



virtual
libre y gratuito
requiere inscripción

CAPACITACIONES ICCAS

SEMINARIO

Ciencias Regulatorias: Métodos alternativos para productos formulados

DESDE EL MARTES 4 DE OCTUBRE
HASTA EL JUEVES 20 DE OCTUBRE

Más información:
info@iccas.org.ar
www.iccas.org.ar

CON EL APOYO DE:





Importancia del bienestar animal como impulsor del cambio

Vet. Esp. Débora S. Racciatti

Programa de Bienestar Animal - DPyESA - DNSA – SENASA

dracciatti@senasa.gob.ar

Cátedra de Bienestar Animal - FCV – UBA

dracciatti@fvet.uba.ar



- 1- Marco teórico
- 2- Marco normativo
- 3- De la teoría a la práctica
- 4- Conclusiones





1- Marco teórico

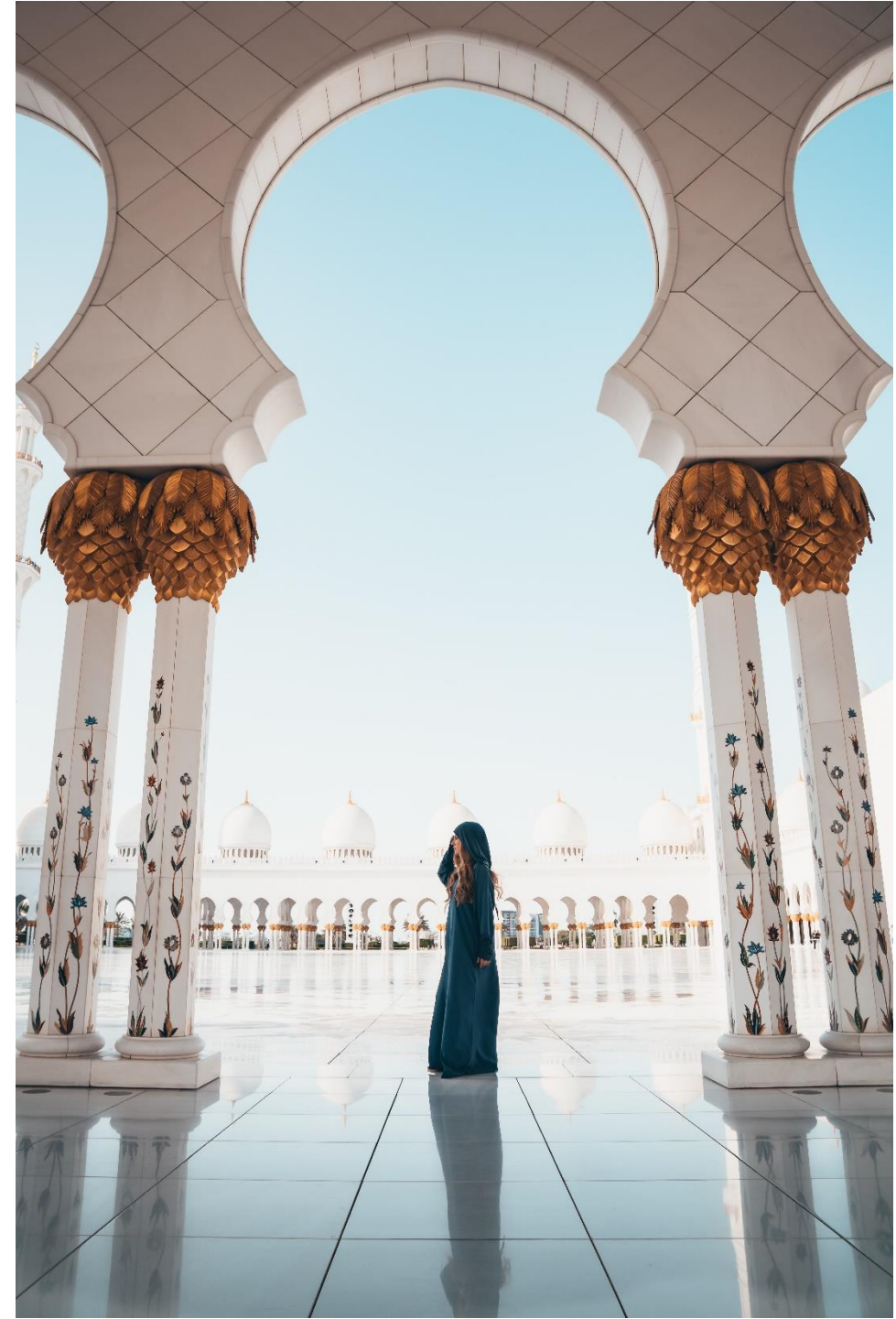


Pilares del bienestar animal

✓ Aspectos éticos

“La ausencia de un neocórtex no parece prevenir que un organismo experimente estados afectivos. Evidencia convergente indica que los animales no humanos poseen los substratos neuroanatómicos, neuroquímicos y neurofisiológicos de estados conscientes, así como la capacidad de exhibir comportamientos deliberados. Por consiguiente, el peso de la evidencia indica que los seres humanos no son los únicos que poseen los sustratos neurológicos necesarios para generar conciencia. **Animales no humanos, incluyendo todos los mamíferos y aves, y muchas otras criaturas, incluyendo los pulpos, también poseen estos sustratos neurológicos”.**

Cambridge Declaration on Consciousness (2012)



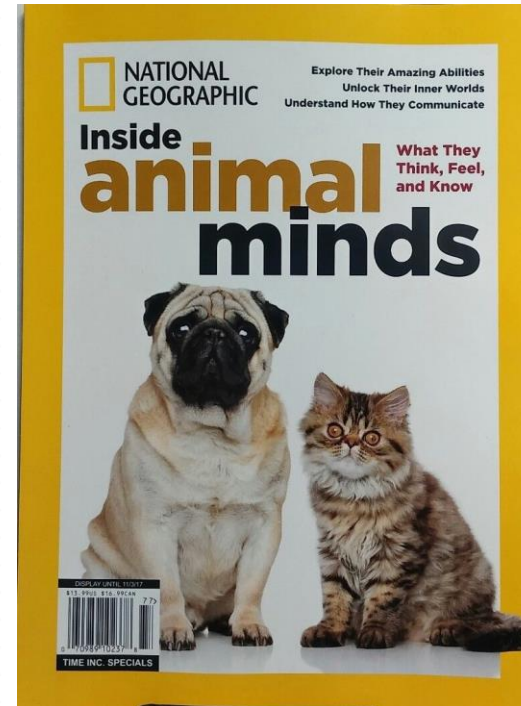


Estudio de la sintiencia animal

EVOLUCIÓN

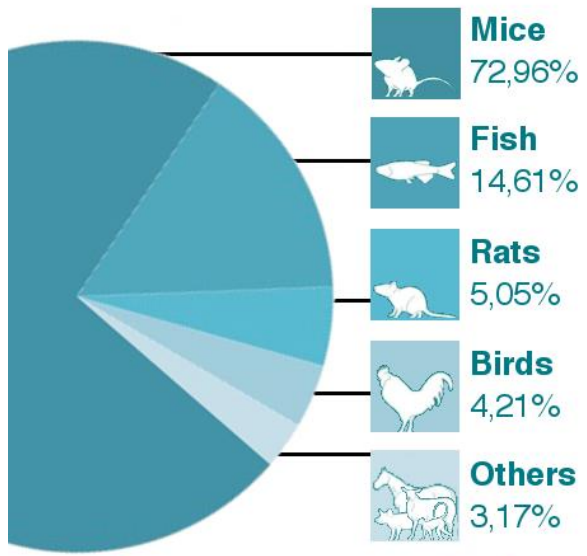
COMPORTAMIENTO

NEUROCIENCIAS





Statistics of Scientific Procedures on living animals 2018

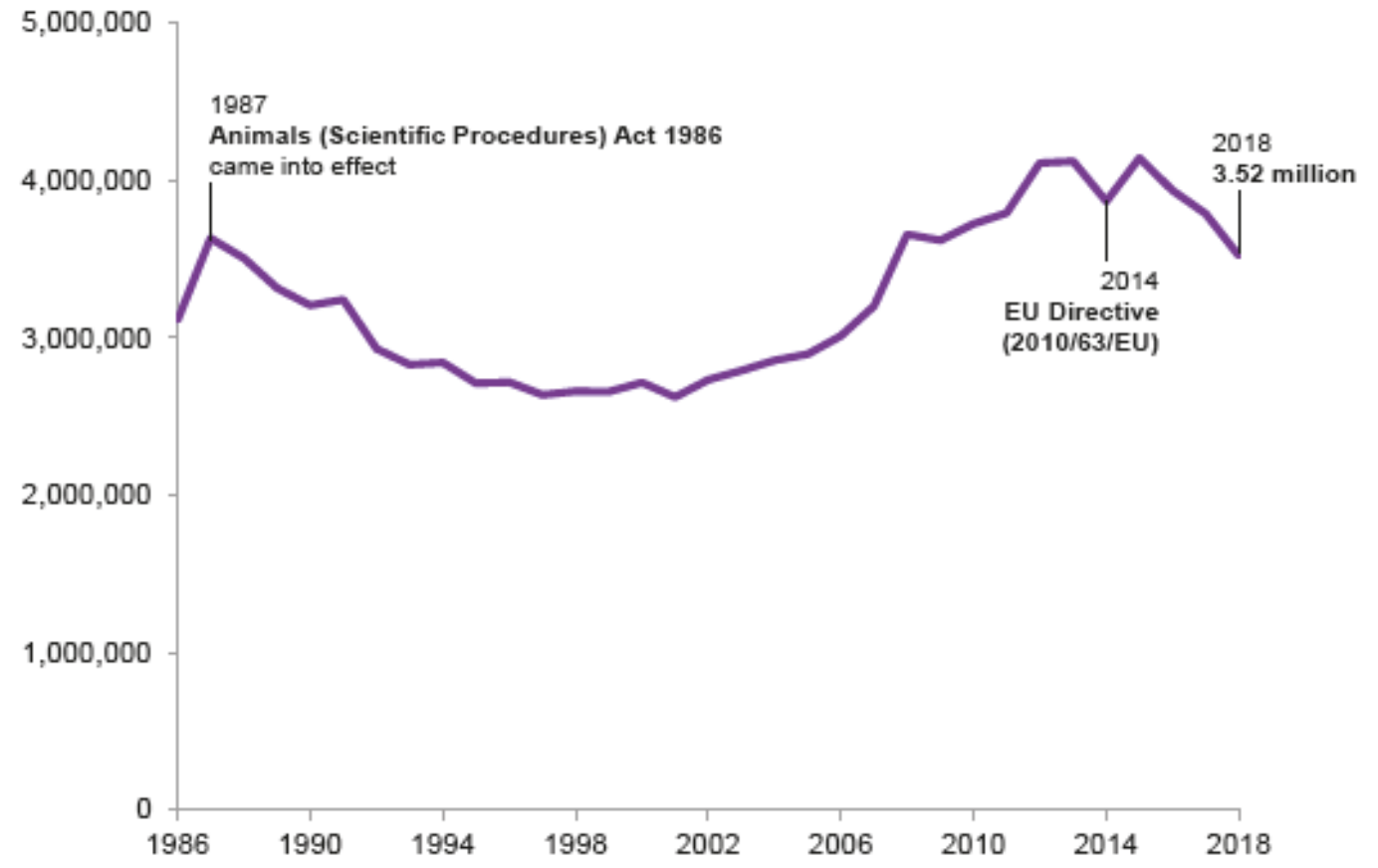


Total Number of procedures
3,519,917



915178

Figure 1. Total scientific procedures in Great Britain, 1986 to 2018

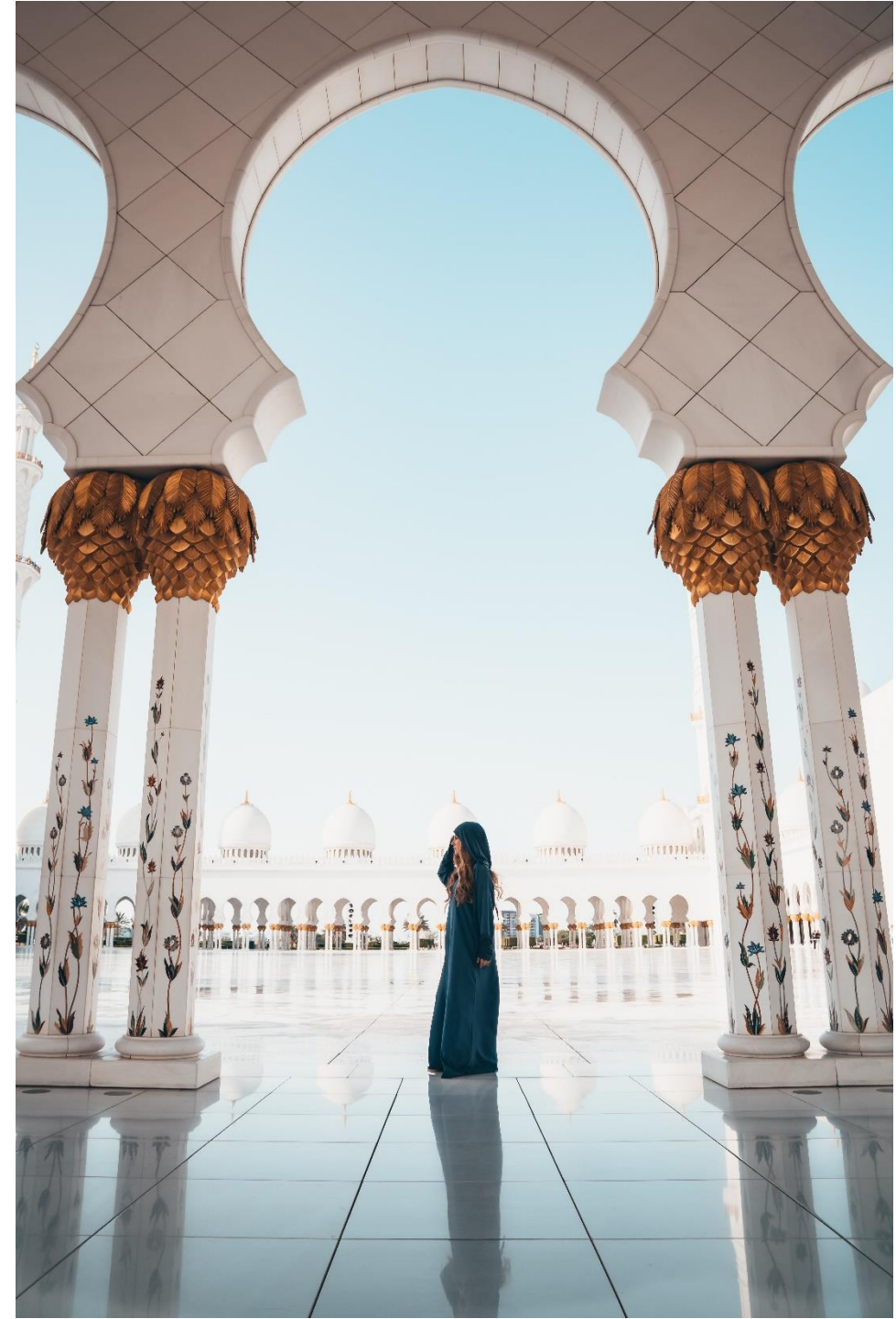


Source: Home Office, Annual Statistics of Scientific Procedures on Living Animals, Great Britain 2018: data



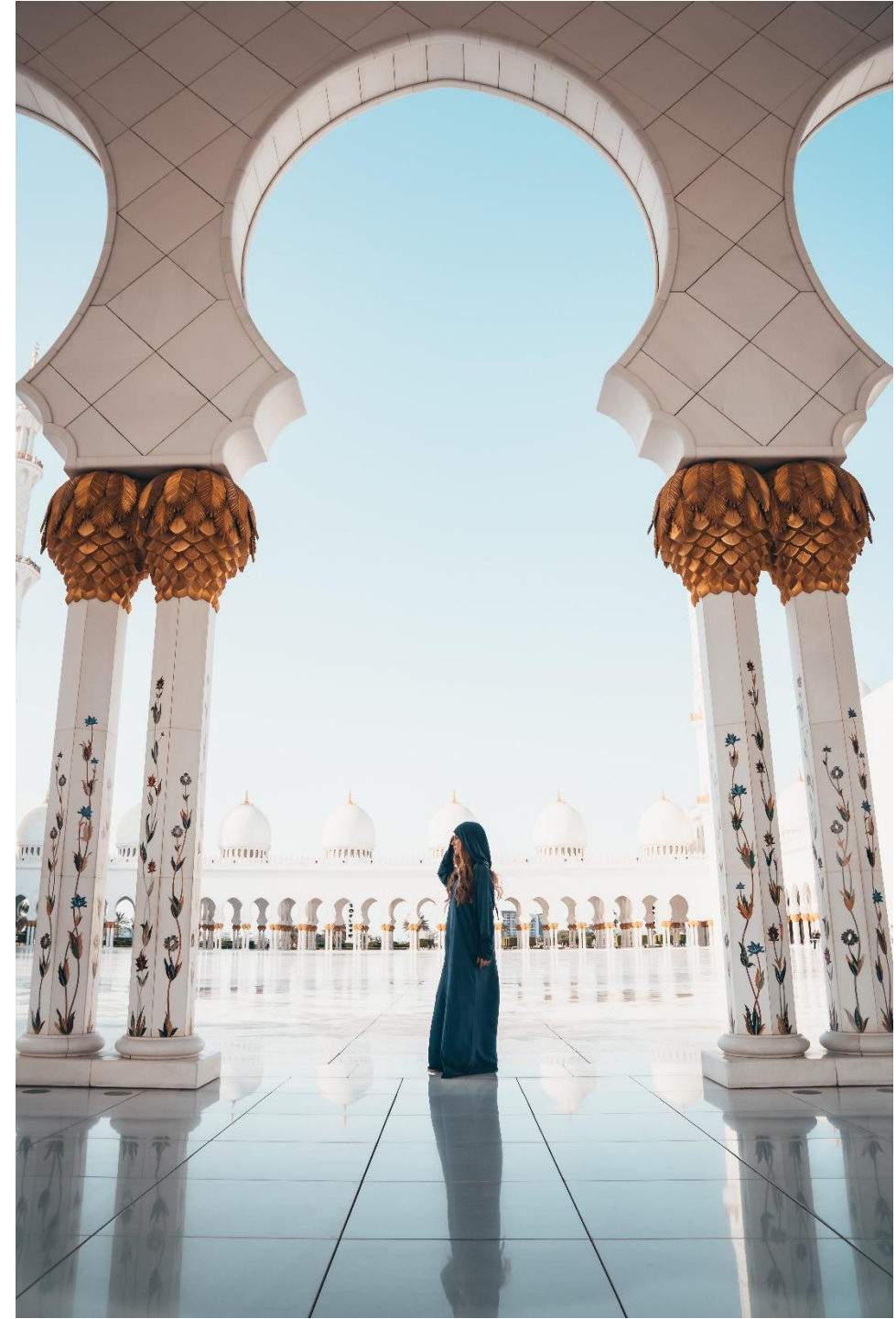
Pilares del bienestar animal

- ✓ Aspectos éticos
- ✓ Aspectos legales



Pilares del bienestar animal

- ✓ Aspectos éticos
- ✓ Aspectos legales
- ✓ Aspectos científicos





Bienestar Animal

Es el ***estado*** de un animal en relación a sus intentos por ***hacer frente*** al ***ambiente***.

Broom, 1986



COMPROMETIDO



ÓPTIMO





Factores que afectan el bienestar animal

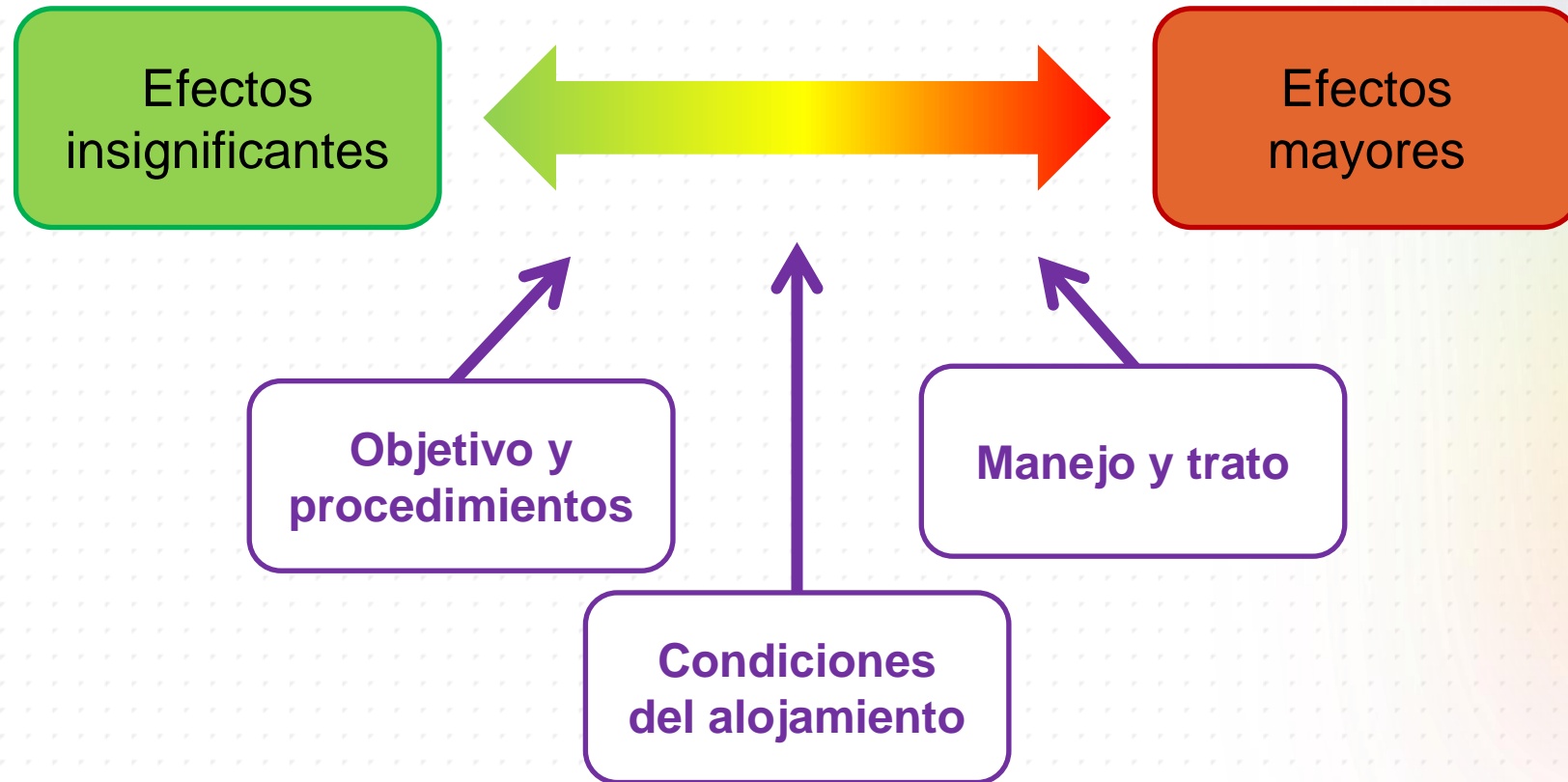
Condiciones del ambiente



Relación humano - animal



Factores que afectan el bienestar animal





© 2015 Universities Federation for Animal Welfare
The Old School, Brewhouse Hill, Wheathampstead,
Hertfordshire AL4 8AN, UK
www.ufaw.org.uk

Animal Welfare 2015, 24: 241-253
ISSN 0962-7286
doi: 10.7120/09627286.24.3.241

Extending the 'Five Domains' model for animal welfare assessment to incorporate positive welfare states

DJ Mellor* and NJ Beausoleil

Animal Welfare Science and Bioethics Centre, Institute of Veterinary, Animal and Biomedical Sciences, Massey University PN452, Palmerston North 4442, New Zealand

* Contact for correspondence and requests for reprints: D.J.Mellor@massey.ac.nz

Abstract

Contemporary animal welfare thinking is increasingly emphasising the promotion of positive states. There is a need for existing assessment frameworks to accommodate this shift in emphasis. This paper describes extensions to the Five Domains model, originally devised to assess welfare compromise, that facilitate consideration of positive experiences that may enhance welfare. As originally configured, the model provided a systematic method for identifying compromise in four physical/functional domains (nutrition, environment, health, behaviour) and in one mental domain that reflects the animal's overall welfare state understood in terms of its affective experiences. The specific modifications described here now facilitate additional identification in each domain of experiences animals have which may be accompanied by positive affects that would enhance welfare. It is explained why the grading scale and indices for evaluating welfare compromise necessarily differ from those for assessing welfare enhancement. Also, it is shown that the compromise and enhancement grades can be combined to provide a single informative symbol, the scaled use of which covers the range from severe welfare compromise and no enhancement to no compromise and high-level enhancement. Adapted thus, the Five Domains model facilitates systematic and structured assessment of positive as well as negative welfare-related affects, the circumstances that give rise to them and potential interactions between both types of affect, all of which extend the utility of the model. Moreover, clarification of the extended conceptual framework of the model itself contributes to the growing contextual shift in animal welfare science towards the promotion of positive states whilst continuing to minimise negative states.

Keywords: animal welfare, assessment framework, Five Domains model, grading system, positive welfare states, welfare enhancement





Physical/Functional Domains

Survival-Related Factors				Situation-Related Factors			
1: Nutrition		2: Environment		3: Health		4: Behaviour	
<i>Restrictions on:</i>	<i>Opportunities to:</i>	<i>Unavoidable/imposed conditions</i>	<i>Available conditions:</i>	<i>Presence of:</i>	<i>Little or no:</i>	<i>Exercise of 'agency' impeded by:</i>	<i>'Agency' exercised via:</i>
Water intake Food intake Food quality Food variety	Drink enough water Eat enough food Eat a balanced diet Eat a variety of foods	Thermal extremes Unsuitable substrate Close confinement Atmospheric pollutants: CO ₂ , ammonia, dust, smoke Unpleasant/strong odours Light: inappropriate intensity Loud/otherwise unpleasant noise	Thermally tolerable Suitable substrate Space for freer movement Fresh air Pleasant/tolerable odours Light intensity tolerable Noise exposure acceptable	Disease: acute, chronic Injury: acute, chronic; husbandry mutilations Functional impairment: due to limb amputation, or lung, heart, vascular, kidney, neural or other problems Poisons Obesity/leanness Poor physical fitness: muscle de-conditioning	Disease Injury Functional impairment Poisoning Body condition appropriate Good fitness level	Invariant, barren environment (ambient, physical, biotic) Inescapable sensory impositions Choices markedly restricted Constraints on environment-focused activity Constraints on animal-to-animal interactive activity Limits on threat avoidance, escape or defensive activity Limitations on sleep/rest	Varied, novel, engaging environmental challenges Congenial sensory inputs Available engaging choices Free movement Exploration Foraging/hunting Bonding/reaffirming bonds Rearing young Playing Sexual activity Using refuges, retreat, or defensive attack Sleep/rest sufficient

Affective Experience Domain

5: Mental State							
<i>Negative</i>	<i>Positive</i>	<i>Negative</i>	<i>Positive</i>	<i>Negative</i>	<i>Positive</i>	<i>Negative</i>	<i>Positive</i>
Thirst	Wetting/quenching pleasures of drinking	<i>Forms of discomfort:</i> Thermal: chilling, overheating	<i>Forms of comfort:</i> Thermal	Breathlessness	Comfort of good health and high functional capacity	Anger, frustration	Calmness
Hunger (general)	Pleasures of different tastes/smells	Physical: joint pain, skin irritation	Physical	Pain: many types		Boredom, helplessness	Engaged, in control
Hunger (salt)	Pleasure of salt taste	Physical: stiffness, muscle tension	Respiratory	Debility, weakness		Loneliness, isolation	Affectionate sociability
Malnutrition malaise	Masticatory pleasures	Respiratory: e.g. breathlessness	Olfactory	Sickness, malaise		Depression	Maternally rewarded
	Postprandial satiety	Olfactory	Auditory	Nausea		Sexual frustration	Excitation/playfulness
Bloated, over full	Gastrointestinal comfort	Auditory: impairment, pain	Visual	Dizziness		Anxiety, fearfulness, panic, anger	Sexual gratification
Gastrointestinal pain		Visual: glare/darkness eye strain		Physical exhaustion	Vitality of fitness	Neophobia	Secure/protected/confident
		Malaise from unnatural constancy	Variety-related comfort			Exhaustion	Likes novelty
							Energised/refreshed

Welfare Status



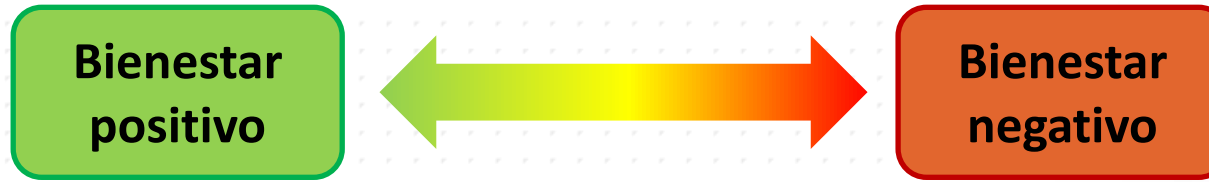
NUTRICIÓN

Oportunidades para:

- Beber agua suficiente
- Consumir suficiente alimento
- Consumir una dieta balanceada
- Consumir una dieta variada
- Consumir cantidades suficientes

Restricción de:

- Consumo de agua
- Consumo de alimento
- Calidad del alimento
- Variedad del alimento
- Sobrealimentación voluntaria
- Alimentación forzada



AMBIENTE

Condiciones disponibles:

Térmicamente tolerables

Sustrato adecuado

Espacio para moverse libremente

Aire limpio y fresco

Olores tolerables/placenteros

Intensidad de luz tolerable

Exposición al sonido tolerable

Variabilidad ambiental

Predictibilidad

Condiciones inevitables:

Extremos térmicos

Sustrato inadecuado

Confinamiento estrecho

Contaminación atmosférica
(CO₂, amonio, polvo, humo)

Olores fuertes/desagradables

Inapropiada intensidad de luz

Sonidos intensos/desagradables

Monotonía ambiental

Eventos impredecibles



Escasez o ausencia de:

Enfermedad
Heridas
Discapacidad funcional
Envenenamiento

Adecuada condición
corporal
Buena condición física

Presencia de:

Enfermedad
Heridas
Discapacidad funcional
Envenenamiento

Obesidad/bajo peso
Pobre condición física /
pérdida de masa
muscular



COMPORTAMIENTO

“Agencia” ejercitada vía:

Desafíos ambientales variados,
novedosos y atractivos.

Estímulos sensoriales agradables.

Oportunidades de elección.

Movimiento libre.

Exploración, forrajeo, comportamiento social afiliativo y materno-filial, juego, actividad sexual, uso de refugios, evitación/escape/ataque defensivo, descanso suficiente.

Ejercicio de la “agencia” impedido por:

Ambiente invariable, estéril.

Estímulos sensoriales inevitables.

Pocas oportunidades de elección.

Actividad y movimiento restringidos.

Interacciones sociales restringidas.

Evitación, escape o actividad defensiva limitadas.

Descanso limitado.

RESEARCH ARTICLE

Facial Indicators of Positive Emotions in Rats

Kathryn Finlayson, Jessica Frances Lampe, Sara Hintze, Hanno Würbel, Luca Melotti*

University of Bern, Division of Animal Welfare, Bern, Switzerland

* luca.melotti@vetsuisse.unibe.ch

Abstract

Until recently, research in animal welfare science has mainly focused on negative experiences like pain and suffering, often neglecting the importance of assessing and promoting positive experiences. In rodents, specific facial expressions have been found to occur in situations thought to induce negatively valenced emotional states (e.g., pain, aggression and fear), but none have yet been identified for positive states. Thus, this study aimed to investigate if facial expressions indicative of positive emotional state are exhibited in rats. Adolescent male Lister Hooded rats (*Rattus norvegicus*, N = 15) were individually subjected to a Positive and a mildly aversive Contrast Treatment over two consecutive days in order to induce contrasting emotional states and to detect differences in facial expression. The Positive Treatment consisted of playful manual tickling administered by the experimenter, while the Contrast Treatment consisted of exposure to a novel test room with intermittent bursts of white noise. The number of positive ultrasonic vocalisations was greater in the Positive Treatment compared to the Contrast Treatment, indicating the experience of differentially



CrossMark
click for updates

OPEN ACCESS

Citation: Finlayson K, Lampe JF, Hintze S, Würbel H, Melotti L (2016) Facial Indicators of Positive Emotions in Rats. PLoS ONE 11(11): e0166446.

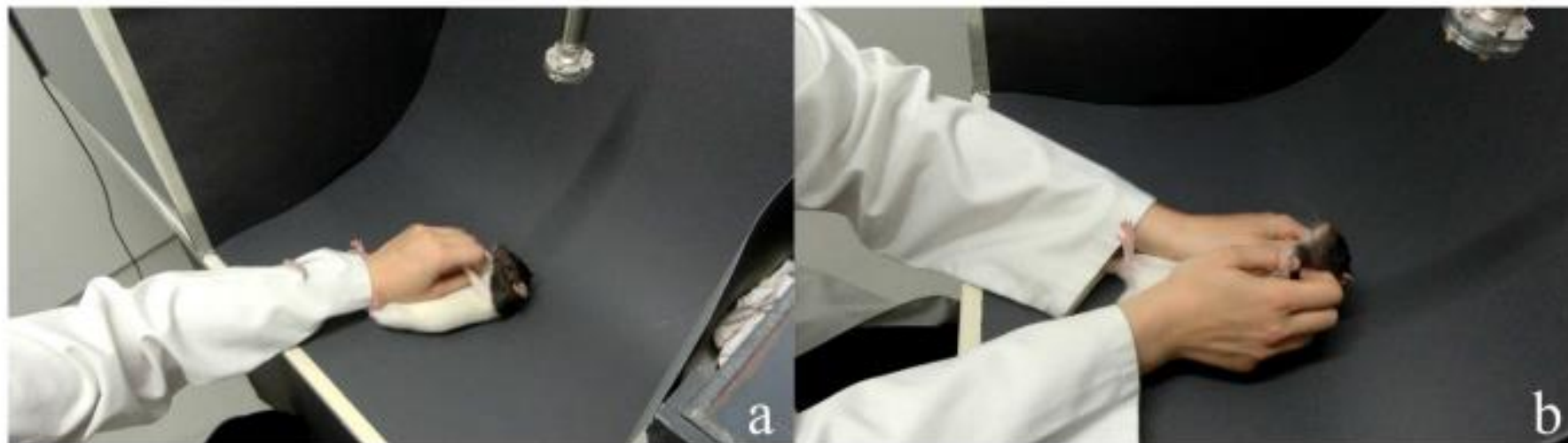


Fig 2. Tickling procedure. The one-handed tickling procedure (a) consisted of one-handed repeated pinning, while rapidly stimulating the underside with the fingertips. The two-handed tickling procedure (b) consisted of scooping and supporting the animal with both hands, while vigorously tickling the sides and nape of the neck with the fingertips.

Table 1. Qualitative and Quantitative measures taken for image analysis.

Qualitative—Quarter Images

Orbital Tightening*	A narrowing of the orbital area, as partial/complete closure
Nose/Cheek Flattening*	A flattening between the cheek and whisker pads
Ear Change*	Ears become curled and pointed in shape
Whisker Change*	Whiskers move away from the face and tend to bunch
Ear Colour	Ears become pinker and more flushed
Nictitating Membrane	Increased visibility of the membrane at the front of the eye

Quantitative—Profile Images

Eye Ratio	Eyeball height divided by eyeball width
Eyebrow Ratio	Height from the bottom of the eyeball to the brow ridge, divided by eyeball width
Eyebrow Angle	Measure of the openness of the eye via eyebrow angle
Ear Angle	Measure of the position of the tilted ear along the face

* Measures from Rat Grimace Scale [18].

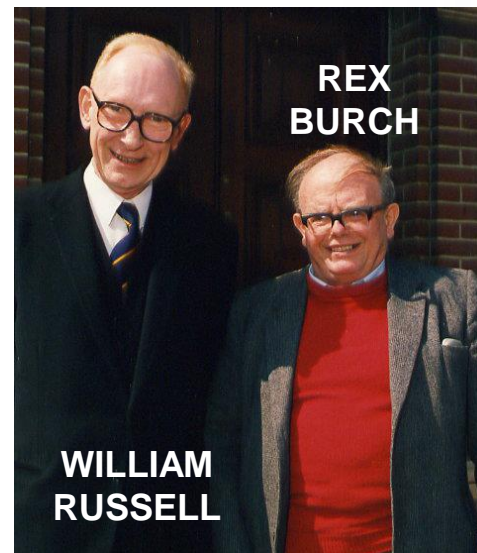


3 R's

Reemplazar

Reducir

Refinar





Viewpoints

Reverse Translation

Using Computational Modeling to Enhance Translational Research

Daniel Gratz, Thomas J. Hund, Michael J. Falvo, Loren E. Wold

(*Circ Res.* 2018;122:1496-1498.
DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313003.)
© 2018 American Heart Association, Inc.

El valor de cualquier modelo animal depende de su capacidad para replicar la condición humana.

Hay una gran necesidad de un proceso robusto para trasladar una enfermedad humana a un modelo animal apropiado.

Las simulaciones computacionales proporcionan un valioso recurso para reducir la brecha entre los modelos animales y humanos acelerando el bucle de traducción/traducción inversa.

Review Article

Replacing, Reducing and Refining the Use of Animals in Tuberculosis Vaccine Research

Rachel Tanner and Helen McShane

The Jenner Institute, Nuffield Department of Clinical Medicine, University of Oxford, Oxford, UK

Summary

Tuberculosis (TB) remains a serious global health threat and an improved vaccine is urgently needed. New candidate TB vaccines are tested using preclinical animal models such as mice, guinea pigs, cattle and non-human primates. Animals are routinely infected with virulent *Mycobacterium tuberculosis* (*Mtb*) in challenge experiments to evaluate protective efficacy, raising ethical issues regarding the procedure of infection itself, symptoms of disease and humane end-points. We summarize the importance and limitations of animal models in TB vaccine research and review current alternatives and modifications in the context of the NC3Rs framework for replacing, reducing and refining the use of animals for scientific purposes.

Keywords: tuberculosis, vaccine, animal models, *Mtb* challenge, 3Rs

Desarrollando un ensayo para determinar la eficacia de la vacuna in vitro, lo que podría reducir drásticamente el número de animales utilizados en las etapas de prueba de la vacuna inicial.



3R

Refinar



World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE

Métodos para prevenir, aliviar o reducir al mínimo cualquier **dolor, angustia, malestar o daños** duraderos, conocidos y eventuales, y/o mejorar el **bienestar** de los animales utilizados

SINTIENCIA



DOLOR

Experiencia sensorial **y emocional** aversiva típicamente causada **o similar a la causada** por una lesión tisular real **o potencial**.

(IASP, 2019)

Heat or Insulation: Behavioral Titration of Mouse Preference for Warmth or Access to a Nest

Brianna N. Gaskill^{1,2*}, Christopher J. Gordon³, Edmond A. Pajor⁴, Jeffrey R. Lucas⁵, Jerry K. Davis⁶, Joseph P. Garner⁷

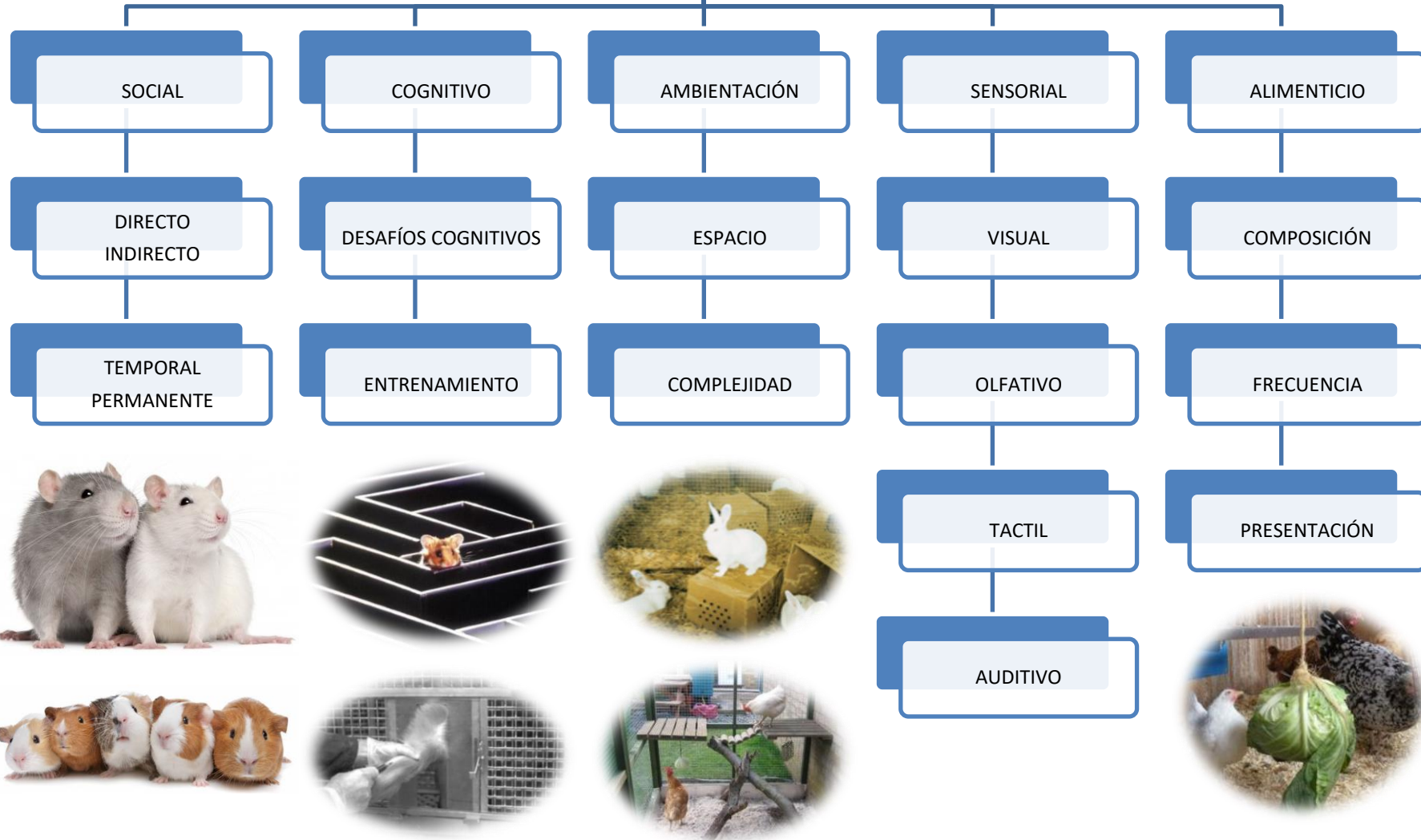
1 Department of Animal Science, Purdue University, West Lafayette, Indiana, United States of America, **2** Charles River Laboratories, Wilmington, Massachusetts, United States of America, **3** Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, North Carolina, United States of America, **4** Department of Production Animal Health, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada, **5** Department of Biological Sciences, Purdue University, West Lafayette, Indiana, United States of America, **6** Department of Comparative Pathobiology, Purdue University, West Lafayette, Indiana, United States of America, **7** Department of Comparative Medicine and the Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University, Stanford, California, United States of America

Los ratones prefieren una temperatura de alrededor de 25°C, mucho más cálido que la mayoría de los alojamientos de investigación.

Una solución sería aumentar la temperatura ambiente, pero los investigadores demostraron que una solución mucho mejor es dar a los ratones **material para anidar**.



ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL





Nuevas R's

Responsabilidad

Mejorar la vida social de los animales

Continuar desarrollando bases científicas sólidas sobre sintiencia, dolor, conciencia e inteligencia.

Comprometerse proactivamente en la profesionalización del discurso público sobre ética animal.

Incluye responsabilidad social y ambiental.



Nuevas R's

Rehabilitar

Cuidado posterior y/o rehabilitación de los animales post-experimentación.

(Giridharan *et al.*, 2000; Kumar, 2012)



Nuevas R's

Reproducibilidad y **R**obustez

Están implícitas dentro de reducción.

(Giridharan *et al.*, 2000; Kumar, 2012)



1- Marco teórico

2- Marco normativo





En proceso de modificación.

- ✓ Ley Nacional 14346/54
- ✓ Disposición ANMAT 6677/2010
- ✓ Disposición ANMAT 6344/97
- ✓ Resolución SENASA 617/02
- ✓ Anteproyecto de ley de uso de animales de experimentación



Régimen de buena práctica clínica para estudios de farmacología clínica

- ✓ Ley Nacional 14346/54
- ✓ Disposición ANMAT 6677/2010
- ✓ Disposición ANMAT 6344/97
- ✓ Resolución SENASA 617/02
- ✓ Anteproyecto de ley de uso de animales de experimentación



Reglamentación para bioterios
de laboratorios elaboradores
de especialidades medicinales
y/o del análisis para terceros

- ✓ Ley Nacional 143
- ✓ Disposición ANMAT 667/010
- ✓ Disposición ANMAT 6344/97
- ✓ Resolución SENASA 617/02
- ✓ Anteproyecto de ley de uso de animales de experimentación



Requisitos, condiciones y procedimientos para la habilitación técnica de laboratorios que posean bioterios de producción, mantenimiento y experimentación

- ✓ Ley Nacional 1
- ✓ Disposición AN
- ✓ Disposición ANMAT 65
- ✓ Resolución SENASA 617/02
- ✓ Anteproyecto de ley de uso de animales de experimentación



<https://www.oie.int/es/>



World Organisation for Animal Health
Founded as OIE

182 países miembros





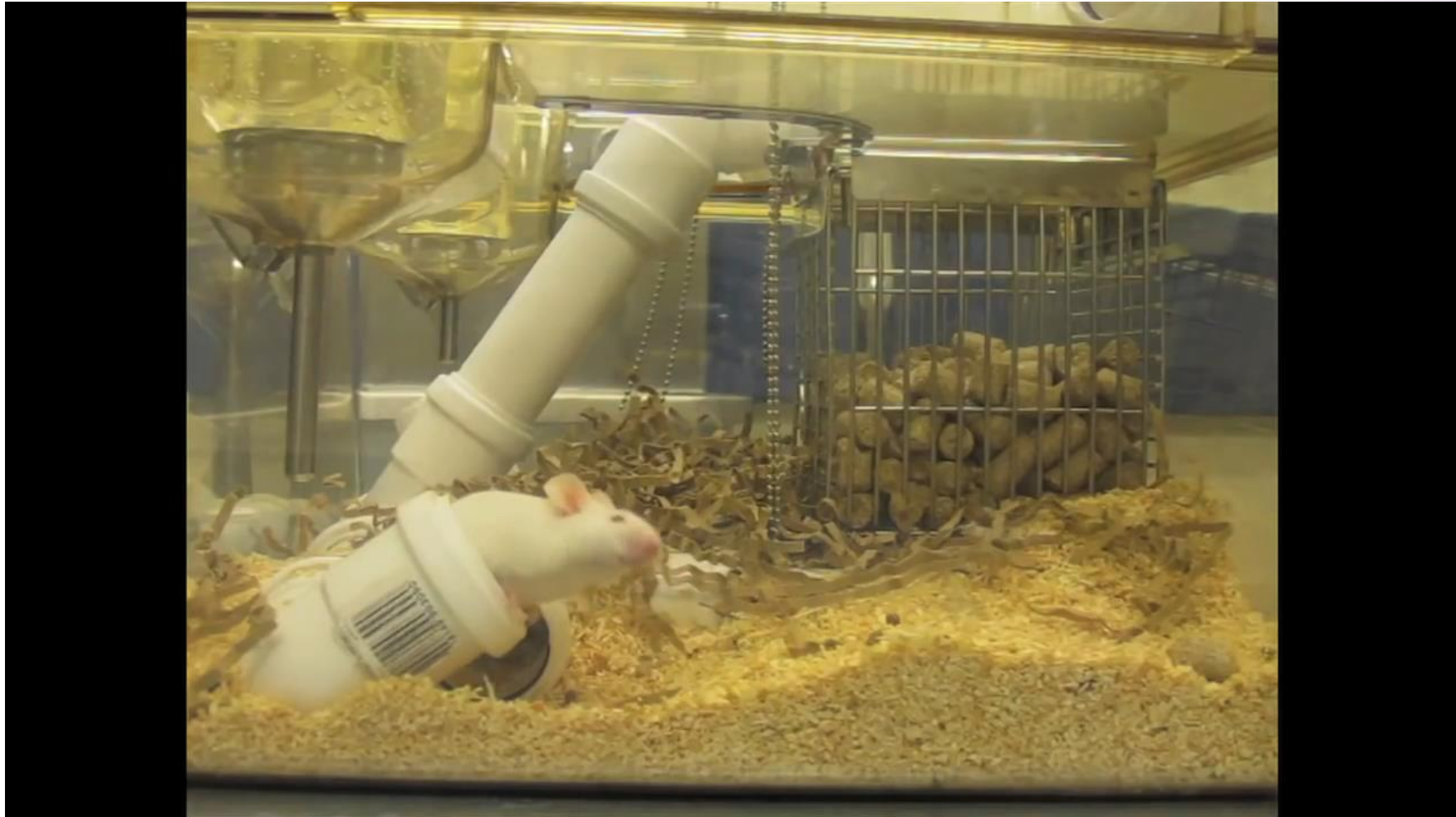
- ✓ Garantía de formación y competencias
- ✓ Atención veterinaria
 - Responsabilidades clínicas
 - Exámenes post mortem
 - Registros
 - Asesoría sobre riesgos zoonóticos y enfermedades de declaración obligatoria
 - Asesoría sobre analgesia, anestesia y eutanasia.
 - Asesoría en materia de puntos finales sin crueldad.
- ✓ Procedencia de los animales



- ✓ Instalaciones y condiciones ambientales
 - Ventilación
 - Temperatura y humedad
 - Iluminación
 - Ruido



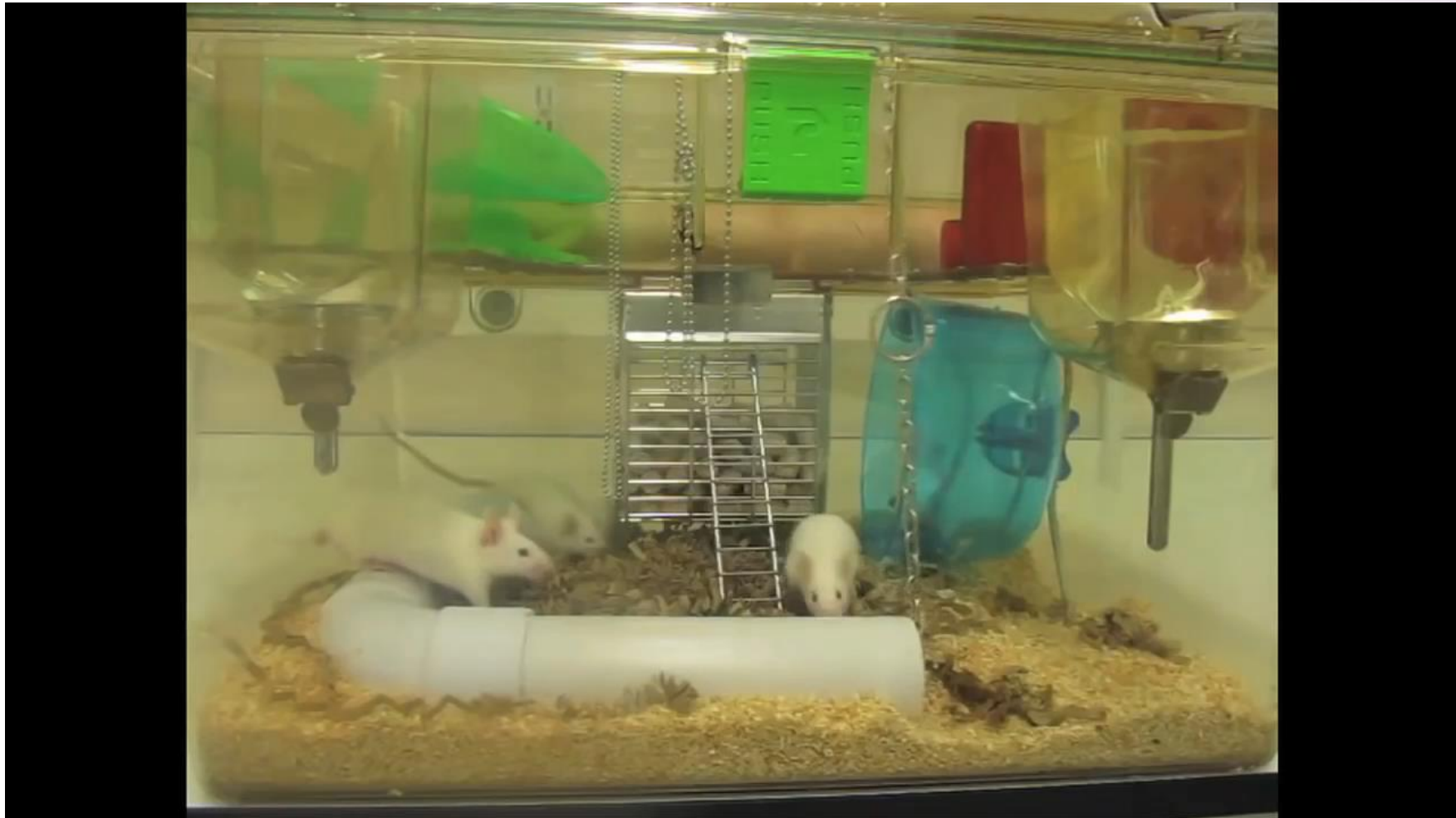
- ✓ Instalaciones y condiciones ambientales.
- ✓ Zootecnia
 - Temperatura
 - Aclimatación
 - Jaulas y corrales
 - EA
 - Alimentación
 - Agua
 - Camas
 - Higiene
 - Identificación
 - Manipulación



Brando & Newman, 2015
<https://youtu.be/TDIGAhrB7B8>



Brando & Newman, 2015
<https://youtu.be/TDIGAhrB7B8>



Brando & Newman, 2015
<https://youtu.be/TDIGAhrB7B8>



Brando & Newman, 2015
<https://youtu.be/TDIGAhrB7B8>



Brando & Newman, 2015
<https://youtu.be/TDIGAhrB7B8>



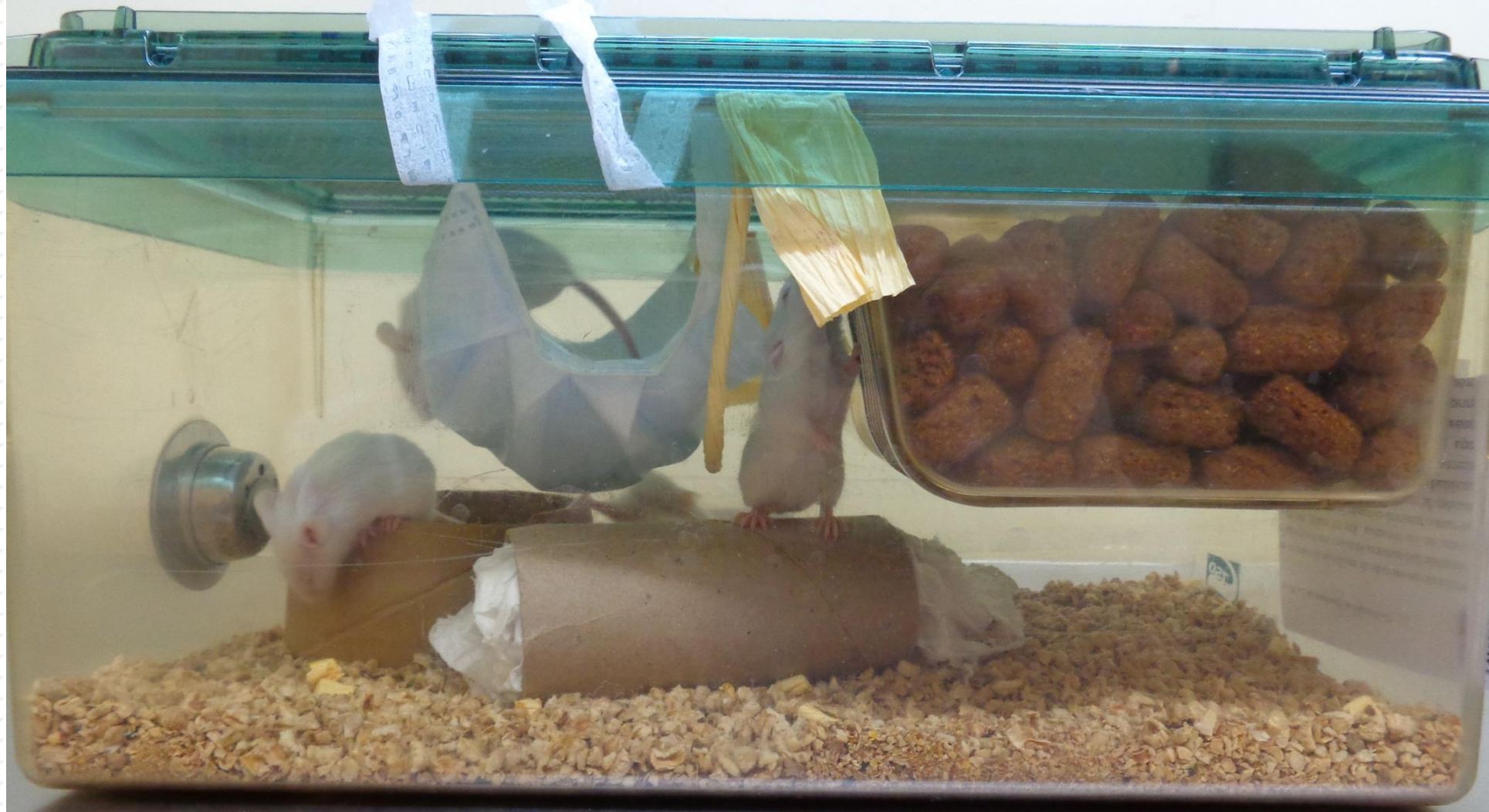
Brando & Newman, 2015
<https://youtu.be/TDIGAhrB7B8>



Gentileza de:
Dra. Agustina Resasco
Laboratorio de animales de experimentación
FCV UNLP



Gentileza de:
Dra. Agustina Resasco
Laboratorio de animales de experimentación - FCV UNLP





- ✓ Instalaciones y condiciones ambientales.
- ✓ Zootecnia
- ✓ Transporte
 - Origen, modo y condiciones.
 - Documentación
 - Plan de viaje
 - Diseño y construcción del contenedor, temperatura, alimentos y agua
 - Manipulación y manejo
 - Entrega

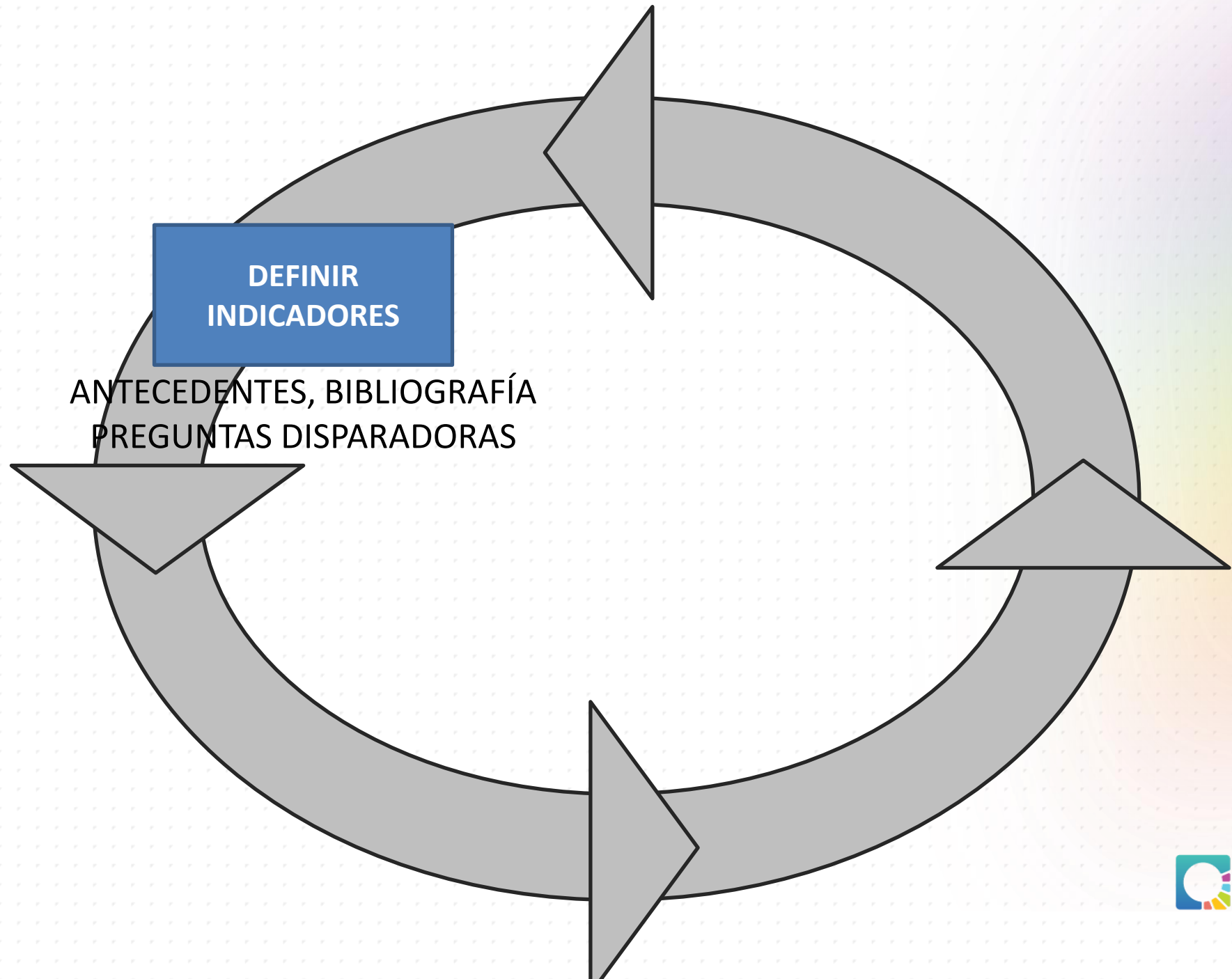


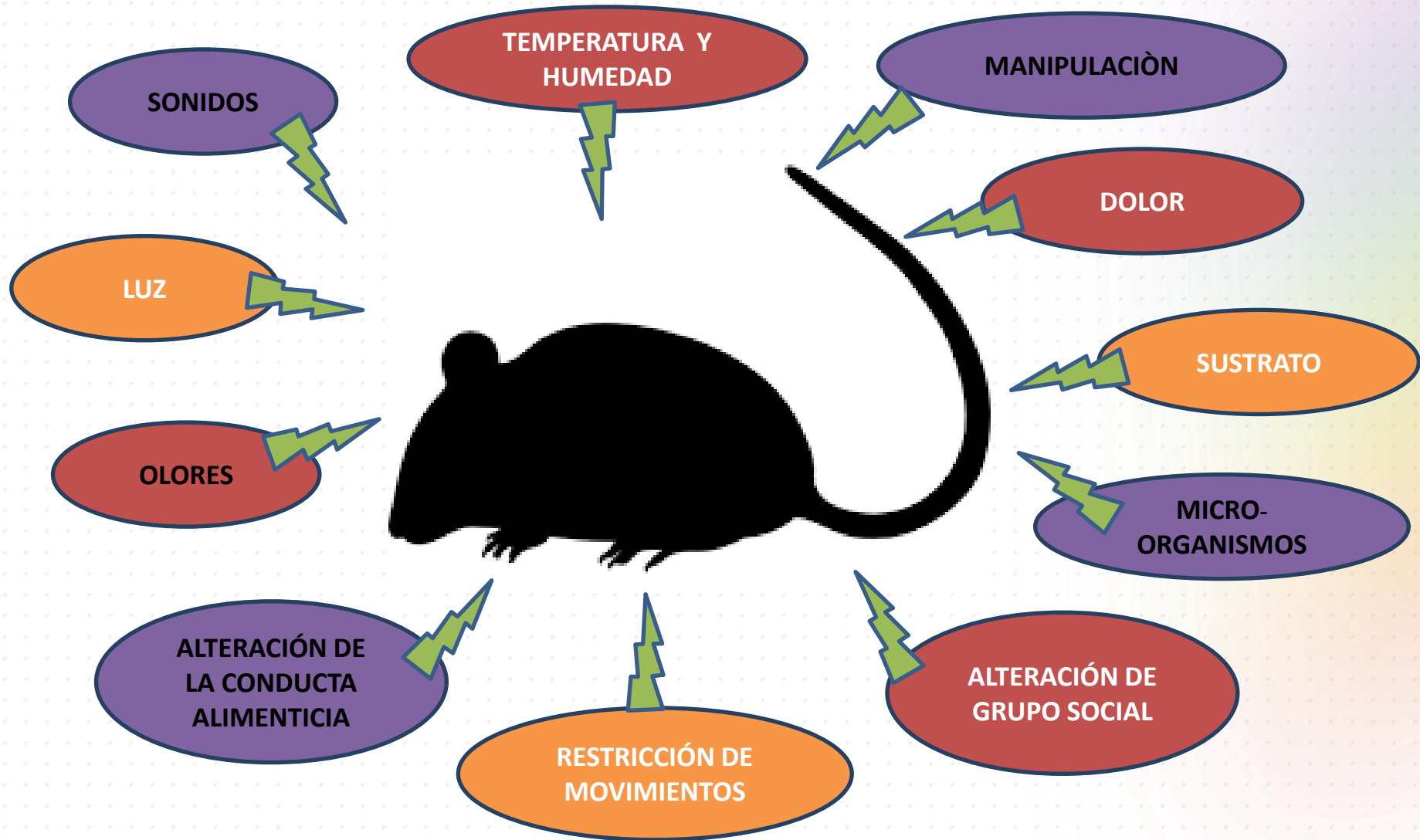
- 1- Marco teórico
- 2- Marco normativo
- 3- De la teoría a la práctica





1- EVALUAR Y PLANIFICAR





Identificar los diferentes tipos y fuentes de sufrimiento que pueden ocurrir.



Considerar todas
las etapas del
proceso

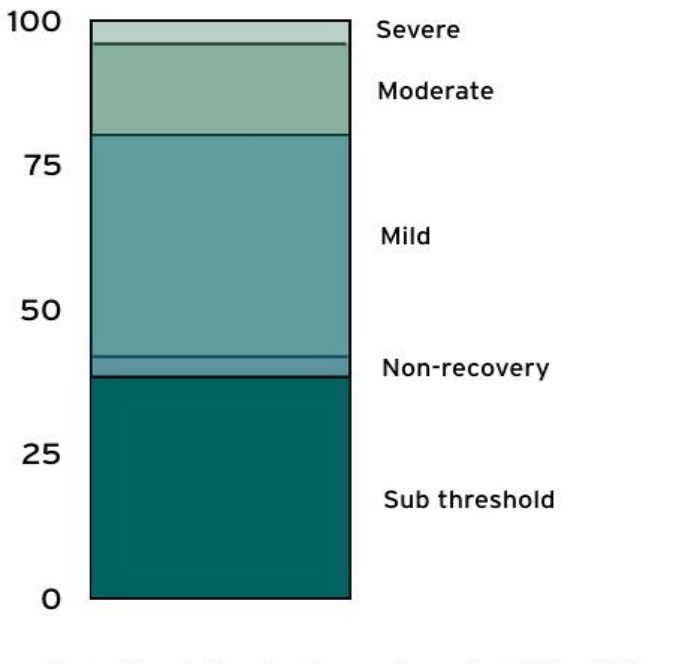




**INTENSIDAD
DURACIÓN
FRECUENCIA**

ESCALAS DE VALORACIÓN

- VALIDEZ**
 - ¿Mide lo que se desea medir?
 - ¿Proporciona información relevante?
 - **MEDICIÓN CORRECTA**
- CONFIABILIDAD**
 - ¿Es repetible?
 - ¿Es consistente?
 - **MEDICIÓN BUENA**
- PRACTICIDAD**
 - ¿Existen dificultades para su medición?
 - **MEDICIÓN FACTIBLE**



Severity of all animal procedures in GB for 2016

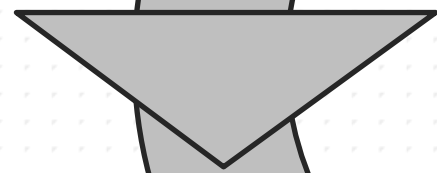


**ANTECEDENTES,
BIBLIOGRAFÍA
PREGUNTAS
DISPARADORAS**

**DEFINIR
INDICADORES**

**OBJETIVOS
PLAN**

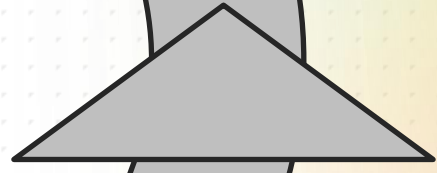
**PRIORIDAD - URGENCIA
IMPORTANCIA - IMPACTO**



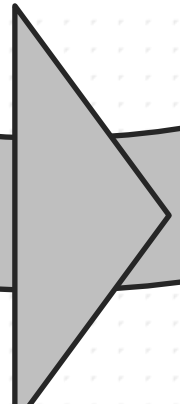
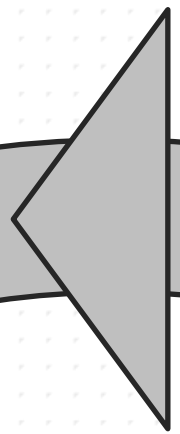
**MEDIR
EVALUAR**

CONOCER

ANALIZAR



**CONSIDERAR EL
CONTEXTO**





2- FORMAR COMPETENCIAS



ENCUESTAS – ENTREVISTAS
RECORRER INSTALACIONES

IDENTIFICAR
NECESIDADES

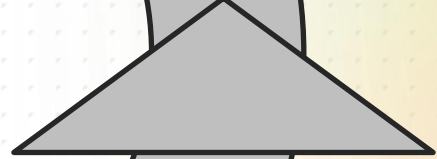
ANTES – DURANTE
DESPUÉS
(INMEDIATA Y DIFERIDA)

EVALUAR



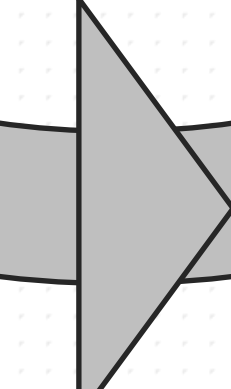
PLANIFICAR

OBJETIVOS
MATERIALES
ESTRATEGIAS DIDÀCTICAS
TIEMPOS / RECURSOS



IMPLEMENTAR

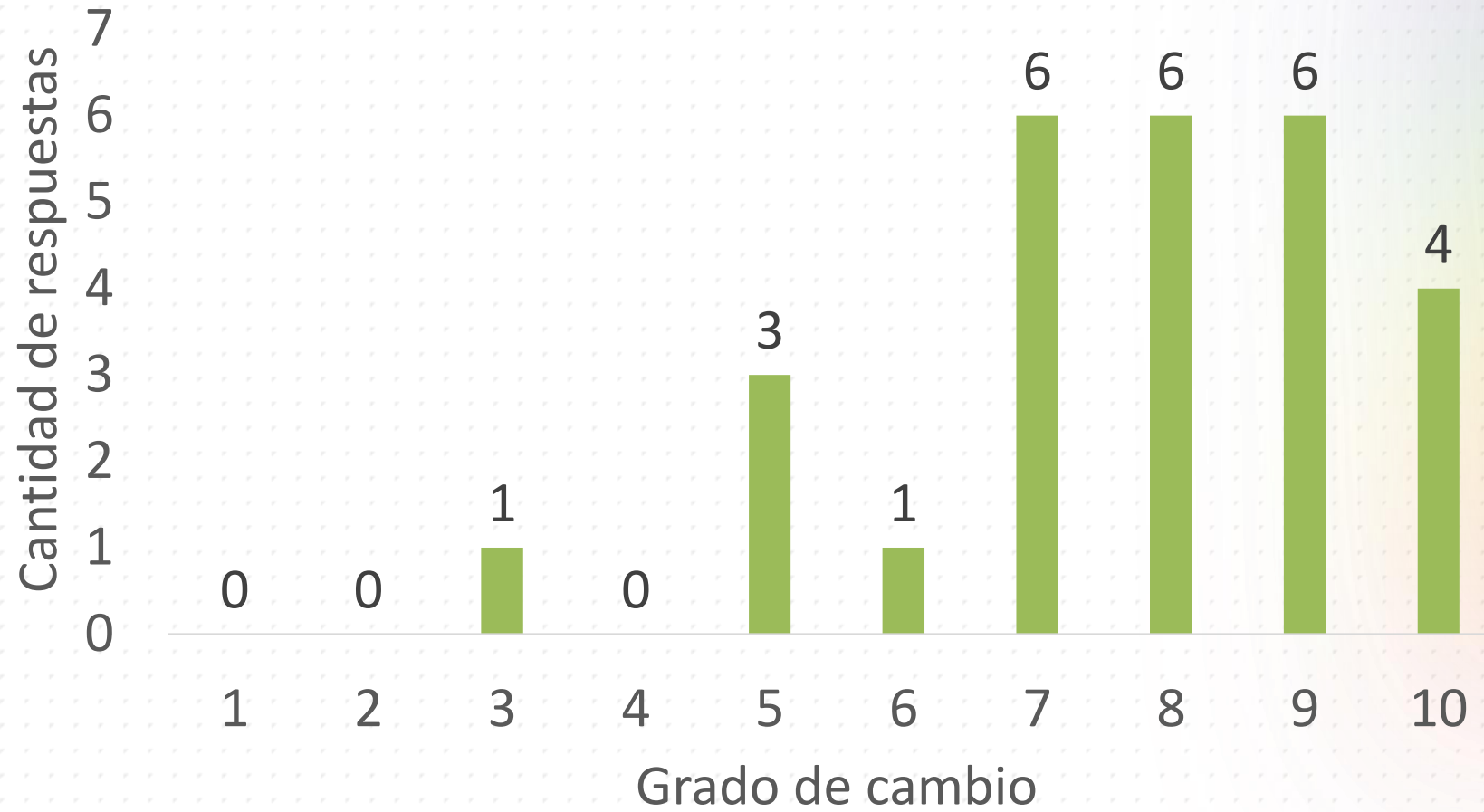
SENSIBILIZAR
CAPACITAR





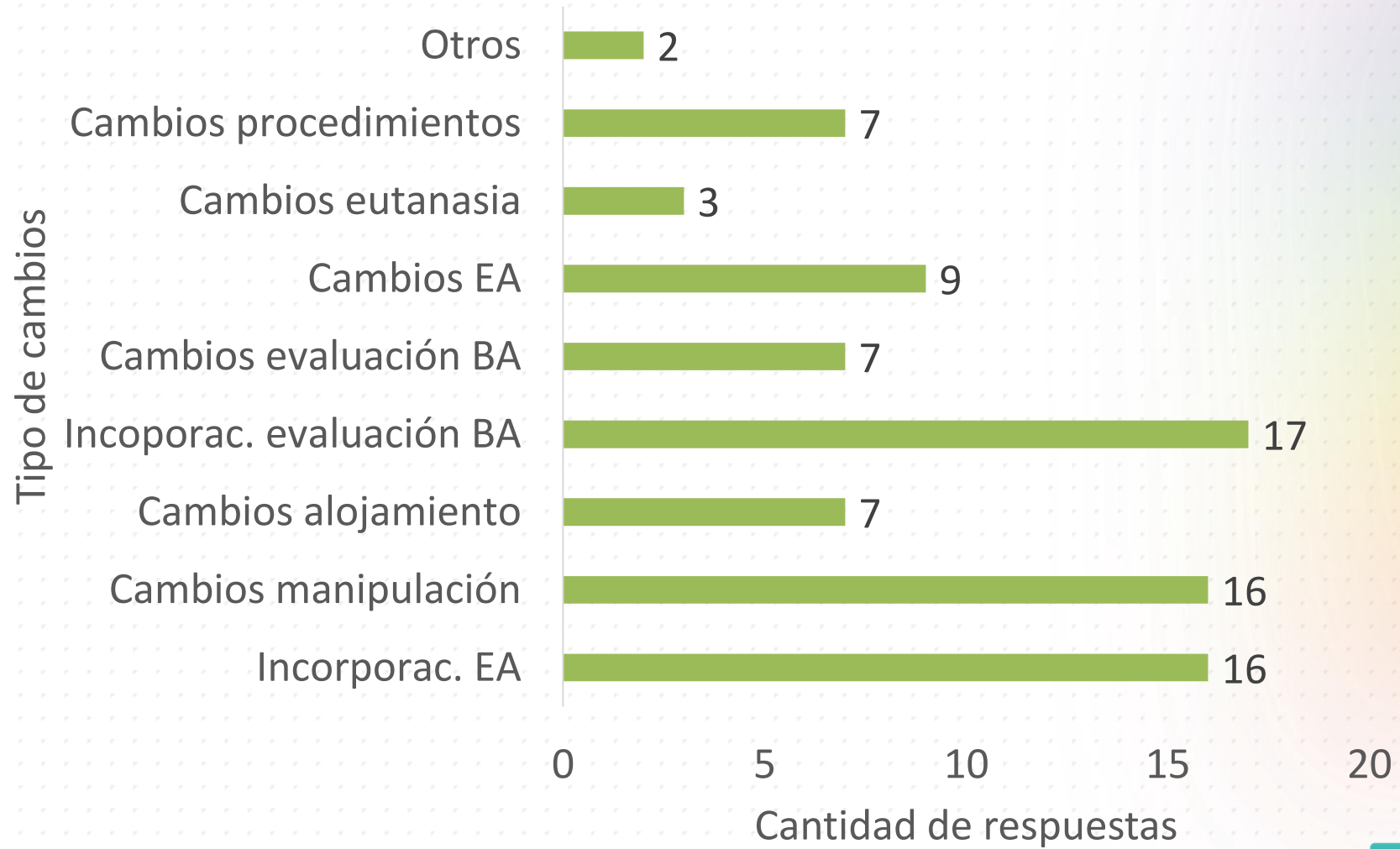


Cambios en su trabajo luego de la capacitación



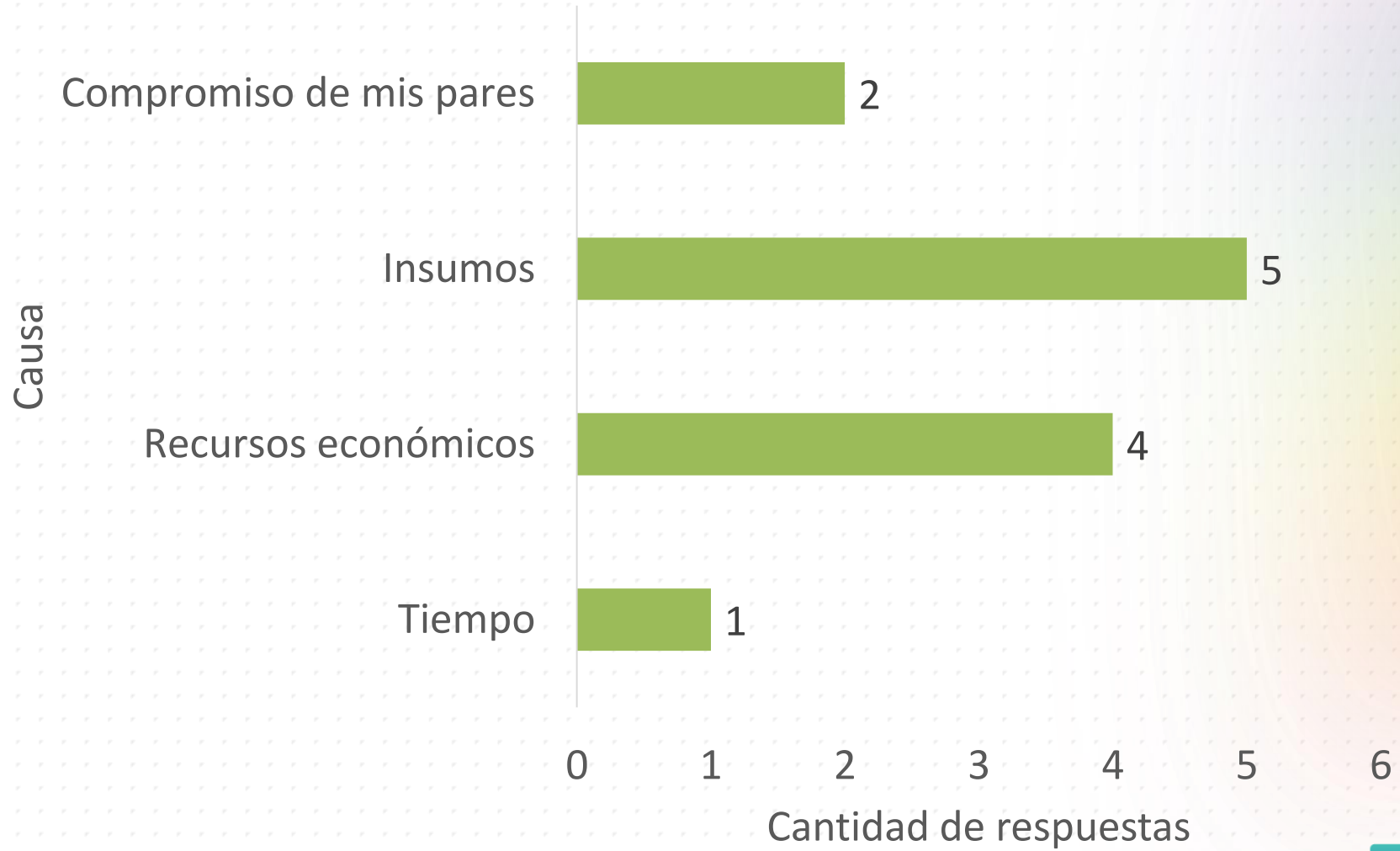


Cambios realizados





Causa de ausencia de cambios





- 1- Marco teórico
- 2- Marco normativo
- 3- De la teoría a la práctica
- 4- Conclusiones





Tener presente el concepto de sintiencia.

Desarrollar y emplear métodos de reemplazo.

Cuando no se pueda, reducir y refinar.

Aprender a identificar estresores, valorar el dolor y evaluar los estados afectivos.

Aplicar un plan de enriquecimiento ambiental adaptado a la realidad.

Evaluar.

Sensibilizar, capacitar y entrenar al personal.





**«... los mayores logros científicos
siempre han sido los más
humanos...»**

Russell & Burch, 1959



¡MUCHAS
GRACIAS POR SU
ATENCIÓN!

dracciatti@fvvet.uba.ar
dracciatti@senasa.gob.ar

