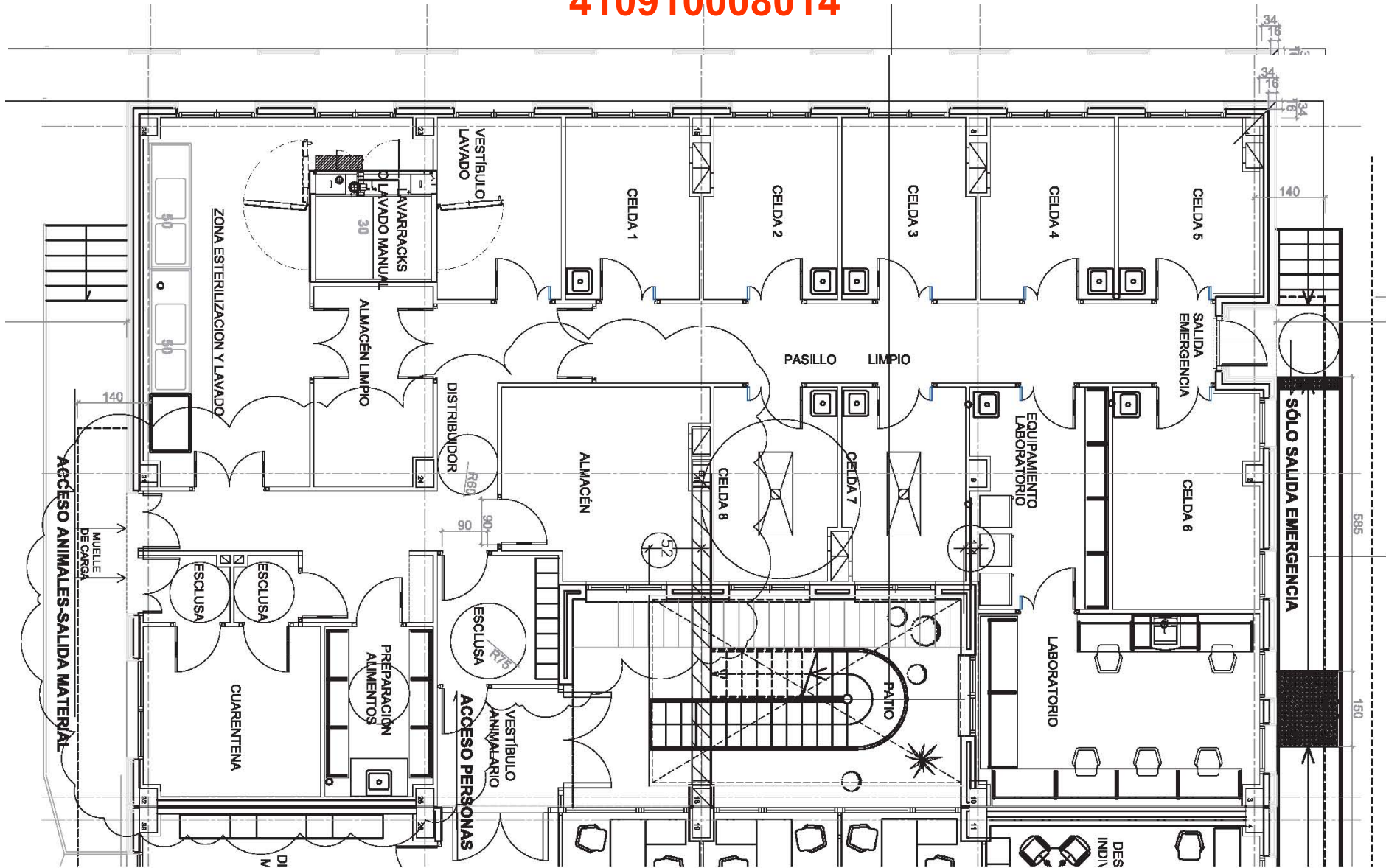
Alejandro Rodríguez

Rosa Rodríguez

Luis Santamaría

ANIMALARIO ESTACION BIOLÓGICA DE DOÑANA

Establecimiento usuario de animales de experimentación 410910008014

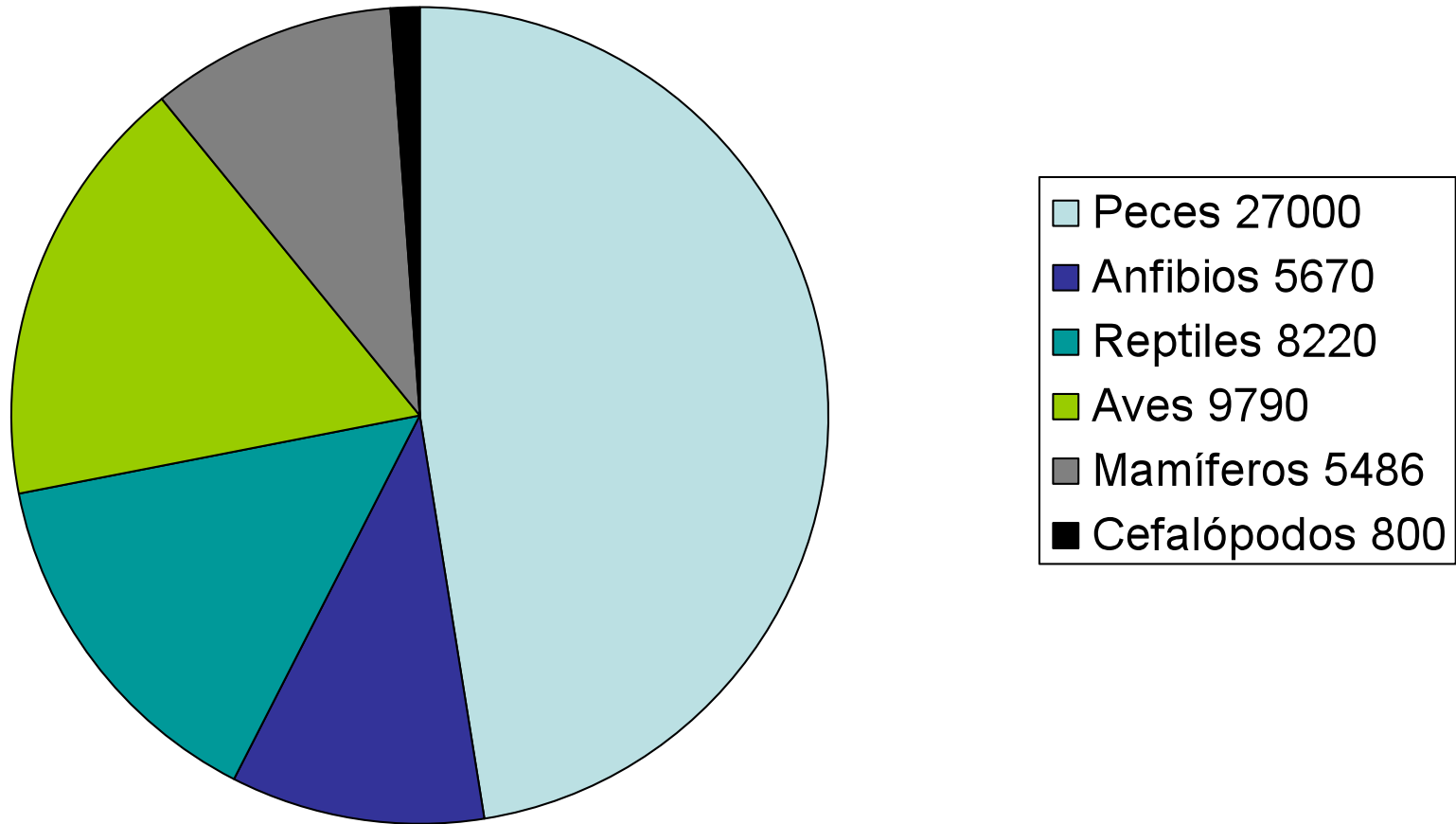


- Ausencia de formación específica
 - protocolos sanitarios, de captura, alojamiento, transporte, liberación, etc.



- **Ausencia de formación específica**
- **Conservación vs. Bienestar individual**
 - **Requisitos administrativos**
 - **Protección fauna salvaje**
 - **Bienestar animal**
 - **Coordinación autoridades competentes**
 - **Procedimientos (p. ej. captura)**
 - **Ambito de aplicación Y No-localidad**

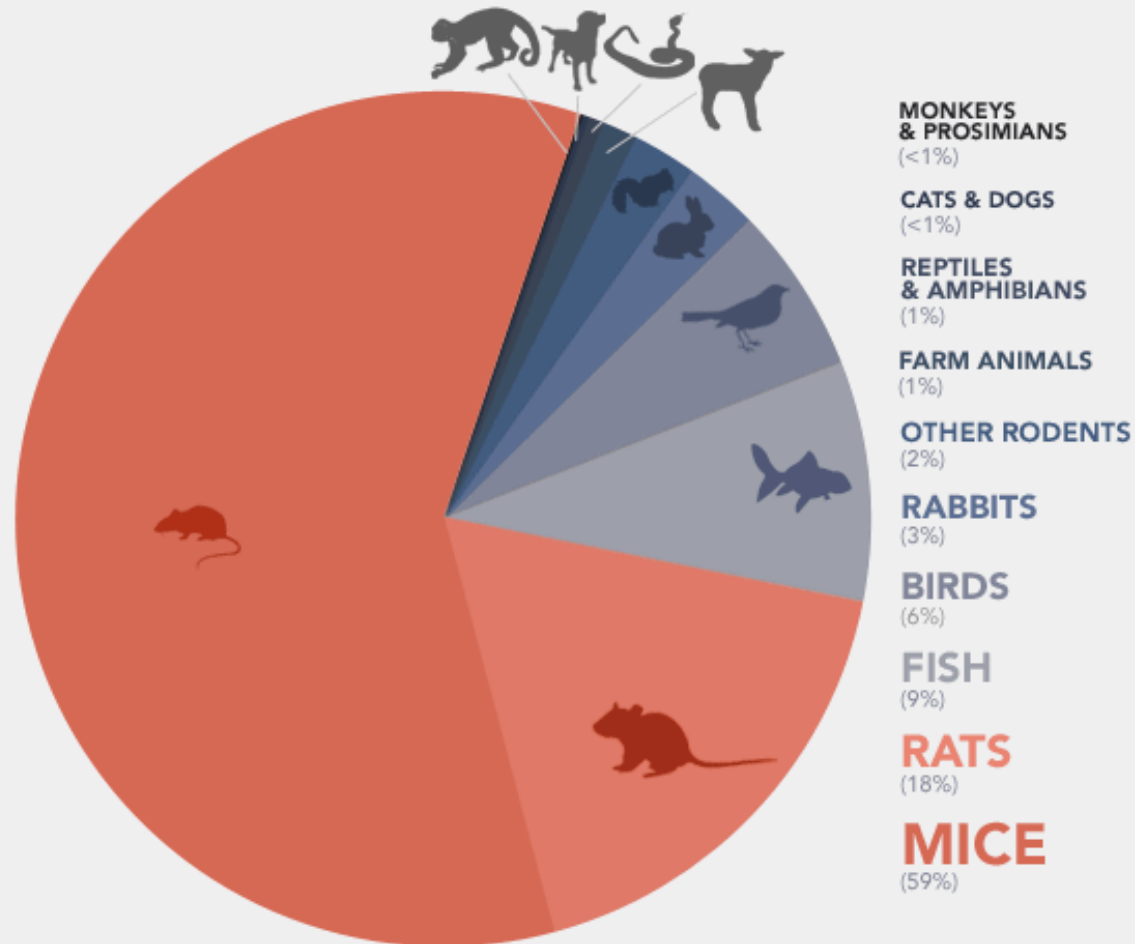
Conocimiento limitado



ASPECTOS LOGISTICOS

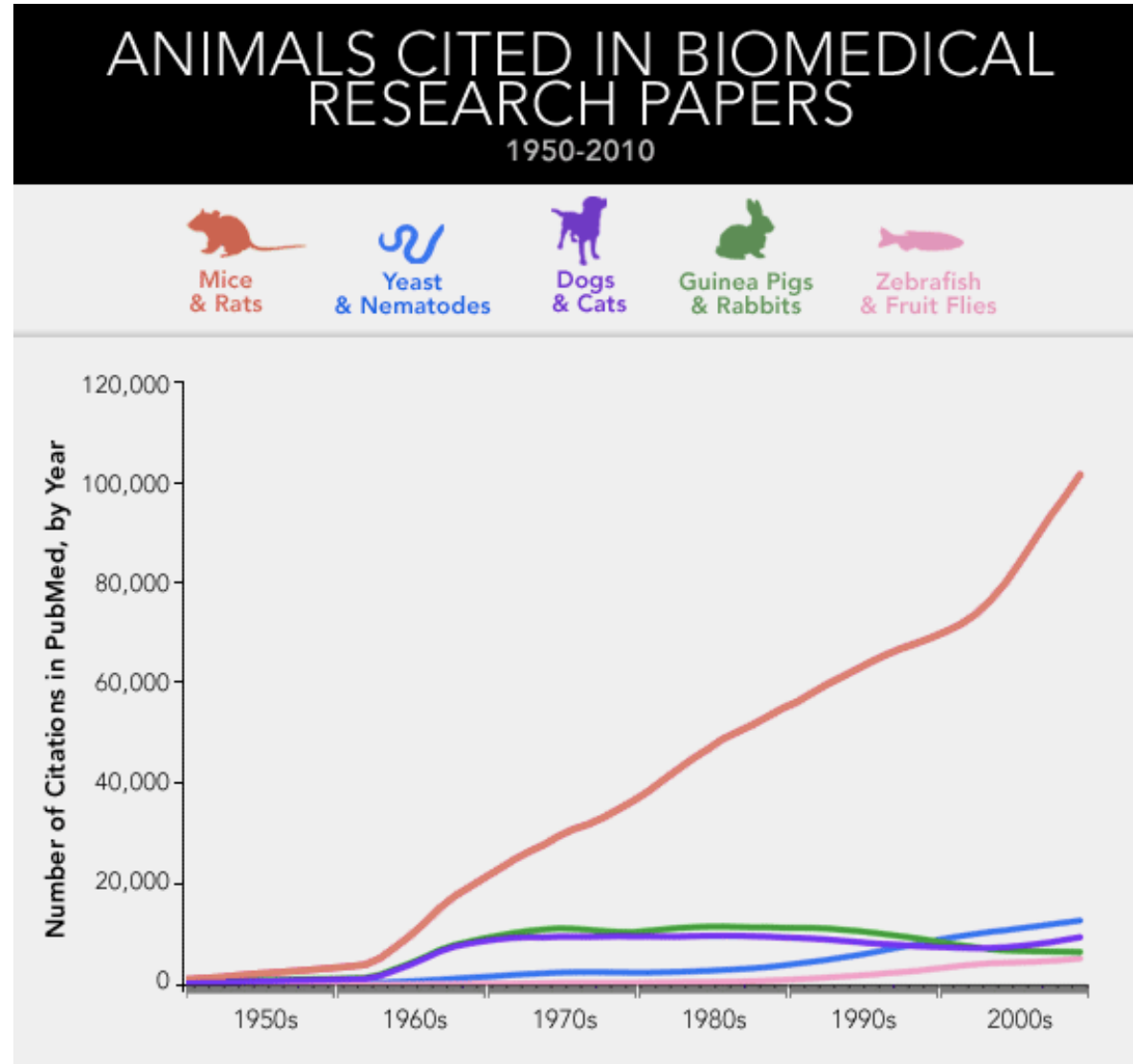
ANIMALS USED FOR EXPERIEMENTS

EUROPEAN UNION, 2008

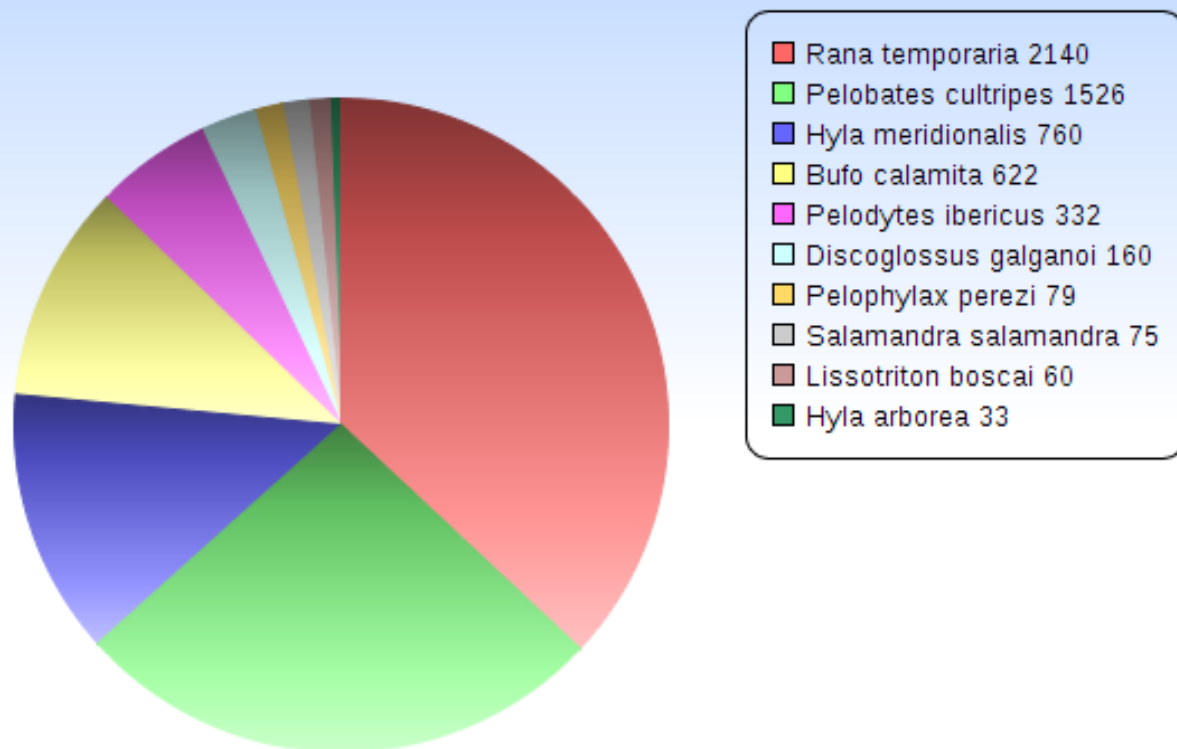


DATA FROM: SIXTH REPORT ON THE STATISTICS ON THE NUMBER OF ANIMALS USED FOR EXPERIMENTAL AND OTHER SCIENTIFIC PURPOSES IN THE MEMBER STATES OF THE EUROPEAN UNION (2010)

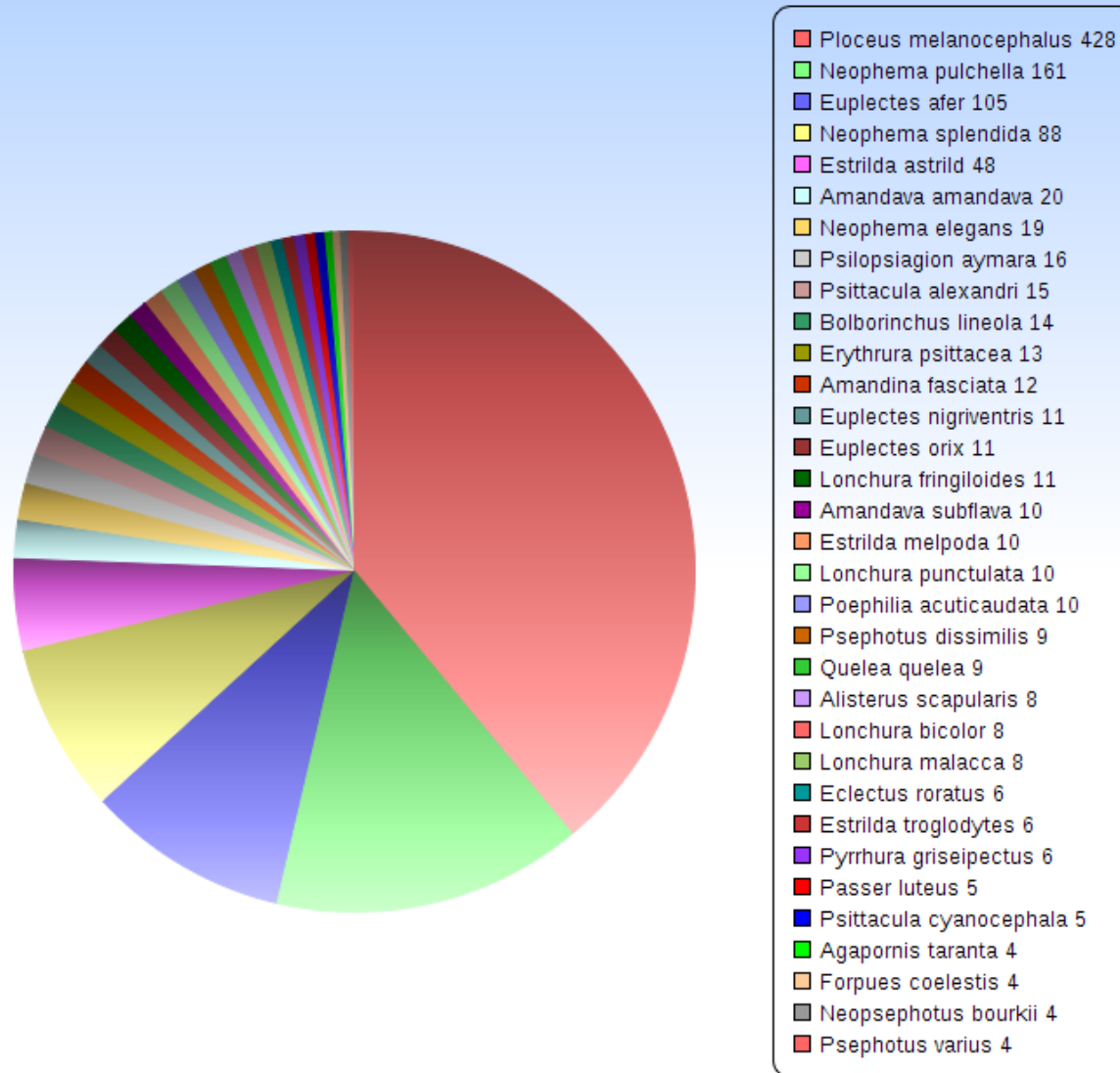
Conocimiento sesgado



AMPHIBIANS



BIRDS



- **Conocimiento limitado**
 - **Variabilidad, incertidumbre e impredecibilidad**
 - **Indicadores de bienestar desconocidos**
 - **Escasez de literatura científica sobre las implicaciones de procedimientos sobre bienestar**
 - **Dificultades técnicas para evaluar el bienestar en condiciones naturales:**
 - **problemas de acceso**
 - **malestar críptico**

1. Conocimiento limitado

2. Severidad potencial de procedimientos

- Escasa tolerancia a captura y manejo
- Riesgo de lesiones durante captura y manejo
- Protocolos de transporte y alojamiento potencialmente dañinos
- Toma de muestras y marcado invasivo
- Escasa disponibilidad de cuidados veterinarios
- Efectos colaterales de anestesia, inmovilización, manipulación, etc.

1. Conocimiento limitado
2. Severidad potencial de procedimientos
3. **Impacto sobre el bienestar de otras especies**
 - **Protocolos de captura poco selectivos**
 - **Protocolos de liberación**

Fauna salvaje y las 3 Rs



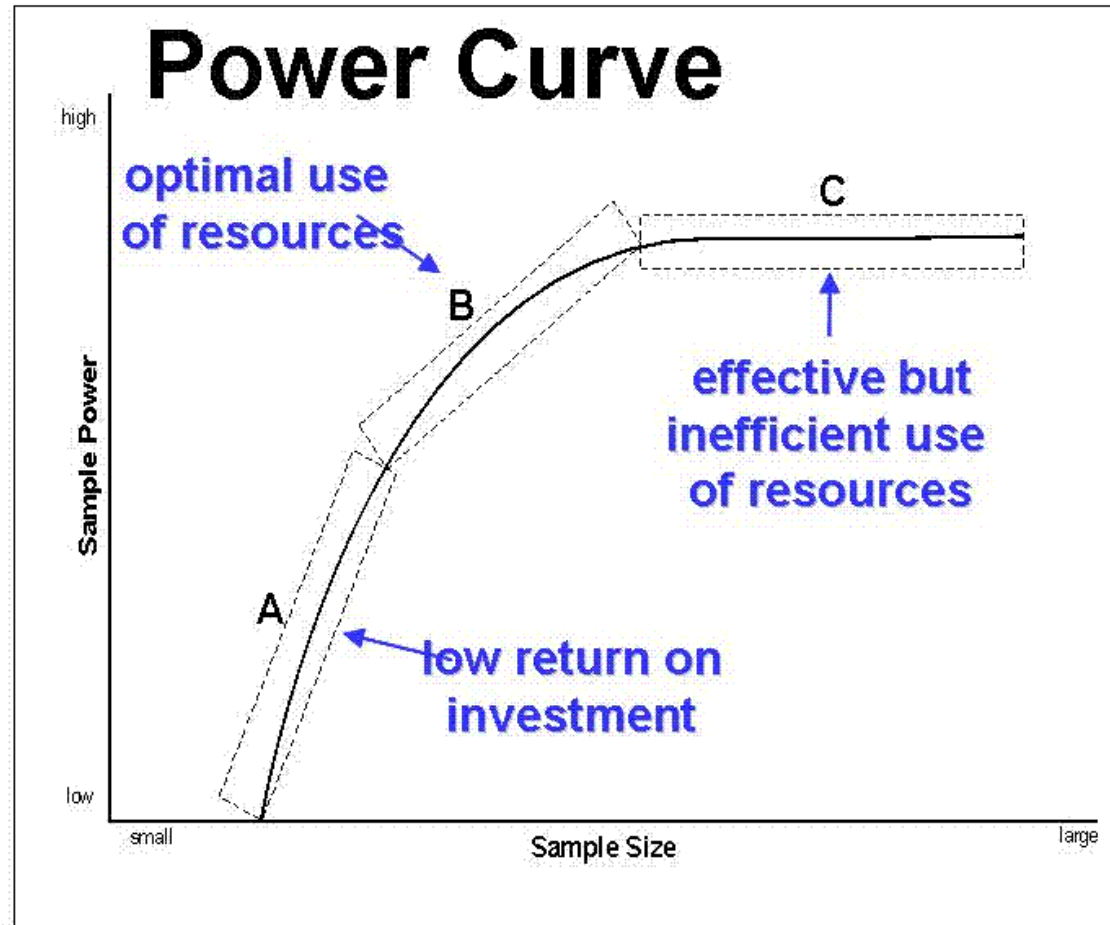
“You need to work on the three R’s. And they aren’t reload, replay and rewind”

Reemplazo



Reducción

- 1.- Formación adecuada (práctica) del personal**
- 2.- Elaboración y difusión de códigos de buena praxis**
- 3.- Diseño cuidadoso de los experimentos**
 - Maximizar la información por captura**
 - Diseño estadístico**
 - Evaluación de riesgos colaterales para otros organismos**
- 4.- Publicación de trabajos relevantes para bienestar en revistas arbitradas de fácil acceso**



- En estudios de fauna silvestre es común que los animales sean recapturados
- Los procedimientos múltiples (intervenciones) maximizan el ratio captura/información
- Se debe tener en cuenta la posibilidad de compartir muestras entre proyectos, etc...



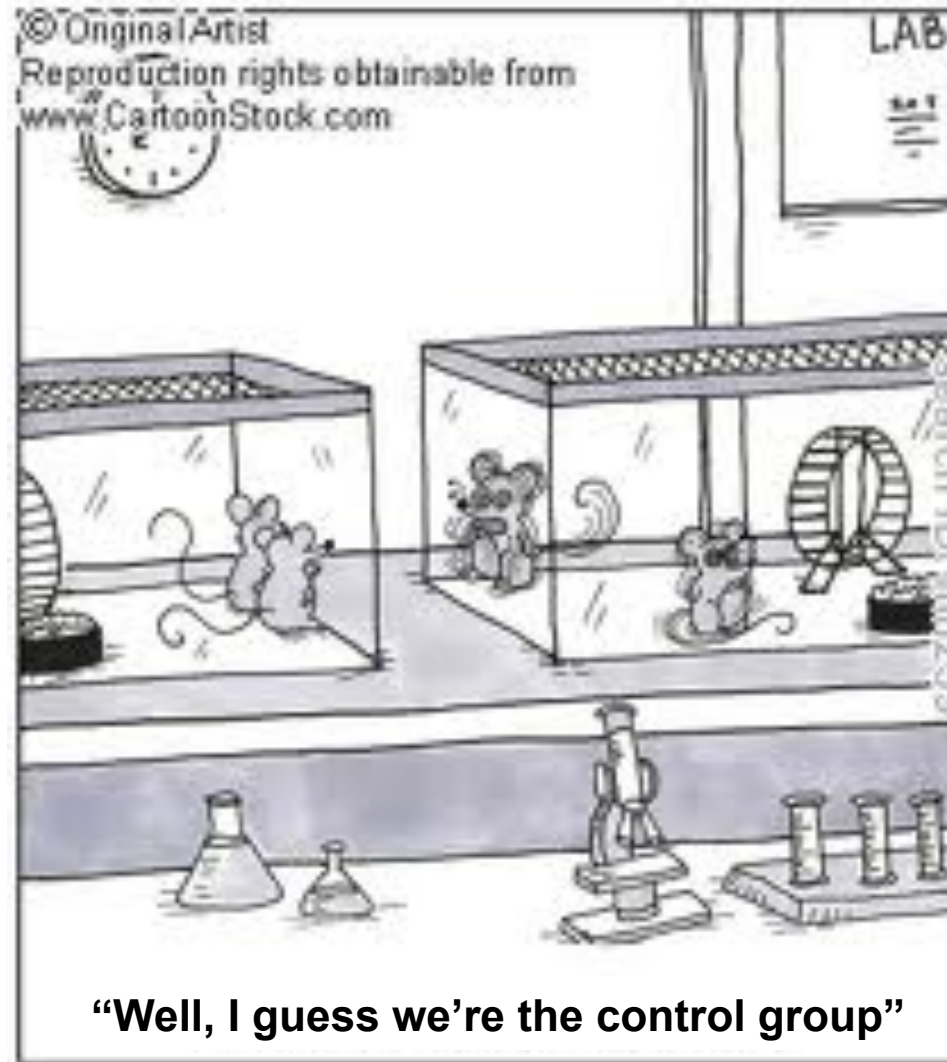
Refinamiento

- 1.- Formación adecuada (práctica) del personal**
- 2.- Elaboración y difusión de códigos de buena praxis**
- 3.- Diseño cuidadoso de los procedimientos**
- 4.- Publicación de trabajos relevantes para bienestar en revistas arbitradas de fácil acceso**

Refinamiento

- 1.- Formación adecuada (práctica) del personal
- 2.- Elaboración y difusión de códigos de buena praxis
- 3.- **Diseño cuidadoso de los procedimientos**
- 4.- Publicación de trabajos relevantes para bienestar en revistas arbitradas de fácil acceso

Diseño cuidadoso de los procedimientos



Refinement: Each procedure has many interventions

Interventions are ways to interfere with the normal life of animals

Search / Monitoring	Observation, transects, automated surveillance
Capture	Methods of attracting (e.g. playback), baiting, references
Restraint / Handling	Anesthesia, immobilizing agents, minimize handling
Measuring / Marking	Telemetry, Biometry, Physiology (e.g. heart rate)
Sampling	Invasive and non-invasive techniques
Invasive techniques	Anesthesia
Administration of substances	Doses, frequencies, vias
Modification of functional structures	Plumage or fin manipulation, nest/den examination
Confinement / Housing	Outdoor / indoor
Exposure to novel stimuli	Environmental manipulation, diet, spatial traslocation
Stimulus deprivation	Isolation, social deprivation, normal behaviour
Transport	Special requirements
Euthanasia	Adapted to realistic field conditions
Liberation	Optimal adaptation, inter- and intraspecific interactions

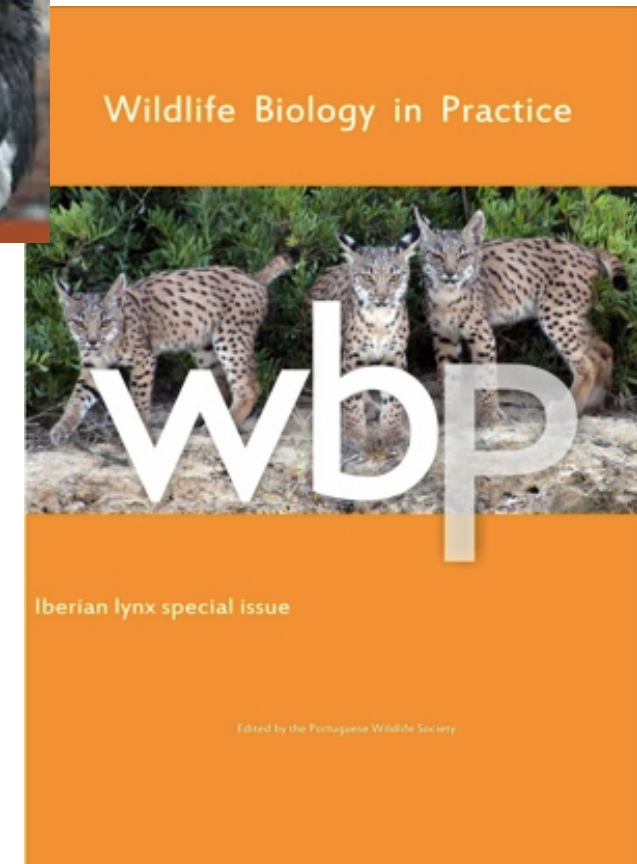
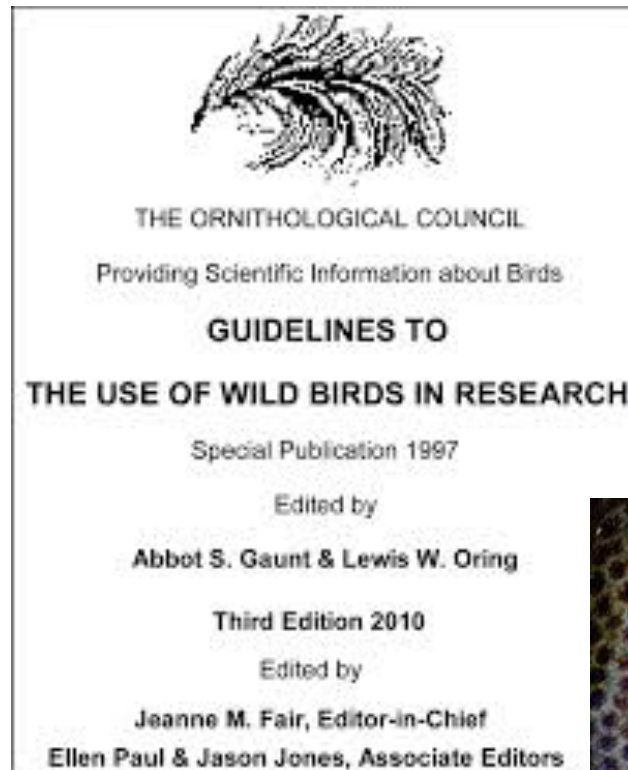
Refinement: specifying interventions

1. Make a first guess of the interventions that your procedure may require

Interventions are ways to interfere with the normal life of animals	
Search / Monitoring	Observation, transects, automated surveillance
Capture	Methods of attracting (e.g. playback), baiting, references
Restraint / Handling	Anesthesia, immobilizing agents, minimize handling
Measuring / Marking	Telemetry, Biometry, Physiology (e.g. heart rate)
Sampling	Invasive and non-invasive techniques
Invasive techniques	Anesthesia
Administration of substances	Doses, frequencies, vias
Modification of functional structures	Plumage or fin manipulation, nest/den examination
Confinement / Housing	Outdoor / indoor
Exposure to novel stimuli	Environmental manipulation, diet, spatial traslocation
Stimulus deprivation	Isolation, social deprivation, normal behaviour
Transport	Special requirements
Euthanasia	Adapted to realistic field conditions
Liberation	Optimal adaptation, inter- and intraspecific interactions

Refinement: learning about interventions

1. Make a first guess of the interventions that your procedure may require
2. Conduct a retrospective review of studies covering similar species and techniques



Refinement: realizing what the actual interventions are


1. Make a first guess of the interventions that your procedure may require
2. Conduct a retrospective review of studies covering similar species and techniques
- 3. Re-assess your list of interventions for both intended study subjects and non-intended collateral subjects**

	Intended	Non-intended
Search / Monitoring	X	X
Capture	X	X
Restraint / Handling	X	
Measuring / Marking	X	
Sampling	X	
Invasive techniques		
Administration of substances		
Modification of functional structures		
Confinement / Housing	X	X
Exposure to novel stimuli	X	
Stimulus deprivation		
Transport	X	
Euthanasia		
Liberation	X	X

Refinement: learning about how animals live having interventions in mind

1. Make a first guess of the interventions that your procedure may require
2. Conduct a retrospective review of studies covering similar species and techniques
3. Re-assess your list of interventions for both intended and non-intended study subjects
- 4. Conduct a second review of studies covering techniques and the ecology and behavior of these and related species**



- 
1. Make a first guess of the interventions that your procedure may require
 2. Conduct a retrospective review of studies covering similar species and techniques
 3. Re-assess your list of interventions for both intended and non-intended study subjects
 4. Conduct a second review of studies covering techniques and the ecology and behavior of these and related species
 - 5. Assess the specific ways each intervention can be harmful to a major welfare competence (e.g. immunity, fertility) and which methods will be used to eliminate or minimize harm**

Refinement: Competences affected

	Physiology	Social	Nutrition	Safety	Reproduction
Search / Monitoring					
Capture					
Restraint / Handling					
Measuring / Marking					
Sampling					
Invasive techniques					
Administration of substances					
Modification of functional structures					
Confinement / Housing					
Exposure to novel stimuli					
Stimulus deprivation					
Transport					
Euthanasia					
Liberation					

Refinement: Contingencies

	Animals	Staff	Equipment	Weather
Search / Monitoring				
Capture				
Restraint / Handling				
Measuring / Marking				
Sampling				
Invasive techniques				
Administration of substances				
Modification of functional structures				
Confinement / Housing				
Exposure to novel stimuli				
Stimulus deprivation				
Transport				
Euthanasia				
Liberation				

Refinamiento y diseño de procedimientos

1. **Revisión bibliográfica de estudios relevantes desde el punto de vista del bienestar en especies próximas**
2. **Descripción explícita de protocolos de captura, marcaje, inmovilización, transporte, toma de muestras, anestesia, alojamiento, liberación y eutanasia con referencia a la fuente bibliográfica**
3. **Evaluación de la severidad del procedimiento con arreglo a la normativa**
4. **Listado de aspectos etológicos y sanitarios potencialmente sensibles al procedimiento y referencias**
5. **Elaboración de un plan de contingencia para abordar potenciales efectos colaterales sobre la especie en estudio y otras**
6. **Plan de seguimiento o evaluación retrospectiva**
7. **Sugerencia de mejoras al protocolo**

Gracias a:

**Comité de Ética de Experimentación Animal – EBD
Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía
Subcomité de Bioética, CSIC
Universidad de Córdoba**

