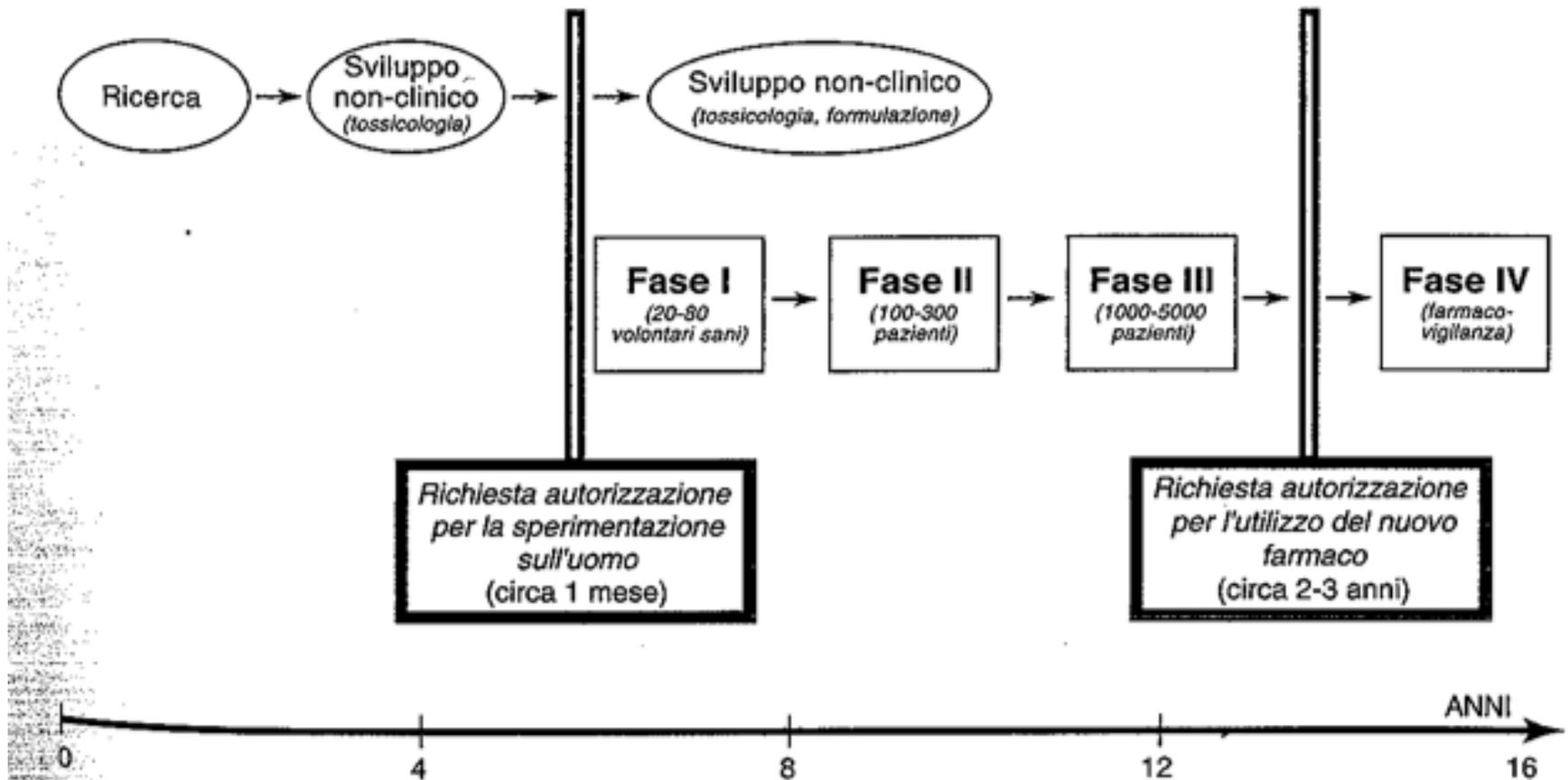


Gli animali nella ricerca e nella sperimentazione preclinica: quali sono, come sono trattati, come sono visti nella società.

Jacopo Meldolesi

Università VS San Raffaele,
Milano

Mettere sul mercato un nuovo farmaco richiede qualcosa come 12-15 anni, partendo da circa 5 anni di ricerca su cellule ed animali seguiti da 8-10 anni di ricerca sull'uomo.



SPERIMENTAZIONE ANIMALE SULLA SCALA DELLA RICERCA

% distribuzione fondi Telethon , triennio 2009-2012

64,2 milioni di euro totali
370 progetti di ricerca

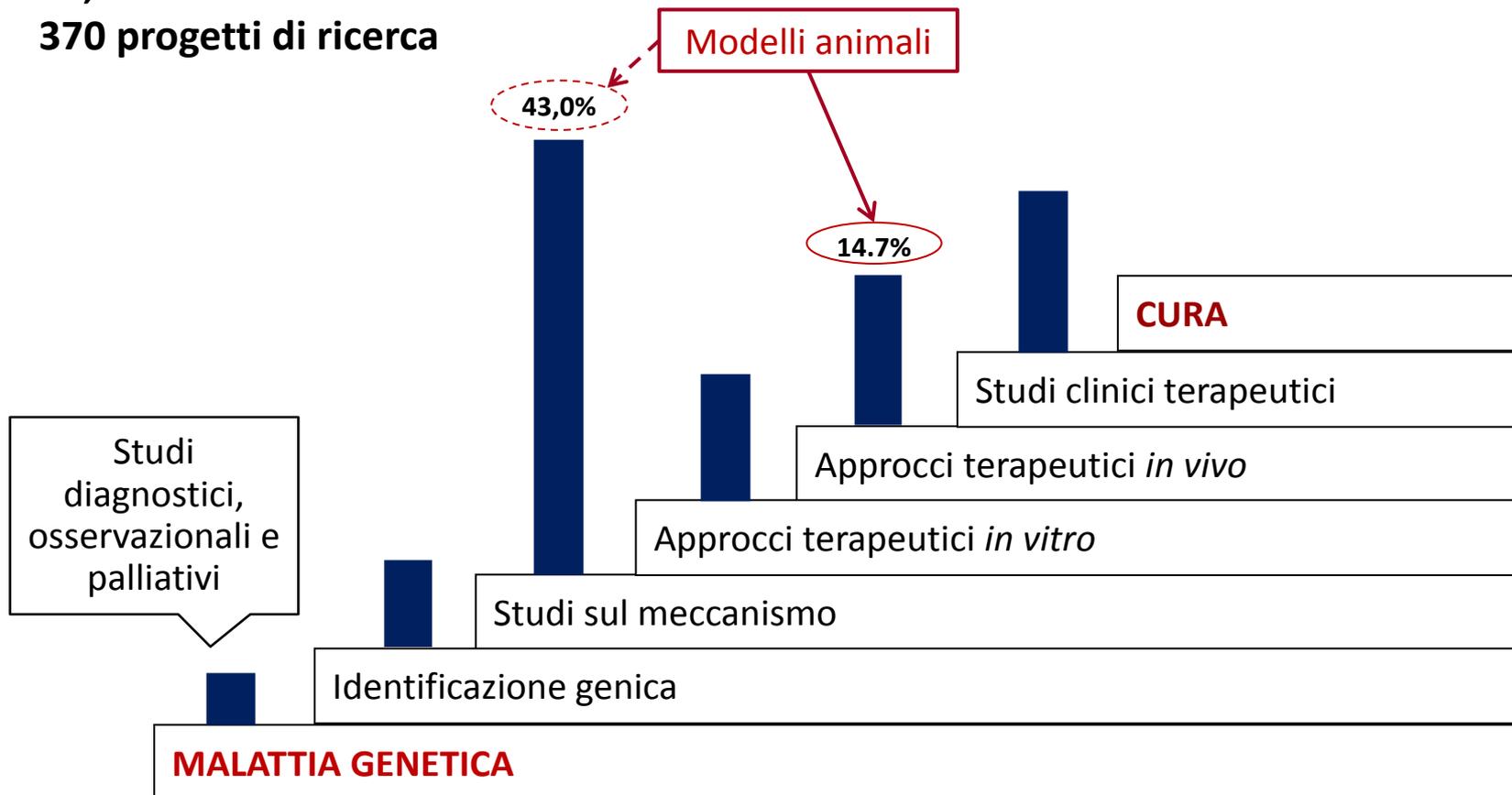


Tabella confronto anni 2007-2008-2009

Specie	ANNO 2007	ANNO 2008	ANNO 2009	2009 %
1.a. Topi (<i>Mus musculus</i>)	556.497	553.000	553.817	+ 91
1.b. Ratti (<i>Rattus norvegicus</i>)	252.277	230.347	200.301	1.6
1.c. Porcellini d'India (<i>Cavia porcellus</i>)	11.819	13.875	12.993	
1.d. Criceti (<i>Mesocricetus</i>)	1.089	717	526	
1.e. Altri roditori (altri Rodentia)	1.641	1.235	102	
1.f. Conigli (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	11.002	9.706	8.657	1
1.g. Gatti (<i>Felis catus</i>)	8	26	0	0
1.h. Cani (<i>Canis familiaris</i>)	1.021	943	607	0,07
1.i. Furetti (<i>Mustela putorius furo</i>)	0	0	20	
1.j. Altri carnivori (altri Carnivora)	0	0	0	
1.k. Cavalli, asini e incroci (Equidae)	109	46	31	
1.l. Suini (<i>Sus</i>)	3.401	3.607	2.485	4,3
1.m. Caprini (<i>Capra</i>)	56	41	19	
1.n. Ovini (<i>Ovis</i>)	542	469	375	
1.o. Bovini (<i>Bos</i>)	391	462	453	
1.p. Proscimmie (Prosimia)	0	0	0	
1.q. Scimmie del Nuovo Mondo (Ceboidea)	30	18	42	
1.r. Scimmie del Vecchio Mondo (Cercopithecoidea)	386	344	460	0,06
1.s. Altre scimmie (Hominoidea)	0	0	0	
1.t. Altri mammiferi (altri Mammalia)	244	151	173	
1.u. Quaglie (<i>Coturnix coturnix</i>)	0	249	23	
1.v. Altri uccelli (altri Aves)	33.209	32.241	31.798	
1.w. Rettili (Reptilia)	316	454	309	
1.x. Anfibi (Amphibia)	2.996	2.432	2.304	
1.y. Pesci (Pisces)	30.968	13.955	14.958	4,8
1.z. TOTALE	908.002	864.318	830.453	100

ANIMALI UTILIZZATI NELLA RICERCA BIOMEDICA IN ITALIA

	1998	2009	
Totale	1.099.491 (100%)	830.453 (100%)	-24%
Topi/Ratti	1,040.731 (95%)	767.637 (92%)	-26%
Cani	876 (0,08%)	607 (0,07%)	-31%
Scimmie	427 (0,04%)	416 (0,05%)	-3%
Gatti	89 (0,01%)	0 (0%)	-100%
Conigli	22,920 (1,04%)	8,657 (1,0%)	-62%
Pesci	2.066 (0,19%)	14.958 (1,8%)	+624%

Replacement
Refinement
Reduction

Fonte Ministero della Salute, ultimi dati disponibili

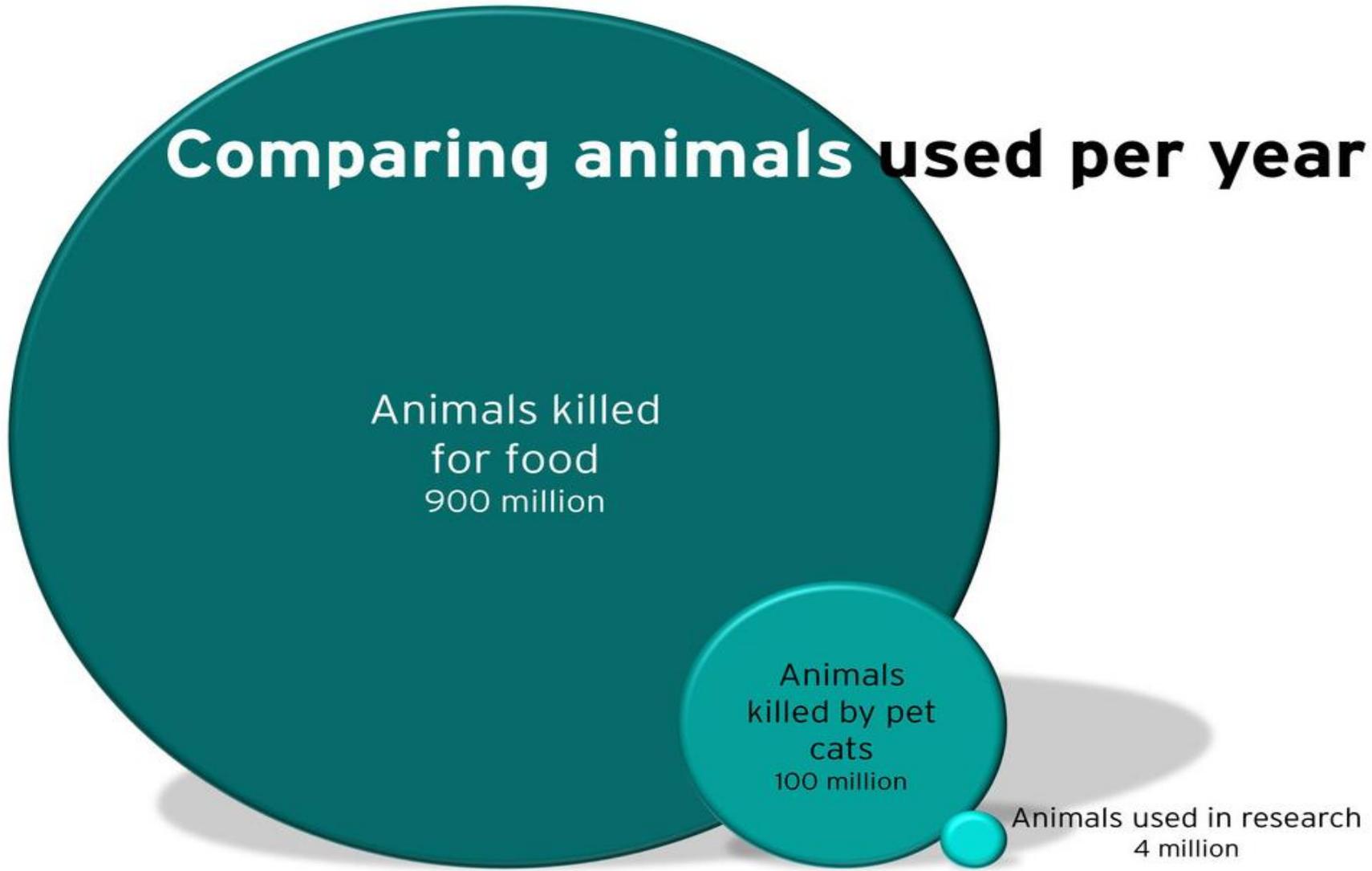
UK study

Comparing animals used per year

Animals killed
for food
900 million

Animals
killed by pet
cats
100 million

Animals used in research
4 million



Gli animali nella società tradizionale

Gli animali hanno convissuto con l'uomo da quando l'uomo esiste, quindi da circa 200.000 anni.

Fino a qualche decennio fa, nella tradizione europea gli animali erano visti come semplici strumenti della vita dell'uomo. Erano quindi indicati come bestie da carne, bestie da soma, esisteva ed esiste la caccia ecc.

In questo gli uomini si allineavano al comportamento degli animali molti dei quali passano il tempo andando a caccia. Esempio: i gatti si tenevano in casa perchè andavano a caccia di topi.

Una diversa considerazione degli animali esisteva soltanto in alcune popolazioni orientali (peraltro minoritarie). Per esempio i giainisti indiani divisi in due gruppi: i mistici che neanche si vestivano per non ferire la natura e una popolazione di intellettuali e imprenditori a cui apparteneva, tra gli altri, anche la famiglia di Gandhi.

Da qualche decennio la posizione di difesa degli animali (animalismo o specismo) si è diffusa anche in occidente. Oggi in Italia è accettata dal 15-20% della popolazione. Essa si basa su alcune considerazioni come le seguenti:

Se un essere soffre non esiste alcuna giustificazione morale per rifiutare di prendere in considerazione la sua sofferenza.

Gli animali soffrono, quindi la loro sofferenza pone un problema morale.

L'esclusione degli animali dalla sfera morale non è giustificabile razionalmente, è frutto puro e semplice di un pregiudizio specista.

Peter Seeger, 1975

Queste posizioni pongono alcune conseguenze al momento non risolte, ad esempio:

- 1. Come ce la mettiamo con il mondo che ci circonda? Esempi: disinfestazioni di insetti; derattizzazioni di topi ecc.
- 2. Considerare gli animali in termini morali: si tratta di un dovere degli uomini o di tutti gli esseri viventi?
- 3. Quali sono gli animali da considerare? Tutti, solo alcune specie ecc.
- 4. Una volta chiarito il punto 3, gli animali devono essere “difesi” a prescindere dall’uso a cui sono “destinati” dalla natura oppure no?
- 5. eccetera eccetera

Tra tutti gli scopi d'uso degli animali, gli animalisti ne combattono sostanzialmente uno solo:

La ricerca

Perchè mai prendersela con la ricerca?

- 1. Perchè la ricerca “non si mangia”.
- 2. Perché i farmaci realizzati sugli animali sono pericolosi (3° causa di morte, dopo infarti e cancro!).
- 3. Perchè la fanno gli schiavi delle multinazionali.
- 4. Perchè tortura e uccide gli amatissimi pets, cani e gatti, che sono quindi in pericolo.
- 5. eccetera eccetera.....

Come sono visti gli animali dalla scienza oggi?

E' evidente a tutti quanto gli animali siano diversi, tra loro e rispetto all'uomo. Il confronto con l'uomo è in genere fatto con i mammiferi più avanzati, come le scimmie e anche con i cani e i gatti.

Non c'è dubbio che gli animali posseggano molte delle caratteristiche ritenute per millenni tipiche dell'uomo, quali il dolore, la sensibilità affettiva ed altre.

Inoltre gli animali possono imparare, per esempio alcuni scimpanzè hanno imparato fino a 150 parole.

In nessun caso però gli animali hanno mostrato la capacità di formulare frasi. In altre parole, essi non possiedono la sintassi.

In conclusione:

Le posizioni che si possono prendere rispetto al problema animali nella ricerca sono tre.

- 1. L'uso degli animali nella ricerca è utile per l'uomo. Non facciamo tante storie e continuiamo come si è sempre fatto (e come fanno anche gli animali, peraltro).
- 2. L'uso degli animali in ricerca è, ed è sempre stato un crimine morale: è specismo, simile al razzismo. La ricerca, che è necessaria per gli uomini, se la facciamo sugli uomini.
- 2 bis. OK, finora lo abbiamo fatta, e ne valeva la pena. Però ora per un sacco di ragioni (non ne abbiamo più (molto) bisogno; c'è sviluppo tecnologico; ci sono rischi dovuti alle differenze uomo-animali ecc.) possiamo, e quindi dobbiamo, smettere.
- 3. L'uso degli animali nella ricerca è stata ed è una, peraltro gravosa, necessità che deve essere seriamente ed accuratamente regolata. In particolare, il numero degli animali usati deve essere il più possibile ridotto e soprattutto la loro sofferenza deve essere ridotta al minimo. Non ha senso però porre regole che rendano la ricerca impossibile o inefficace. Nel momento in cui l'uso degli animali diventasse inutile i ricercatori sarebbero molto lieti di sospenderlo.

Come viene fatta oggi la ricerca sugli animali?

- Gli animali, ottenuti da allevamenti specializzati, vengono stabulati sotto il controllo di un veterinario.
- Gli esperimenti, solo su alcune specie animali, sono realizzati in condizioni controllate dopo avere avuto l'approvazione di un Comitato Etico e secondo le regole approvate dall'UE.
- Chi parla di torture, di vivisezioni o simili non sa cosa dice (oppure lo sa ma.....)

BANDO TELETHON – ISTRUZIONI AI RICERCATORI

- **“Telethon rules and policy on vertebrate animals**
- **Fondazione Telethon will not support experiments on animals unless there is no alternative.** However, Fondazione Telethon recognises that they are often necessary in many areas of biomedical research and appreciates the importance of the refinement of procedures aimed at minimising pain or distress caused to laboratory animals.
- **Where experiments using animals are necessary, you are required to strictly adhere to the relevant Italian laws, rules and regulations;** in particular, approval by your Institutional Animal Care and Use Committee is mandatory. In planning your experiments **you should carefully estimate the number of animals needed.** You should take into account the likely magnitude of the effect you will be studying and the frequency with which that effect will be achieved for given levels of statistical significance and power. It is unacceptable to base the number of animals to be used solely on the calculation of the number of experiments that can be carried out at any given time. It is also unacceptable to state that the numbers are based on “previous experience” without additional justification, or to answer the question on numbers of animals to be used by paraphrases such as “these numbers are chosen as the minimum necessary to achieve statistical significance”. Too few animals is just as unsatisfactory as too many. **Provide a detailed description of the proposed use of the animals in the work outlined and identify the species, strains, ages, and sex of animals to be used in the proposed work. Provide information on the veterinary care of the animals involved.”**

La Fondazione Telethon non finanzia esperimenti su animali, **a meno che non esistano alternative**

I ricercatori devono applicare rigorosamente le **leggi italiane vigenti**

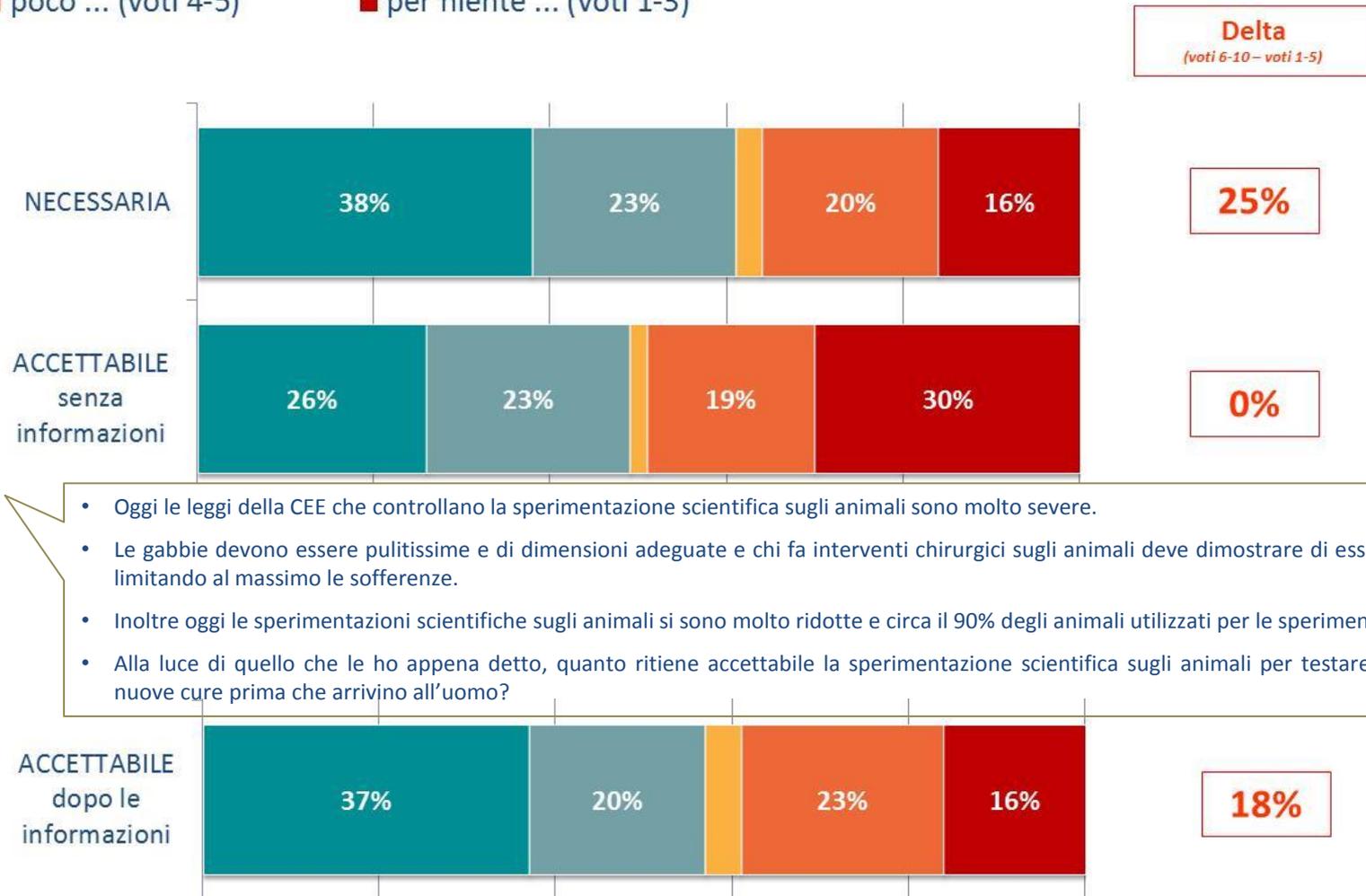
Il numero di animali deve essere il **minimo necessario** per dare **risultati scientificamente significativi**

Gli **esperimenti proposti** e le **condizioni** in cui vengono trattati gli animali devono essere illustrate e **sono oggetto di valutazione**

L'IMPORTANZA DELL'INFORMAZIONE

La sperimentazione scientifica sugli animali. Quanto è necessaria e quanto accettabile?
Indagine IPSOS, gennaio 2014

■ del tutto ... (voti 8-10) ■ abbastanza ... (voti 6-7) ■ non sa, non indica
■ poco ... (voti 4-5) ■ per niente ... (voti 1-3)



- Oggi le leggi della CEE che controllano la sperimentazione scientifica sugli animali sono molto severe.
- Le gabbie devono essere pulitissime e di dimensioni adeguate e chi fa interventi chirurgici sugli animali deve dimostrare di essere in grado di farlo limitando al massimo le sofferenze.
- Inoltre oggi le sperimentazioni scientifiche sugli animali si sono molto ridotte e circa il 90% degli animali utilizzati per le sperimentazioni sono topi.
- Alla luce di quello che le ho appena detto, quanto ritiene accettabile la sperimentazione scientifica sugli animali per testare nuovi medicinali o nuove cure prima che arrivino all'uomo?

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



MOHAMMAD
LIBANO



GIOVANNI
USA



KAMAL
EGITTO



SAMUEL
ITALIA



JACOB
USA



CANALP
TURCHIA

L'uso degli animali in ricerca è indispensabile

- Gli sviluppi principali della medicina negli ultimi 80 anni sono stati possibili perchè i farmaci non vengono più scoperti per caso ma in seguito a specifiche ricerche basate sulle conoscenze. Pensate a
 - Antibiotici (a partire dagli anni '50)
 - Farmaci recettoriali (a partire dagli anni '30)
 - Farmaci anti-malattie mentali (a partire dagli anni '60)
 - Gli anticorpi monoclonali (a partire dagli anni '90)
- Ci sono ancora moltissime malattie da sconfiggere,
- per esempio: tumori, malattie neurodegenerative ecc.

Tra tutti gli scopi a cui sono destinati gli animali, oggi, gli animalisti se la prendono

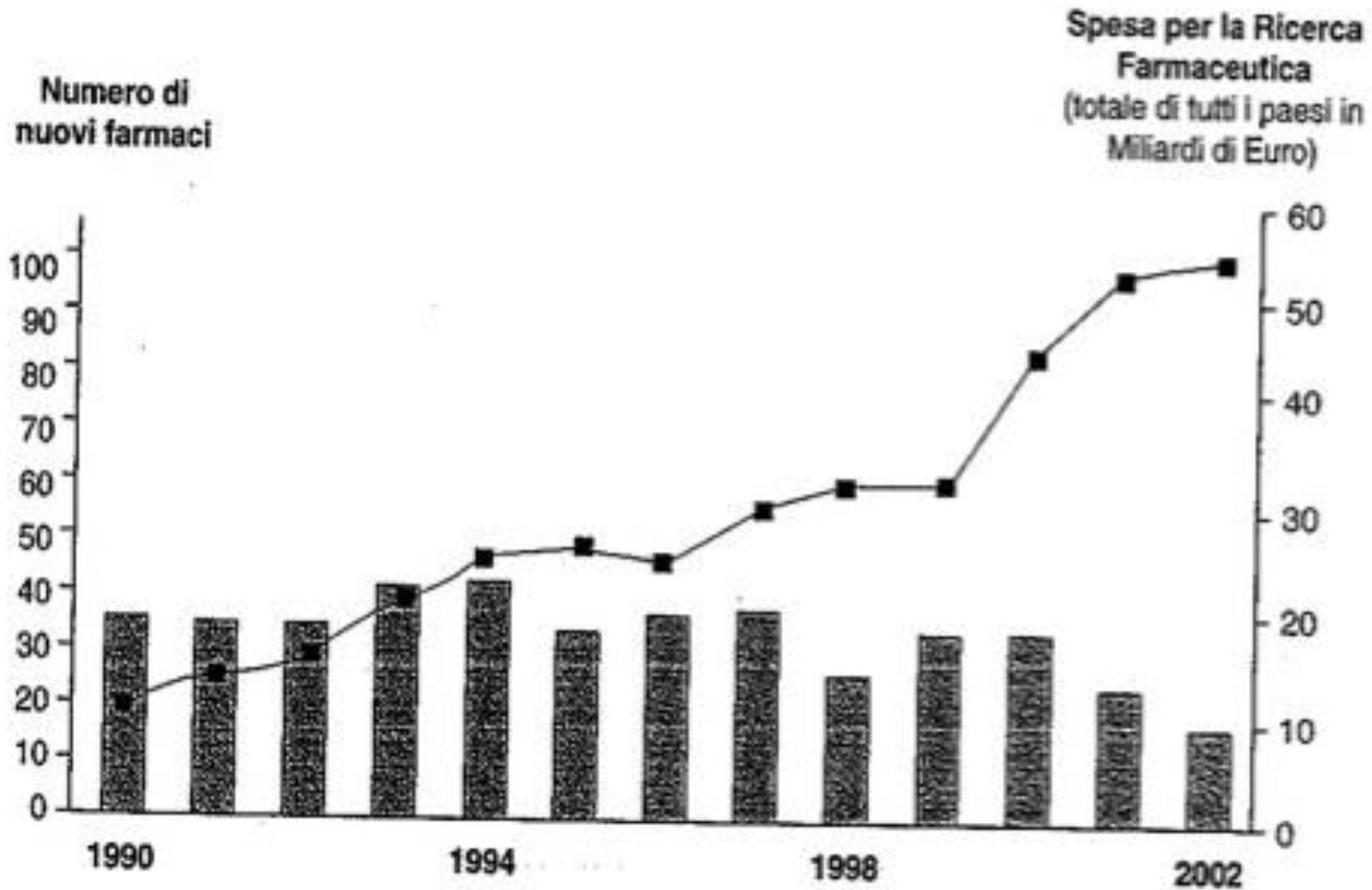
- 1. L'uso degli animali in ricerca è, ed è sempre stato un crimine morale: è specismo, simile al razzismo. La ricerca, che è necessaria per gli uomini, se la facciamo sugli uomini.
- 2. OK, finore la abbiamo fatta, e ne valeva la pena. Però ora per un sacco di ragioni (non ne abbiamo più (molto) bisogno; c'è sviluppo tecnologico; ci sono rischi dovuti alle differenze uomo-animali ecc.) possiamo, e quindi dobbiamo, smettere.
- 3. L'uso degli animali nella ricerca è una necessità che deve essere seriamente ed accuratamente regolata. In particolare, la sofferenza deve essere ridotta al minimo.

E i nuovi procedimenti che permetterebbero di lasciare fuori gli animali?

E l'idea di usare gli uomini per la sperimentazione?

E l'intervento delle (odiate) multinazionali?

Quanti farmaci entrano in commercio e quanto costano?



MENTAZIONE ANIMALE SULLA SCALA DELLA RIC

% distribuzione fondi Telethon , triennio 2009-2012

64,2 milioni di euro totali
370 progetti di ricerca

