



Legislació de cetacis



en captivitat



Anna Salazar Casals

Mireia Roldán Casas

“Debemos ser libres, no para hacer lo que nos plazca, sino libres para comprender muy profundamente nuestros propios instintos e impulsos.

La libertad no es para hacer lo que nos antoja, sino que consiste mas bien en estar libres de todo el tormento de la vida, de nuestros problemas, ansiedades, miedos, heridas psicológicas y de todo el conflicto que hemos tolerado en nosotros mismos y en el mundo.”

Jiddu Krishnamurti

AGRAÏMENTS

En la realització d'aquest treball ens hem endut sorpreses de tota mena. Les més agradables han estat, potser, el poder posar-nos en contacte amb tants experts en el sector i poder gaudir de molts tipus d'opinions respecte el tema. Voldríem agrair àmpliament la col·laboració a l'Albert López Larrosa per fer que ens adonem que les coses es poden canviar, a en Javier Almunia per fer que ens adonem que les coses no són a vegades el que semblen i que contrastar una opinió sempre és de gran ajuda i, a en Josep Maria Alonso Farré per fer que ens adonem que encara que el camí sigui difícil, amb ganes es pot fer tot el que hom es proposi. També voldríem agrair als professors de la nostra facultat, com en Xavier Manteca i Manel López-Bejar, així com a en Francisco Galindo per haver ajudat a que aquest treball fos possible.

Per últim, i no per això menys important, agrair a tots aquells participants que han respost la nostra enquesta, així com a familiars i a companys de la universitat.

ÍNDIX

INTRODUCCIÓ.....	5
GENERALITATS.....	6-23
Història i evolució	6-7
Taxonomia	7-14
Generalitats anatòmiques	14-16
El llenguatge dels cetacis: comunicació	16-18
Estructura social	18-19
Éssers intel·ligents	20-23
Fitxes tècniques	23
LEGISLACIÓ.....	24-37
Marc legal internacional	24-26
Marc legal europeu	26-32
Marc legal espanyol	32-37
BENESTAR ANIMAL.....	38-51
Origen del terme benestar	38-41
Mètodes per valorar el benestar	42-47
Importància del benestar	47
Enriquiment ambiental	47-51
ARTICLES I CAS ULISES.....	52
QÜESTIONARI.....	53-59
Ciutadania	53-55
Professionals	56
Entrevista a Albert López	56
Entrevista a Javier Almunia	57-58
Entrevista a Josep Maria Alonso	58-59
ANÀLISI CRÍTIC.....	60-62
OPINIÓ PERSONAL.....	63
BIBLIOGRAFIA.....	64-66
ANNEXES.....	67-150
1: articles de premsa	67-85
2: resultats complerts de l'enquesta de ciutadania	86-95
3: resultats de l'enquesta formulada a professionals	96-100
4: entrevista complerta a Albert López	101-108
5: entrevista complerta a Javier Almunia	109-133
6: entrevista complerta a Josep Maria Alonso	134-139
7: projectes del zoo de Barcelona	140-150

I. INTRODUCCIÓ

Des de temps immemorials, l'home ha sentit una estranya barreja de fascinació i por pels oceans i les seves criatures. Així mateix, mitologies tan estudiades i reconegudes com la grega i la romana mostren que els éssers que poblaven mars i oceans eren criatures misterioses, sempre envoltades d'una aura estranya de perill i romanticisme que conduïa als homes a cometre bogeries impensables. Aquestes cultures també mostren com els déus relacionats amb el mar, Posidó i Neptú respectivament, eren déus molt temuts per totes les ciutats que vivien de la pesca i del comerç per mar: una enemistat amb aquests podia comportar greus problemes per la ciutat tals com inundacions i terratrèmols.

A mesura que les societats avançaren, tot i que certs cultes es perderen i la religió cristiana s'imposà en la majoria del territori europeu, els misteris del mar seguiren amagats entre les onades i les llegendes relacionades amb aquests éssers han arribat fins als nostres dies: sirenes, Krakens, balenes assassines i gegants, espectres i d'altres supersticions han acompanyat els mariners i els pirates al llarg dels segles.

Però actualment, l'home ha racionalitzat el món, l'ha convertit en una mera màquina a la seva disposició i els mites, les llegendes i les supersticions s'estan abandonant. Serà que l'home modern ha perdut la curiositat? Serà que l'home es creu superior a la resta d'éssers que viuen al nostre planeta? Serà que els avenços tecnològics han dut a la pèrdua de la imaginació?

Nosaltres ens varem plantejar fer aquest treball per poder lluitar per aquests éssers que comparteixen la nostra natura i que, encara ara, ens sorprenen a l'hora d'actuar; no és sorprenent que un dofí salvatge s'apropi a uns submarinistes per tal que l'ajudin a treure's una xarxa que duia enganxada?, no és el que tots desitjaríem que ens passés en algun moment de les nostres vides, poder gaudir d'un animal salvatge en el seu hàbitat? I tot i això, els dofins i les orques estan en zoològics. I tot i això, aquests animals han de fer espectacles on salten i mullen al públic. I tot i això, la gent assisteix a aquests espectacles.

Avui dia, es mantenen en captivitat 1000 cetacis de diferents espècies, dels quals 285 estan repartits en 34 dofinaris de 14 Estats Membres de la UE. A Espanya hi ha 11 dofinaris, el que suposa gairebé un terç dels dofinaris europeus. Les tres principals espècies, que representen un 33% de les captives a Europa són *Tursiops truncatus*, *Orcinus orca* i *Delphinapterus leucas*. La majoria d'aquests animals s'utilitzen per exhibicions en piscines construïdes per a aquest propòsit, oferint activitats com "Trobada amb dofins", "Entrenador per un dia", "Teràpia assistida amb dofins", fotografies de record amb els animals, entre d'altres. Tot això, com bé expliquem en aquest treball, està regulat per la Directiva 1999/22/CE, relacionada amb el manteniment d'animals silvestres en captivitat. Aquesta normativa en no desenvolupar els requeriments biològics dels cetacis ni poder proveir-los d'un enriquiment ambiental adequat, es podria dir que s'incompleix.

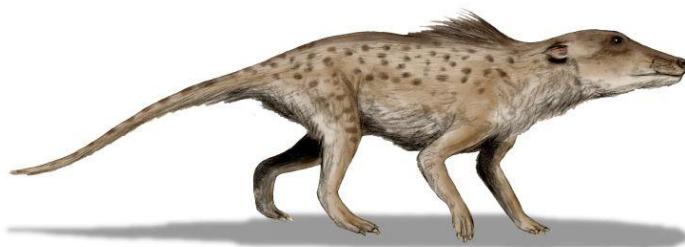
Aquest treball intentarà posar de manifest quins són els pros i contres del manteniment de cetacis en captivitat així com fer un anàlisi de la legislació actual en termes de benestar animal per analitzar en quina situació ens trobem, ja que no cal assistir a un espectacle en un zoològic o dofinari per gaudir de les grandeses de la natura.

II. GENERALITATS DELS CETACIS

1. Història i evolució

Els cetacis o mamífers marins, actualment, habiten tota la superfície marina del món amb excepció del Mar Caspí. Des dels tròpics fins els pols, des de les zones costaneres de les platges fins les zones pelàgiques on alguns, com els catxalots poden submergir-se fins a 3.000 metres de profunditat durant 90 minuts. Existeix una gran varietat d'espècies de cetacis, des d'herbívoros fins a carnívors i, d'una gran diversitat de mides; tot això, fa que la supervivència i l'etologia sigui característica de cada espècie.

L'inici de la colonització marina, va tenir lloc fa més de 50 milions d'anys amb l'aparició del *Pakicetus inachus*. Aquest presentava una certa desviació de les narius cap a la part superior del crani i desenvolupava la seva vida al costat de grans rius, caçant petits peixos i accedint a un nínxol ecològic encara per conquerir. Com bé s'ha explicat a l'apartat de biologia, aquest animal va patir una sèrie d'adaptacions i va evolucionar fins el que coneixem avui dia com *Archeocetus* (del grec, *Archùs*, *Archeòs*, antic, i *cetus*, cetaci).



La vida al mar, presenta una sèrie de restriccions per a un mamífer:

- La **locomoció** en un medi sense punts de recolzament i amb una elevada resistència al moviment.
- La **pèrdua de calor**, que a l'aigua és 29 vegades superior que a l'aire.
- Els efectes **deshidratants** de l'aigua de mar, la concentració de soluts de la qual és entre tres i quatre vegades superior que els líquids corporals dels mamífers.
- El **busseig** amb respiració aèria i amb un emmagatzemament limitat d'oxigen, així com els efectes mecànics i fisiològics de la pressió hidrostàtica
- La **percepció i orientació** en un medi en el qual quasi no hi ha punts de referència, on la visibilitat no supera els 50 metres, on la llum disminueix dràsticament amb la terbolesa i amb la profunditat, sent nul·la a 200m sota la superfície en un dia solejat i, també on la velocitat del so, que és més de quatre vegades major que en l'aire, impedeix identificar d'on prové aquest.

Els cetacis són els mamífers que més es varen adaptar a la vida a l'aigua, de fet no poden viure fora d'aquesta i tenen capacitats tan desenvolupades de natació, termoregulació, osmoregulació, busseig, percepció i orientació en el medi marí que supera la nostra

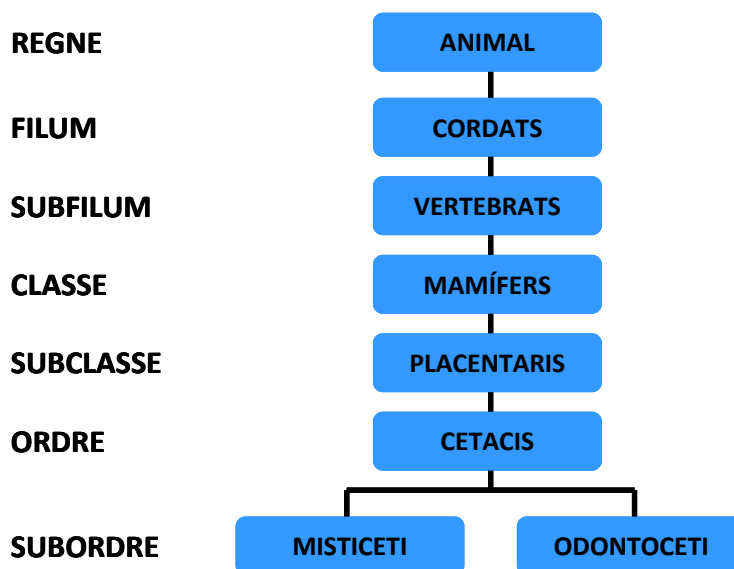
comprensió. Es creu que tot això va ocórrer no fa més de 25 milions d'anys. Entre totes les característiques anatòmiques i fisiològiques que van evolucionar en l'adaptació dels cetacis a la vida en el mar, n'hi ha 5 de bàsiques, la combinació de les quals resol les restriccions primàries citades anteriorment:

- a) La distintiva morfologia fusiforme.
- b) La gran mida corporal.
- c) El desenvolupament de magatzems de greix, particularment una gruixuda capa subcutània.
- d) El distintiu ronyó multilobulat.
- e) La disminució del volum pulmonar relatiu i del desenvolupament de grans magatzems d'oxigen en la sang i músculs.
- f) El desenvolupament de l'ecolocalització i l'audició en general.

2. Taxonomia

Existeixen unes 120 espècies de cetacis diferents. Aquests animals es caracteritzen per tenir una gran diversitat morfològica, l'espíacle al dors, una anatomia hidrodinàmica, tot el cicle reproductiu a l'aigua i per utilitzar l'ecolocalització.

La taxonomia dels cetacis és la següent:

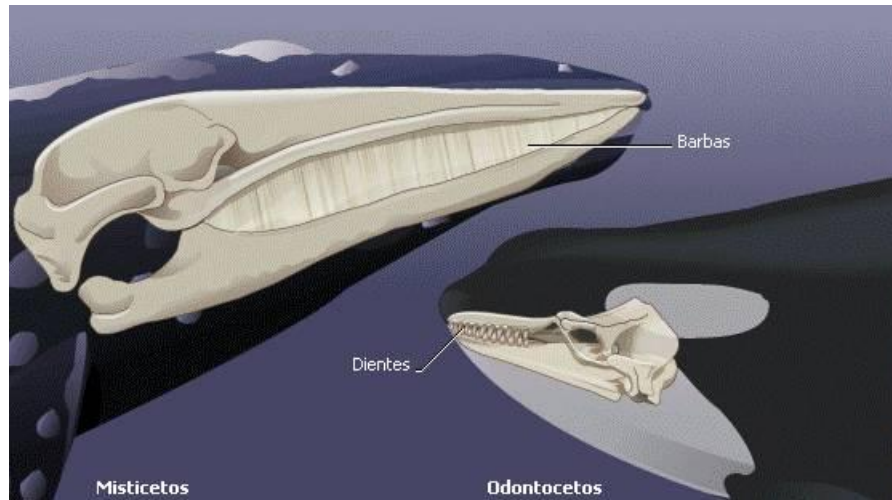


- ORDRE *CETACEA*

- ❖ *SO Mysticeti*

El grup dels *Mysticeti* també són coneguts com balenes i, dins de les seves espècies, es troben els éssers vius més grans que han habitat mai el planeta Terra, com per exemple, la balena blava. El mot *Mysticeti* prové de *mystax*, *mistakós* que en grec antic significa bigoti, i de *cetus* que en llatí vol dir cetaci.

La característica principal d'aquest subordre és que els animals presenten una sèrie de barbes en lloc de dents. Aquestes barbes són unes làmines flexibles compostes per queratina i, són utilitzades per filtrar l'aliment de petita mida, principalment, krill i espècies petites de peixos. Unes altres característiques d'aquest grup són que les femelles són d'una mida superior al mascle i que realitzen migracions en funció de la seva alimentació.



- Família *Balaenidae*

En aquesta família tenim a la *Eubalaena glacialis*, també anomenada balena franca glacial o Balena dels bascs. El seu cos es caracteritza per una manca d'aleta dorsal i solcs ventrals. Les seves aletes pectorals tenen forma quadrada. Presenta una coloració negre-blavosa amb taques blanques irregulars al ventre i al coll. Prop dels orificis nasals, de la barbata i del llavi inferior té nombroses callositats on s'adhereixen petits crustacis. Aquestes callositats permeten la seva identificació individual mitjançant registres fotogràfics.

Degut als seus hàbits costaners i a la seva característica de flotar un cop morta, va ésser indiscriminadament caçada i esdevingué protegida a nivell mundial l'any 1936. En l'actualitat, es troben amenaçades per la contínua destrucció dels oceans i ambients costaners, així com per activitats antropogèniques com l'emmallament de xarxes de pesca i col·lisió d'embarcacions.

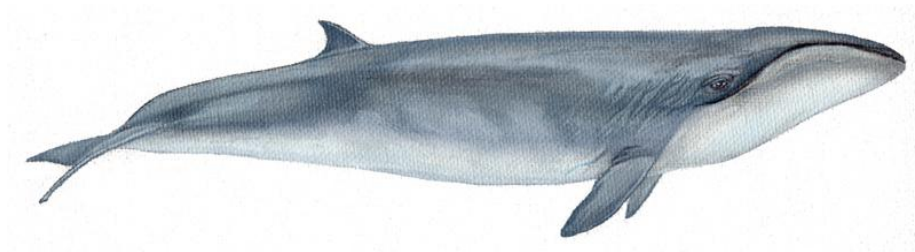


Eubalaena glacialis

- Família *Neobalinidae*

En aquesta família tenim la *Caperea marginata*, també anomenada Balena franca pigmea. A diferència d'altres balenes franques, el seu tronc és prim i esvelt. Al coll s'ubiquen els dos solcs gurals poc visibles, no presenta callositats i posseeix una aleta dorsal encorbada. La seva coloració és grisenca en el dors fent-se més clara en la zona ventral i, té una franja fosca des de l'aleta pectoral fins l'ull.

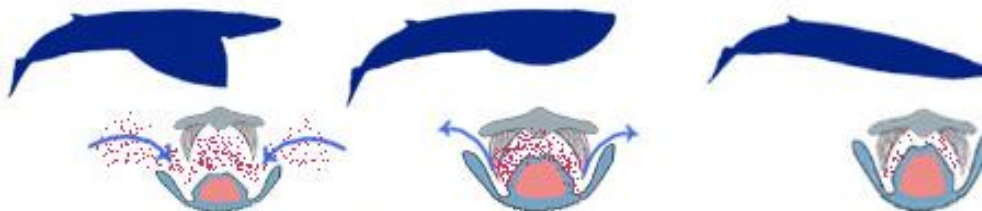
Aquesta espècie rarament ha estat observada en el mar, per tant, la informació sobre la mateixa és escassa. Sembla, però, que no ha estat explotada mundialment i podria no trobar-se amenaçada però, degut a la manca d'informació, no es pot afirmar. No obstant, s'han registrat morts accidentals per emmallament en xarxes de pesca.



Caperea marginata

- Família *Balaenopteriadae*

En aquesta família tenim a la *Balaenoptera physalus*, també anomenada Balena del mediterrani o Rorqual comú. Els rorquals es caracteritzen per tenir solcs gurals ventrals situats sota la mandíbula, que afavoreixen la dilatació de la bossa gatural en el moment de la ingesta. A més, presenten una aleta dorsal petita al terç posterior del cos i una mandíbula inferior amb coloració asimètrica (esquerra negra i dreta blanca).



Els solcs gurals s'estenen per emmagatzemar un gran volum d'aigua i preses a la seva boca.

Després, l'aigua és filtrada cap a l'exterior a través de les barbes i gràcies als moviments de la llengua.

Finalment, l'aliment retingut a la boca és ingerit.

Aquesta espècie, igual que l'anterior, es troba amenaçada degut al whaling, col·lisions o interaccions amb les embarcacions, etc. Gràcies als estudis de biologia molecular i de bioacústica, s'ha pogut demostrar que existeix una subpoblació estable de rorquals comuns al mar Mediterrani.



Balaenoptera physalus

- Família *Eschrichtiidae*

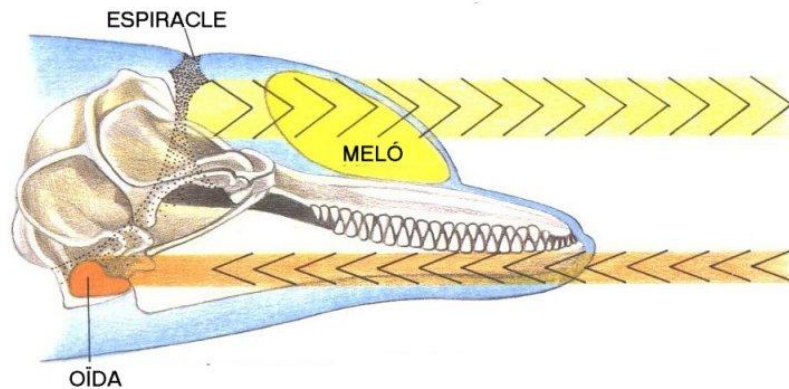
En aquesta família tenim la *Eschrichtius robustus*, també anomenada Balena gris. Aquesta espècie es considera en vies d'extinció donat que la sobrepesca d'aquests individus ha provocat que des de l'any 1800 no se n'albirés cap ni a les costes del Mediterrani ni a les de l'Atlàntic.



Eschrichtius robustus

- ❖ SO Odontoceti

La majoria d'espècies de cetacis pertanyen al subordre *Odontoceti* o cetacis amb dents. El mot prové de *odontos* en grec dents i de *cetus* en llatí cetaci. Existeixen 10 famílies d'*Odontoceti* molt diverses entre si. Una característica d'aquest grup és la forma del seu crani, que els permet albergar un múscul facial complex i una regió de teixit adipós sobre el crani, anomenat **meló**. Aquest, l'utilitzen per generar sons d'alta freqüència i per ecolocalitzar.



- Família *Physeteridae*

En aquesta família trobem el catxalot o sperm whale. Aquests es caracteritzen per tenir una estructura plena de cera sobre el dors anomenada **òrgan espermaceti**. A pesar d'aquesta característica comú, els poden diferenciar en dos gèneres. El gènere *Physeter* com *Physeter macrocephalus*; i el gènere *Kogia* com *Kogia breviceps* i *Kogia sima*. Tots els catxalots prefereixen habitar en aigües profundes on s'alimenten principalment de cefalòpodes.

El seu estat de conservació és vulnerable i, les principals amenaces per aquesta espècie són les col·lisions, les interaccions amb la pesca i la ingesta de plàstics.



Physeter macrocephalus



Kogia breviceps

- Família *Ziphiidae*

Es coneix molt poc sobre aquesta família de cetacis. Probablement, la causa del desconeixement és que el seu hàbitat es troba en aigües oceàniques molt allunyades de la costa. Una espècie d'aquesta família, per exemple, és el *Ziphius cavirostris* o Zífid de Cuvier. Els zífids es caracteritzen per tenir un musell que acaba en forma de bec, raó per la qual també són anomenats balenes amb bec. També, presenten l'aleta caudal sense escotadura; dos dents a la mandíbula que només es desenvolupen en els mascles; dos plecs gural; aletes pectorals i dorsals petites en relació a la mida del cos i l'aleta dorsal que s'ubica al terç posterior del cos.

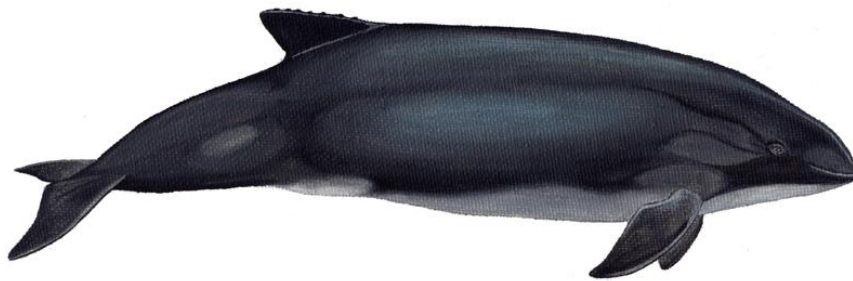
No es consideren una espècie amenaçada.



- Família *Phocoenidae*

En aquesta família trobem les marsopes, es tracten de petits odontocets, prevalentment costaners, amb cap arrodonit i sense rostre, amb aleta dorsal petita i triangular (a excepció de *Neophocaena* que no en té). Dins d'aquesta família trobem el gènere *Australophocaena* com la *Australophocaena dioptrica* o marsopa austral; el gènere *Neophocaena* com la *Neophocaena phocaenoides* o marsopa sense aleta indopacífica; el gènere *Phocaena* com la *Phocaena* o marsopa comú, la *Phocaena sinus* o vaquita, la *Phocaena spinipinnis* o marsopa de Burmeister i; el gènere *Phocoenoides* com la *Phocoenoides dalli* o marsopa de Dall.

Aquests animals habiten en aigües costaneres, això els fa vulnerables a quedar enredades i morir ofegades en xarxes de pesca. Presenten un cap petit i arrodonit. No tenen musell i tenen les dents en forma de pala.



Phocoena spinipinnis

- Família *Delphinidae*

Aquesta família és la més diversa de totes les famílies de cetacis i inclou unes 36 espècies. La majoria de dofins són de mida petita o mitja, sent la Orca la més gran de totes les espècies de dofins. Una característica d'aquests és que les femelles presenten dos solcs mamaris al costat del plec genital i, al centre de la cua presenten una escotadura.

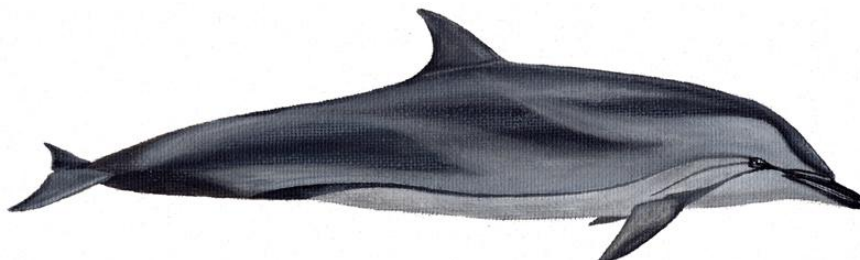


Dins d'aquesta família trobem les espècies: *Globicephala melas* o cap d'olla comú; *Grampus griseus* o cap d'olla gris; *Stenella coeruleoalba* o dofí llistat; *Delphinus delphis* o dofí comú, *Tursiops truncatus* o dofí mular i *Orcinus orca*, entre altres.

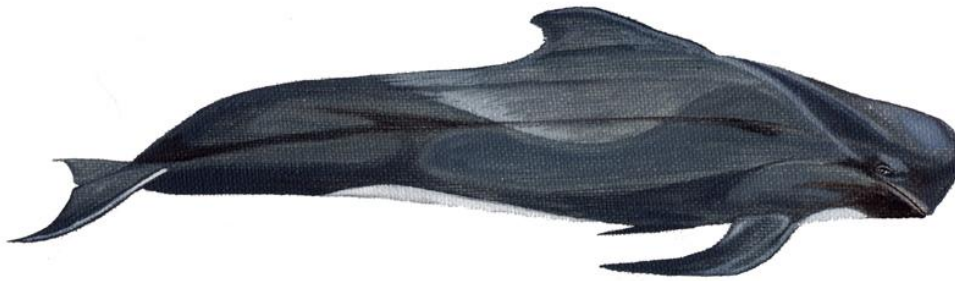
Aquestes espècies no es tracten d'espècies amenaçades però les principals amenaces són la captura per dofinaris en el cas dels dofins, la sobreexplotació de les preses, el bycatch, la destrucció i degradació del seu hàbitat, la contaminació acústica, etc.



Orcinus orca



Stenella coeruleoalba



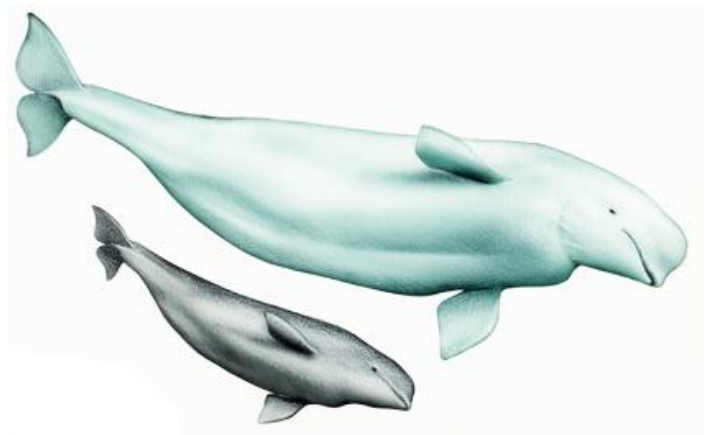
Globicephala melas

- Família *Monodontidae*

En aquesta família es troben els narvals, uns odontocets de mida mitjana amb cap arrodonit i aleta dorsal absent. El mascle del narval està dotat amb una única dent característica, molt llarga, que li sobresurt per la part anterior del cap, semblant a una banya. La femella no disposa de cap dent. Dins d'aquesta família trobem el gènere *Delphinapterus* com *Delphinapterus leucas* o beluga i; el gènere *Monodon* com *Monodon monoceros* o narval.



Monodon monoceros

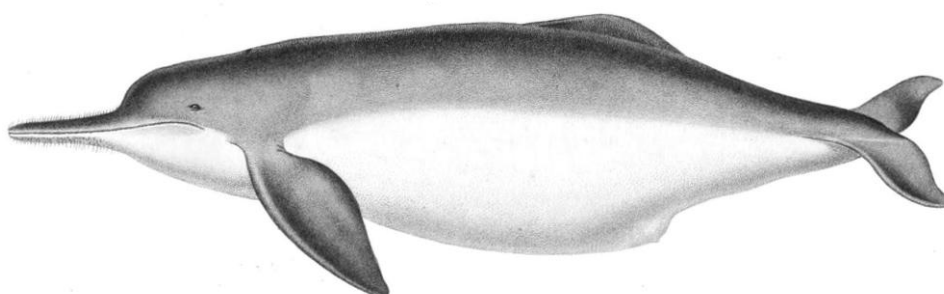


Delphinapterus leucas

- Família *Platanistidae*

Els animals que pertanyen a aquesta família són petits odontocets que habiten en aigües salobres o rius tropicals. Aquests tenen el musell allargat i amb moltes dents. En general, l'aleta dorsal és poc pronunciada, sovint poc distingible. Tenen una visió molt limitada i, en alguns casos, pràcticament nul·la.

Dins d'aquesta família tenim el gènere *Inia* com la *Inia geoffrensis* o Ínia; el gènere *Lipotes* com el *Lipotes vexillifer* o dofí de riu del Yagze; el gènere *Platanista* com el *Platanista gangetica* o dofí de riu del Ganges i el *Platanista minor* o dofí de riu de l'Indo i; el gènere *Prontoporia* com la *Prontoporia blainvillei* o Franciscana.



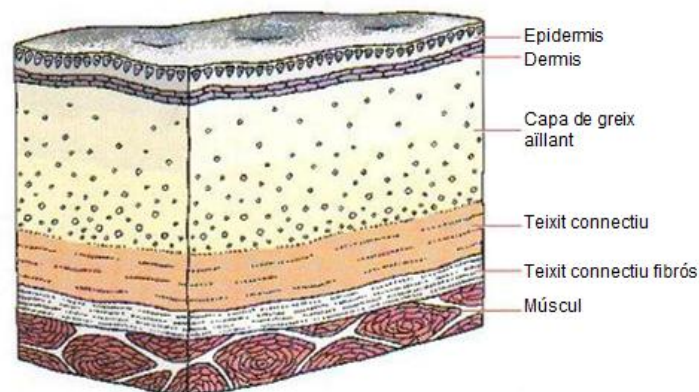
Inia geoffrensis

Per a resumir, s'afegeix un quadre comparatiu entre l'ordre dels Odontocets i l'ordre dels Mysticets:

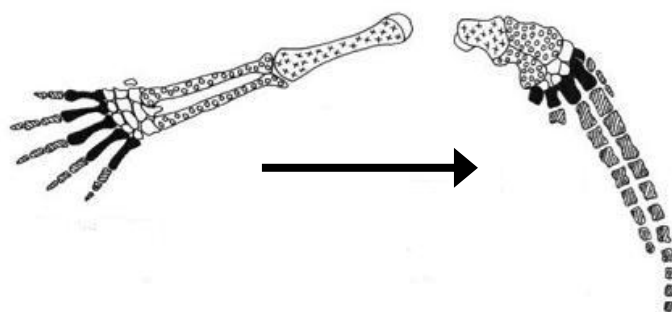
MISTICETI	ODONTOCETI
Cap espècie posseeix dents, posseeixen barbes.	Totes les espècies posseeixen dents, amb un nombre variable (2-250 dents).
Tenen dues obertures nasals o espiracles.	Tenen una sola obertura nasal o espiracle.
Crani simètric.	Crani asimètric.
Meló present en l'etapa fetal, i absent o poc desenvolupat en adults.	Meló ben desenvolupat.
No ecolocalitzen.	Ecolocalitzen d'una manera eficient.

3. Generalitats anatòmiques

Els mamífers marins tenen el cos fusiforme, llis i sense pèls o protuberàncies externes (ulls, orelles, musell...); és a dir, tenen el cos el més hidrodinàmic possible. Sota la pell, disposen d'una gruixuda capa de greix (>2cm en animals sans) que ajuda a la termoregulació i la flotabilitat. Aquesta capa de greix suposa més del 30% del pes viu de l'animal i permet l'aïllament respecte el medi exterior.



Pel que fa a les aletes, l'aleta pectoral és una modificació de la extremitat anterior d'un mamífer: entre els ossos de la falange s'ha format una xarxa fibrocartilaginosa de densitat extrema per crear una espècie de rem. L'aleta caudal, no és òssia i s'utilitza primordialment per la propulsió. La majoria de cetacis posseeix una aleta dorsal fibrocartilaginosa que facilita la termoregulació i l'estabilitat dinàmica.



Parlant del seu esquelet, aquest no presenta cap sustentació corporal i té les articulacions flàccides per tal de permetre la compactació de tot l'organisme en profunditzar. A més, la concentració de mioglobina muscular és superior que en el cas dels mamífers terrestres. Característiques distintives:

- Fusió de la zona cervical i cintura pèlvica vestigial.
- Major número de vèrtebres i morfologia diferent: vèrtebres toràciques més altes que amples; vèrtebres caudals i lumbar més amples que altes.
- Caixa toràcica elàstica per permetre la compactació i gran número de costelles flotants.
- El crani també s'ha modificat de manera hidrodinàmica:
- S'ha allargat: Telescopització. Els ossos premaxil·lar, maxil·lar i frontal formen el sostre cranial.
- L'os temporal i la bulla timpànica no estan connectats.
- Asimetria mandibular en odontocets.
- Una narina en odontocets i dues en mysticets.



Dit tot això se'ns plantegen dues preguntes:

- Com poden suportar la pressió d'immersió?

Tenen el cos compacte i robust, amb un esquelet flexible que permet la compactació i uns pulmons que poden col·lapsar i tornar-se a expandir més tard.

Els mamífers marins són animals de respiració voluntària que alternen períodes d'apnea curts (3-4 rpm) amb períodes d'apnea llargs (45 min).

L'espíacle funciona com l'epiglotis dels mamífers terrestres: es desinserta per facilitar la deglució però de forma normal està connectat al sostre de l'orofaringe. La tràquea i els bronquis estan formats per anells units amb fibres elàstiques que permeten el col·lapse en profunditzar.

Els pulmons són petits en comparació amb altres mamífers però, a diferència d'aquests, són els animals que aprofiten més l'aire inspirat (12% en comparació al 4% de la resta). L'anatomia ens mostra que no són lobulats ni septats, tenen forma triangular i els bronquíols terminals tenen esfínters mioelàstics. A més, la seva capacitat de renovació de l'aire és del 80-90% (humans 10-20%) fet que els permet tenir més resistència a la toxicitat del CO₂.

- Com regulen la seva temperatura corporal?

Els cetacis han desenvolupat unes “finestres tèrmiques”; és a dir, posseeixen estructures úniques que ajuden a la termoregulació: les anastomosis arteriovenoses (AAV) que són uns canals vasculars que connecten una artèria i una vena proximalment al llit capil·lar. Aquestes AAV existeixen a la pell, superficialment a la capa de greix que hem anomenat, a les aletes i a la cua. Mitjançant fenòmens de vasoconstricció i vasodilatació, aquests complexos arteriovenosos són els encarregats de controlar la pèrdua de calor cap al medi i mantenir elevada la temperatura del nucli central del cos. Referent a altres curiositats del sistema circulatori dels cetacis, aquests disposen d'un cor molt semblant al nostre, amb una freqüència cardíaca normal de 70-110 ppm (obtinguda per palpació a l'aleta caudal) però poden disminuir el ritme cardíac a menys de 50ppm. Una altra curiositat dels cetacis és que el volum de sang en relació al pes corporal és molt superior al dels mamífers terrestres i que la sang conté alts nivells d'hemoglobina degut a una concentració de RBC major (7-11Mcel/ml).

4. El llenguatge dels cetacis: comunicació

Des de l'antiguitat es parla del cant de les balenes com el mètode de comunicació d'aquests animals. Actualment, gràcies a les noves tecnologies que han permès el desenvolupament d'eines per rebre sons de molt baixa i molt alta freqüència i traduir-los a l'escala audible humana, és sabut que aquesta afirmació va molt més enllà: la generació de sons per part dels cetacis té dos objectius principals; d'una banda, comunicar-se entre els individus i; de l'altra, situar-se en l'entorn i detectar preses. És per això que els sons produïts es poden classificar en:

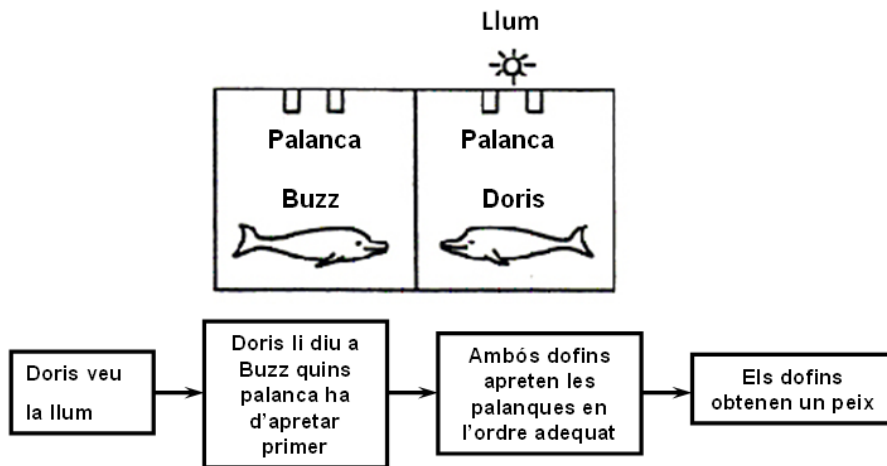
- **Xiulets:** són els sons de comunicació. Aquests sons són els que es coneixen com el cant dels cetacis ja que la seva varietat és molt àmplia i poden ser de diferents formes, durades, cadències, etc.

Es creu que alguns d'aquests xiulets tenen una funció d'identificació individual que permet que, en un mateix grup, els individus s'identifiquin entre ells i puguin coordinar-se per caçar, per exemple.

El primer científic en voler determinar el llenguatge dels dofins fou Jarvis Bastian, el qual desenvolupà un experiment basat en el següent: col·locà dos dofins (un mascle i una femella) en una piscina i els ensenyà que, en funció del llum que s'encengués en unes bombetes (llum constant o intermitent), els dofins havien de pitjar una o altra palanca per tal que se'ls donés menjar. Un cop els dofins ho hagueren après, col·locà una separació opaca al centre de la piscina de manera que els dos individus no podien veure's però sí sentir-se. En aquest moment, se suposava que, en cas que els dofins tinguessin un sistema de comunicació eficaç, quan la femella, situada a la piscina amb les llums, veiés el senyal correcte, indicaria al mascle, situat al costat contrari, quina palanca havia de pressionar per tal de rebre l'aliment; però en cas de no tenir un sistema de comunicació eficaç, els encerts del mascle es trobarien per sota del 50%. El resultat fou sorprenent: els dofins varen exhibir una execució gairebé perfecta durant milers d'assajos d'aquest tipus.

Per últim, Bastian separà els dofins amb una barrera opaca i insonoritzada de manera que, en cas de no tenir un sistema de comunicació eficaç, el percentatge d'encerts

hauria de disminuir al 50% (percentatge contemplat per la possibilitat d'encert a l'atzar), cosa que succeí.



- **Ecocalització o Clicks:** són els sons de detecció. Aquests sons solen ser molt curts (milisegons) i molt seguits per tal de permetre que el so emès reboti en un objecte i retorni a l'emissor, el qual, pot interpretar la informació i fer-se una idea de la composició de l'objecte i la distància a la qual es troba. Aquests Clicks són projectats amb una direcció concreta (des del cap del cetaci cap endavant), ja que és més fàcil captar senyals ben dirigits.

Aquest sistema d'ecocalització fou descobert per Kellogg el 1958, el qual realitzà un experiment que consistí en col·locar diversos obstacles dins la piscina i veure com nedaven els dofins. El resultat va ser sorprenent: fins i tot en condicions de foscor total, els dofins no col·lisionaren amb cap dels objectes col·locats a la piscina. Tot i això, com no es va eliminar del tot el factor visió, aquests experiments no resultaren del tot concloents. No va ser fins el 1961 quan Norris desenvolupà un nou estudi: mitjançant un sistema per tancar els ulls dels dofins, valorà la seva capacitat natatòria, la qual fou perfecta, i també observà com els individus subjectes als experiments eren capaços de detectar peixos situats per sobre del meló però que, si aquests es trobaven per sota, els dofins no els detectaven. D'aquí es deduí que els sons del sonar són direccionals i projectats des del meló cap endavant.

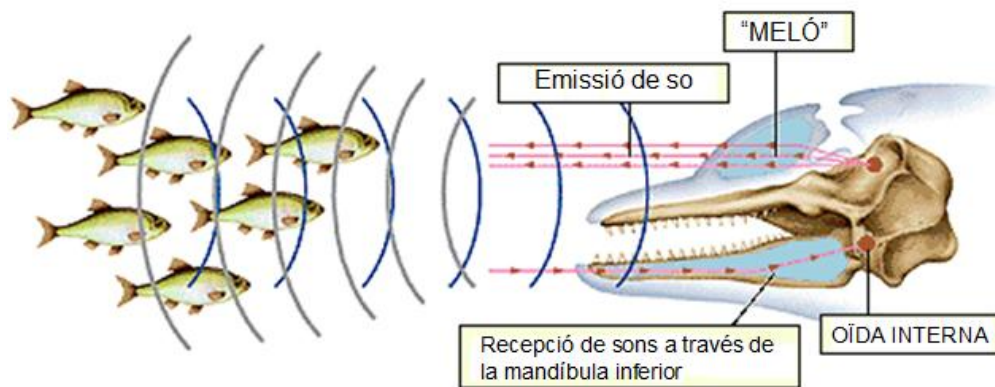
Però, com es generen i es reben aquests sons?

Com ja s'ha explicat anteriorment, el crani dels cetacis s'ha modificat i, de la mateixa manera, el sistema respiratori també ho ha fet:

- No tenen cavitat nasal pròpiament dita (degut a les modificacions òssies del crani).
- Desenvolupament marcat del sistema de sacs nasals; els quals permeten emmagatzemar aire per produir les vocalitzacions.
- Espiracle: és l'esfínter nasal extern i té un anell muscular molt potent que permet l'obertura i el tancament de la vàlvula de manera conscient.
- Llavis vocals: es localitzen just per sota del sac nasal més dorsal i, gràcies a la seva elasticitat, són els encarregats de produir els diferents sons (segons la vibració que produeixin quan surt l'aire dels sacs nasals, el so produït serà més greu o més agut).

- **Meló:** és una estructura subdèrmica facial formada per uns lípids concrets: àcids grassos saturats, sobretot triglicèrids rics en àcid isovalèric. Són considerats greixos acústics degut a les seves bones propietats transmissores del so. Actua com un amplificador de les ones de so.

Per últim, la recepció del so també té les seves complicacions: l'oïda dels odontocets és independent respecte el crani, a diferència dels mamífers terrestres que ho tenen integrat. Això fa que el canal auditiu extern no serveixi com a via d'entrada de sons ja que es troba totalment bloquejat per una membrana timpànica endurida. Per tant, han desenvolupat altres sistemes de recepció de sons: el canal auditiu mandibular. Aquest canal, localitzat dins de la mandíbula, està recobert de greix acústic, igual que el meló, i comunica la mandíbula amb l'oïda. Un cop dins l'oïda, el greix acústic contacta directament amb els ossos de l'oïda mitja permetent que el so arribi fins la còclea (oïda interna) i, via nervi vestibulococlear, arribi a l'encèfal. Tal i com hem vist en el sistema respiratori, el conducte auditiu també està envoltat per un seguit de sinus paraòtics que exerceixen com a pantalles acústiques per amplificar el so i fer-lo més audible.



En conclusió, els cetacis produeixen, mitjançant la vibració dels llavis i la magnificació per part del meló, dos tipus de sons: els xiulets de comunicació i els clicks de detecció. Un cop aquests sons són emesos, reboten als objectes i generen un eco que, entrant pel canal auditiu mandibular, arriben a l'oïda mitja i interna per, finalment arribar a l'encèfal i ser desxifrats.

5. Estructura social

Els cetacis són animals gregaris, amb un ampli repertori de conductes encaminades a establir lligams, cooperar, aparellar-se, etc. Són animals que estableixen uns forts llaços socials amb els seus companys. Gràcies als nombrosos estudis realitzats amb dofins, sobretot, amb *Turisops truncatus*, s'ha adquirit molta informació sobre la seva relació social, reproducció i sobre els comportaments d'evitar als depredadors. Una gran característica dels cetacis és que tenen un comportament epimelètic. Aquest es defineix com les accions socials d'un grup d'animals per la vigilància i cura de la resta d'integrants de la seva societat; és a dir, donen la seva ajuda sense demanar res a canvi. S'ha vist grups d'orques que cacen alguna foca i no tots els membres del grup se la mengen, però tots ajuden. També, s'uneixen per lluitar contra depredadors o possibles perills de la natura.

Existeix una gran variabilitat de comportaments socials entre les diferents espècies de cetacis. Els que mostren conductes més elaborades són les espècies de l'ordre *Odontoceti*. L'ordre dels *Mysticeti*, en canvi, presenten un tipus d'estructura social molt més arcaica i la seva conducta social es limita a l'aparellament o a la recerca del menjar. A part del dofí mular, els més estudiats dins dels odontocets són també l'orca, el catxalot i el cap d'olla.

Ens centrarem en el dofí mular i en l'orca, com a exemples d'estructura social. Els dofins mulars formen grups de femelles emparentades juntament amb les seves cries. Aquestes formen vincles mare- filla que poden arribar a durar, fins i tot, tota la vida de l'individu. Per altra banda, les cries mascle després del deslletament, abandonaran el grup i viuran segregats fins a l'època de reproducció. En el moment que hi ha una cria al grup, tots es preocuparan per cuidar-la. En els dofins mulars és coneguda l'associació de parelles o tríos de mascles, sovint emparentats, durant anys. Quan arriba l'època de reproducció, es produeixen fortes lluites entre els mascles per aconseguir la femella dominant del grup escollit. Els vincles que es creen en aquests animals són molt forts i, la majoria de temps estan en contacte constant a través de les seves aletes pectorals, com podem veure a la fotografia adjacent. Hi ha espècies de dofins que creen grups de centenars que es poden arribar a mantenir al llarg de tota la vida.



Les orques viuen en grups que s'anomenen *pods*, que significa ramat. Aquests animals estableixen lligams de parentiu entre els membre del ramat que duraran tota la vida de l'individu. La seva societat és matriarcal, és a dir la femella de major rang i edat és la dominant del grup, encara que formen grups de mascles i de femelles. No hi ha aparellament entre els membres del grup, sinó que aprofiten els moment de trobada entre grups per aparellar-se i així eviten la consanguinitat.



6. Éssers intel·ligents

Al llarg de la història, s'ha afirmat que els dofins són intel·ligents. Al principi només per la seva capacitat d'aprenentatge per a realitzar espectacles, des de fa uns anys es varen realitzar experiments, que demostren científicament que aquesta afirmació és certa. Es coneix que el cervell d'un cetaci està molt especialitzat en moltes àrees, comparat amb el cervell de la resta de mamífers. Els assoliments cognitius, encara no molt estudiats, la seva capacitat sensorial, d'audició, d'emissió de sons i altres característiques comportamentals ens fan adonar de la intel·ligència d'aquests éssers.

Històricament, sempre, s'ha considerat que el cervell dels cetacis era especial basant-se en la seva mida i en la seva complexitat de circumval·lacions i, no pas, en la seva aparença microscòpica de la cortical formada per multitud de divisions. Un anàlisi d'anatomia comparada mostra que els canvis morfològics més importants en el sistema nerviós dels mamífers durant el seu procés d'evolució, poden ésser demostrats en el telencèfal i, especialment, en les formacions corticals. El desenvolupament del sistema nerviós dels cordats, ha estat seguit pel desenvolupament de les regions rostral respecte les regions més caudals. Això significa el desenvolupament de les àrees corticals i, especialment, del neocòrtex.

L'escorça cerebral humana, després de milions d'anys d'evolució, posseeix sis capes ben diferenciades on hi ha diversos tipus de neurones. Això és el que anomenen neocòrtex. Aquestes capes estan especialitzades cadascuna en un tipus de processament de la informació. Abans d'aquesta evolució, procedíem d'una escorça amb només dues o tres capes. Els cetacis, en canvi, disposen de molt poc neocòrtex i la majoria del seu encèfal està proveït de tres o quatre capes, paleocòrtex i arqueocòrtex. La pregunta que es formula és: Com és que el cervell dels dofins té un nombre menor de capes, però tenen un alt grau d'intel·ligència? La resposta a aquesta pregunta és que el cervell humà, a causa de la força de la gravetat, té la impossibilitat de créixer i per això les capes inicials creixen i es repleguen en moltes capes per disminuir l'espai. Sinó, el cap humà tindria una mida desproporcionada i, per la força de la gravetat ens cauria. En canvi, com al mar no hi ha gravetat, això permet que el cervell dels cetacis creixi i augmenti de mida sense aquesta restricció. L'únic inconvenient és que aquest cervell tindrà més requeriments energètics.

De manera general, s'havia assumit que el cervell humà té un major nombre de circumval·lacions que la resta de mamífers, però durant els anys 1969 i 1970, tres científics; Elias, Schwartz i Haug; varen mostrar que el cervell d'alguns odontocets tenia més superfície per unitat de volum que el cervell humà, cosa que significa que té més circumval·lacions. La superfície cortical, està directament relacionada amb la mida del cervell, per tant, encara que el cervell dels dofins és més gran en quan a superfície, el volum total del còrtex és només un 80% respecte el volum del còrtex dels humans.

En la majoria de mamífers, cada ull projecta la majoria de les seves fibres a l'hemisferi cerebral contralateral, encara que hi ha una part de les fibres que es projecten a l'hemisferi cerebral ipsilateral. Els dofins són una excepció a aquesta norma general ja que la totalitat de fibres de cada ull és projecten a l'hemisferi contralateral del cervell. Això, significa que tenen una total contralateralització somatosensorial. L'article "*Behavioural aspects of sleep in bottlenose dolphins mothers and their calves*" , l'objectiu del qual va ésser estudiar el comportament

postpart del *bottlenose* dolphin i de la seva cria, diu que l'estat asimètric de l'ull és indicatiu de que el dofí està dormint en dofins adults i belugues amb una probabilitat del 80% i 91% respectivament. Els estudis electrofisiològics en les mateixes espècies de cetacis mostren que quan obren els dos ulls és un elevat indicatiu de que estan desperts. Si ens fixem en l'article, "*Cetacean sleep: An unusual form of mammalian sleep*" que es basa en l'estudi de com dormen els cetacis mitjançant un grup determinat d'individus, ens diu que el son dels cetacis està caracteritzat per ones lentes en un únic hemisferi mentre dormen, alternant l'hemisferi en intervals d'una hora aproximadament que només una petita quantitat per a no dir nul·la, es dedica a son REM. Dos dels tres punts que els autors creuen que s'han de remarcar són que sembla que tots els cetacis tenen la mateixa metodologia per dormir i; que hi ha una falta de son REM, que sembla que aquells individus nascuts de manera prematura, en la seva edat adulta tenen un major interval de son REM.

Per a explicar un fet increïble sobre el dofins i el llenguatge, s'explica la història de "Hans el llest". Hans era un cavall àrab de Rússia que va ésser adquirit per Wilhelm von Osten, un professor. Osten immers en la idea de la intel·ligència dels animals, va decidir que ensenyaria a contar a aquest animal. Primer, va començar ensenyant-li els números de l'u al deu i, posteriorment, li deia una operació i el cavall contestava. La manera de respondre de Hans, era mitjançant cops de peu al terra fins que arribava al resultat. Sorprenentment, l'animal sempre encertava. Un grup de científics varen voler provar la veridicitat d'aquest fet. Quan van fer sortir a Osten de l'habitació on era el cavall, després de tot un seguit d'encerts, Hans va començar a fallar tots els resultats. L'explicació a aquest fet és perquè la dilatació de les pupil·les d'Osten per la felicitat, alertava a Hans de que havia de parar. Això s'explica, perquè en el següent experiment la persona que el realitzava porta unes ulleres fosques que impedeixen que el dofí vegi la reacció dels seus ulls. Molts científics han mantingut al llarg de la història que el llenguatge és una característica única de l'ésser humà i, que cap altre animal posseeix aquesta capacitat. És cert, que potser cap animal té el nivell tan sofisticat de llenguatge com els humans. En el *Dolphin institute* a Hawaii, una sèrie d'investigadors, entre ells Lou Herman, van realitzar un experiment per a veure fins a quin punt es podien comunicar amb un dofí a través del llenguatge. El seu treball va ésser amb el dofí anomenat Akeakamai que mostrava la capacitat d'entendre les instruccions que li donaven mitjançant un llenguatge artificial, on els gestos simulaven paraules i el conjunt de gestos una frase. El dofí demostrà que ho entenia portant a terme correctament les instruccions en la majoria dels casos, incloent noves instruccions per la seva experiència. Per entendre les instruccions, l'animal havia d'entendre els gestos i l'ordre d'aquests, és a dir, havia d'entendre el component sintàctic i semàntic del llenguatge. Les frases tenien una llargada d'entre dues i cinc paraules. A part d'això, també se li canviaven l'ordre dels gestos. Per exemple, la seqüència de gestos *Surfboard Person Fetch* significa, portar a la persona cap a la taula de surf i, la seqüència *Person Surfboard Fetch* significa exactament el contrari. La gramàtica utilitzada és la inversa en aquestes construccions, amb el sentit de veure si l'animal feia aquesta relació, Havia d'entendre quin era el primer objecte, sobre quin havia d'operar i l'operació en si. Amb aquests experiment és demostra quan lluny arriba la capacitat de comunicació d'aquests animals i la seva intel·ligència per entendre dues de les propietats fonamentals del llenguatge.



Per a estudiar si els cetacis disposen de memòria, es va realitzar un estudi mitjançant el paradigma d'aparellament de mostra, és a dir, el *MTS* o *Matching to sample*. El mètode consisteix en mostrar un objecte, posteriorment amagar-lo i mostrar després 2 o 3 objectes al subjecte en estudi. Un dels estudis realitzats per demostrar això és l'article "*Generalization of Visual Matching by a Bottlenosed Dolphin (Tursiops truncatus): Evidence for Invariance of Cognitive Performance with Visual and Auditory Materials*". En aquest estudi els objectes visuals utilitzats eren objectes reals. Alguns objectes tenen noms acústics en un llenguatge acústic artificial ensenyat a un dofí anomenat Phoenix. Altres objectes no tenien nom però eren familiars per Phoenix i, altres objectes eren totalment nous per ell. Els resultats varen demostrar l'habilitat del dofí per aprendre i aplicar la regla del MTS a una varietat d'objectes visualment coneguts i nous per ell. El mètode consisteix en mostrar un objecte, posteriorment amagar-lo i mostrar després 2 o 3 objectes al subjecte en estudi. Es variava també el temps de presentació de l'objecte i sotmetent a tasques complicades al dofí durant aquest temps. Això demostrà que posseeixen memòria a curt i a llarg termini.



Aquest mètode ha estat també una eina útil per a estudiar la conceptualització, és a dir, la capacitat d'extraure el concepte més enllà de la forma presentada. S'han realitzat experiments on es mostra a un dofí un objecte d'una mida gran. Posteriorment, se li mostren tres objectes diferents al primer i amb tres mides diferents. Encara que cap coincideix amb l'anterior, aquest té la capacitat d'extraure que l'anterior era de mida gran i es decideix per el de mida gran.

En aquest apartat, s'han descrit una sèrie d'estudis que afirmen que els cetacis, o almenys el dofí, posseeixen un cert nivell d'intel·ligència. L'evolució del seu cervell els ha permès desenvolupar certes capacitats cognitives i un alt nivell d'especialització del llenguatge. Com s'ha vist amb l'experiment del llenguatge artificial, els dofins són capaços d'aprendre un

llenguatge per gestos que els permet comunicar-se amb nosaltres encara que siguin unes ordres concretes. A més, la contralateralització del seu sistema somatosensorial fa que ens adonem de la gran capacitat que tenen aquests animals. Quan dormen, per exemple, al tancar un ull descansen el cervell ipsilateral i treballa el cervell contralateral. D'aquesta manera, sempre estan alerta per a algun possible depredador i per a mantenir el grup cohesionat, així com, per a ésser conscients de respirar. Els experiments de MTS ens demostren que són éssers que posseeixen memòria, tant a curt com a llarg termini, i que tenen capacitat de conceptualitzar.

7. Fitxes tècniques

	DOFÍ	ORCA
Nom científic	<i>Tursiops truncatus</i>	<i>Orcinus orca</i>
Família	<i>Delphinidae</i>	<i>Globicephalidae</i>
Distribució	Per tot el món, des d'aigües relativament fredes fins a tropicals.	Per tots els oceans, des d'Equador fins les regions polars.
Hàbitat	Mar obert, zones costaneres, badies, llacunes i desembocadures de rius.	Mar obert, zones costeres i canals en el gel.
Mida	Fins a 4m i 650kg	Fins 9'75m i 10'5t
Alimentació	Peixos, calamars i pops.	Peixos, foques, balenes i aus marines.
Comportament	Molt sociable; en estat salvatge, viuen en grups nombrosos (centenars).	Societat matriarcal. Són molt sociables, en estat salvatge, viuen en grups i poden relacionar-se amb altres grups d'orques.

III. LEGISLACIÓ

1. Marc legal internacional

CONVENCIÓ DE LES NACIONS UNIDES SOBRE "LAW OF THE SEA" (1982)

La Convenció de les Nacions Unides sobre "Law of the Sea" de 1982 (LOSC) és popularment considerada "una constitució pels oceans" i estableix un marc global per l'explotació i conservació dels recursos marins. El LOSC adopta un enfocament zonal de gestió del medi marí amb els Estats costaners, oferint diversos graus de control sobre el territori de l'oceà. Els cetacis que es trobin dins de les aigües internes; és a dir, aigües que es troben darrere de la línia nacional (frontera marina) i al territori marí (fins a 12 milles nàutiques des de la frontera) estan subjectes a la sobirania exclusiva de l'Estat costaner. Per tant, qualsevol país costaner exerceix un control total sobre les espècies situades dins d'aquestes aigües regionals, conforme amb la legislació nacional.

Dins de la zona econòmica exclusiva, els Estats costaners exerceixen drets de sobirania "amb el propòsit d'explorar i explotar, conservar i administrar" els recursos marins vius, subjecte a les obligacions previstes en els articles 61 i 62 per prendre "Mesures de conservació i gestió adequades" per evitar la sobreexplotació. Els Estats costaners exerceixen també els drets sobirans en relació amb l'explotació econòmica i l'exploració d'aquestes àrees, incloent la producció d'energia. Els Estats costaners també poden exercir jurisdicció sobre, entre altres coses, la investigació científica i la protecció i preservació del medi marí i el medi ambient.

CONVENI DE BERNA (1979)

Tots els països que signaren el Conveni de Berna han de prendre mesures per:

- Promoure polítiques nacionals per a la conservació de la flora i la fauna silvestres i els seus hàbitats naturals.
- Tenir en compte la conservació de la flora i fauna silvestre en les seves polítiques de planificació i desenvolupament i en les seves mesures contra la contaminació.
- Promoure l'educació i difusió d'informació general sobre la necessitat de conservar les espècies de flora i fauna silvestres i els seus hàbitats.
- Fomentar i coordinar la investigació relacionada amb els aspectes d'aquesta Convenció.

En conclusió, el Conveni ve a dir que la flora i la fauna silvestres constitueixen un patrimoni natural d'un valor incalculable des del punt de vista econòmic, recreatiu, cultural i científic que cal preservar i transmetre a les generacions futures.

A més, considera que la conservació dels hàbitats naturals és un dels factors essencials per la protecció i preservació de la fauna silvestre fent especial èmfasi en aquelles espècies numerades a l'Apèndix II i III del Conveni, on s'inclouen, entre d'altres, un llistat de 29 espècies de cetacis: **Monodontidae**: *Monodon monoceros*, **Delphinidae**: *Delphinus delphis*, *Globicephala macrorhynchus*, *Globicephala melas*, *Grampus griseus*, *Lagenorhynchus acutus*, *Lagenorhynchus albirostris*, *Orcinus orca*, *Pseudorca crassidens*, *Stenella coreuloalba*, *Stenella*

frontalis, *Tursiops truncatus*, **Phocoenidae**: *Phocoena phocoena*, **Physiteridae**: *Kogia breviceps*, *Kogia simus* (Mediterrani), *Physeter macrocephalus* (Mediterrani), **Ziphiidae**: *Hyperoodon ampullatus*, *Mesoplodon bidens*, *Mesoplodon densirostris* (Mediterrani), *Mesoplodon mirus*, *Ziphiu cavirostris*, **Balaenopteridae**: *Balaenoptera acutorostrata* (Mediterrani), *Balaenoptera borealis* (Mediterrani), *Balaenoptera edeni*, *Balaenoptera physalus*, *Megaptera novaeangliae*, *Balaenoptera musculus*, **Balaenidae** : *Balaena mysticetus*, *Eubalaena glacialis*.

Referent a les esmentades espècies, es prohibeix el següent:

- Totes les formes de captura intencionada, de possessió i de caça.
- El dany o la destrucció intencionats dels caus, les zones de repòs i les zones de cria.
- La pertorbació intencionada de la fauna silvestre, en particular durant els períodes de reproducció, cria i hibernació.
- La possessió i el comerç intern d'aquests animals, vius o morts, incloent-hi qualsevol part o derivat del mateix.

CONVENI DE BONN (1979)

És l'únic tractat internacional que aborda específicament les necessitats de conservació dels animals migratoris. El CMS reconeix que una labor de conservació i maneig correcta d'aquests animals requereix "l'acció concreta de tots els Estats, dins dels límits de jurisdicció nacional, on aquests animals passin part del seu cicle de vida".

També s'adopta un enfocament a dos nivells per establir la distinció entre espècies identificades com "en perill" i les que es consideren "en situació desfavorable de conservació"; fent que les Parts estableixin diferents obligacions i polítiques estrictes en relació a cada categoria i regulin totes les activitats antropogèniques que puguin danyar les espècies o els seus hàbitats. En aquest nivell, es contempla, dins l'Apèndix I, 7 espècies de mamífers marins: *Balaenoptera musculus*, *Megaptera novaeangliae*, *Eubalaena glacialis*, *Balaena mysticetus*, *Balaena glacialis glacialis*, *Balaena glacialis australis* i *Monachus monachus*; i dins l'Apèndix II, 34 espècies de cetacis entre els quals es troben diferents dofins del Mediterrani occidental.

Sota l'auspici d'aquesta Convenció, s'han creat diversos Acords internacionals, com ara ASCOBANS, SEAL WADDEN y ACCOBAMS, els quals comprometen les Parts a complir amb les demandes exposades al text de l'esmentada Convenció.

En l'última Conferència de les Parts, el 2011, la CMS va acordar un pla de treball mundial per als cetacis amb conseqüències d'àmplia repercussió. Aquesta iniciativa és la culminació d'un interès de llarga durada en la difícil situació dels cetacis i la CMS ha adoptat una sèrie de resolucions per ajudar aquestes espècies des de la seva creació - incloent nombroses polítiques adreçades al *bycatch*, la contaminació acústica, les deixalles marines, informació deficient i altres restriccions al seu estat òptim de conservació.

Malgrat que aquestes resolucions no tenen un caràcter vinculant formal, tenen, però, evolució política guiades pels Acords subsidiaris i proporcionen un impuls polític addicional a la conservació de cetacis.

CONVENCIÓ DE BIODIVERSITAT (1992)

El CBD és un document extens i té com a objectiu primordial "preveure, prevenir i eliminar les causes de reducció o pèrdua significativa de biodiversitat *in situ*", promovent la cooperació, el desenvolupament institucional i la conservació dels ecosistemes i hàbitats naturals i la recuperació d'espècies en perill d'extinció.

Com a conclusió, alhora que reconeix el dret sobirà dels Estats per explotar els seus propis recursos tot aplicant les polítiques ambientals nacionals, assegura que aquests tenen la responsabilitat de garantir que les activitats realitzades dins la seva jurisdicció no causin danys a altres Estats.

Les Parts estan obligades a desenvolupar estratègies nacionals, plans i polítiques per a la conservació i l'ús sostenible de la biodiversitat i han d'integrar aquestes estratègies en les polítiques sectorials pertinents. Per assolir aquests objectius, les Parts estan obligades a cooperar mitjançant les organitzacions internacionals competents, així com a establir àrees protegides i dur a terme programes de recerca.

CONVENI DE WASHINGTON (1986)

Conveni que regula el Comerç d'Espècies Amenaçades de Fauna i Flora Silvestres (CITES). L'Apèndix I inclou totes les espècies considerades en perill d'extinció que són o poden estar afectades pel comerç. Aquest comerç haurà d'estar subjecte a una reglamentació estricta per tal de no comprometre, encara més, la seva supervivència i, per tant, només es permetrà en condicions excepcionals. Les espècies contemplades en aquest Apèndix que es troben a les costes espanyoles són: *Hyperoodon sp. (Ziphiidae)*, *Physeter macrocephalus*, *Balaenoptera acutorostrata*, *Balaenoptera borealis*, *Balaenoptera edeni*, *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*, *Megaptera novaeangliae*, *Eubalaena spp.*

L'Apèndix II contempla aquelles espècies que actualment es troben en risc potencial d'extinció; és a dir, que en aquest moment no estan contemplades com a tal però que tenen moltes probabilitats de ser-ho en un futur més o menys proper si el comerç d'aquestes no es controla de forma exhaustiva. Inclou a totes les espècies de cetacis.

2. Marc legal europeu

CONVENI DE PARÍS (1997)

El Conveni de París, conegut també com a OSPAR, engloba tots els països formants de la Comunitat Europea i té com a principals objectius prevenir i eliminar la contaminació així com protegir l'entorn marí dels desastres antropològics de la regió del Nord-est Atlàntic.

El Conveni defineix la Contaminació com "la introducció per part de l'home, de forma directa o indirecta, de substàncies o energia a la zona marítima que causin o puguin causar riscos per la salut humana, afectin o puguin afectar els recursos biològics i els ecosistemes marins,

reduïxin o puguin reduir les possibilitats d'esbarjo o puguin dificultar altres usos legítims del mar”.

Així mateix, l'OSPAR limita la seva aplicació a 4 àmbits concrets:

- Prevenció i eliminació de la contaminació per via terrestre dels ecosistemes marins;
- Prevenció i eliminació de la contaminació per vessaments o incineracions;
- Prevenció i eliminació de la contaminació causada per fonts marítimes;
- Avaluació de la qualitat del medi marí i, en la mesura del possible, recuperar aquelles regions que hagin estat castigades per l'esmentada contaminació.

Amb les diverses revisions que es feren d'aquest Conveni, es redactà un cinquè annex en el qual constava que les Parts devien destinar recursos cap a la protecció i conservació dels ecosistemes i la diversitat biològica.

DIRECTIVA 1999/22/CE DEL CONSELL

Fa referència al manteniment d'animals salvatges en parcs zoològics. L'objectiu d'aquesta Directiva és “protegir la fauna silvestre i conservar la biodiversitat” mitjançant diferents mesures que permetin que els parcs zoològics tinguin un paper clau en la conservació.

Es consideren “parcs zoològics” tots els establiments permanents on es mantinguin animals silvestres vius durant set o més dies l'any per exposició al públic general, quedant exempts els cirks, les botigues d'animals i els establiments els quals quedin fora d'aquesta normativa per no tenir un número d'animals o espècies significatiu i que no posin en perill els objectius d'aquesta.

Els requisits que deu complir qualsevol zoològic són:

- Participar en la investigació relativa a la conservació de les espècies així com en l'intercanvi d'informació sobre aquesta. D'aquesta manera, també prendran part en la cria en captivitat, la repoblació o la reintroducció d'espècies en el medi silvestre.
- Fomentar l'educació i la sensibilització del públic general pel que fa referència a la conservació de la biodiversitat (informació sobre les espècies i el seu hàbitat natural).
- Allotjar els animals en condicions que responguin a les seves necessitats biològiques i garantir la conservació de les diferents espècies mitjançant l'acondicionament dels espais en funció a l'espècie i garantint un programa d'atenció veterinària preventiva, curativa i de nutrició.
- Prevenir la fugida dels animals per evitar possibles amenaces ecològiques a les espècies indígenes i prevenir la introducció de plagues i paràsits exteriors.
- Mantenir els registres actualitzats en referència a les espècies presents al parc.

Cada parc zoològic haurà de tenir una autorització vàlida en un termini de quatre anys un cop sigui vigent aquesta Directiva o, en el cas de parcs de nova creació, abans de la seva obertura

al públic. Las autoritats competents dels Estats membres efectuaran una inspecció abans de concedir o denegar una autorització, d'ampliar la seva durada o de modificar-la de forma significativa. En cas d'incompliment dels requisits legals, l'autoritat competent clausurarà el parc zoològic o part d'aquest. En aquest cas, l'autoritat competent haurà de garantir que els animals afectats siguin tractats o traslladats seguint les condicions que l'Estat membre consideri pertinents i adequant-se a les disposicions d'aquesta Directiva.

DIRECTIVA SOBRE HÀBITATS

La Directiva sobre Hàbitats (HD) o 92/43/CEE, com a principal disposició de la llei de conservació de la natura de la UE, representa la base principal per l'acció reguladora dels cetacis, tant a nivell de la Comunitat Europea com dels Estats membres. La Directiva té per objectiu "contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals així com la fauna i flora salvatges en el territori europeu dels Estats membres". Les activitats nacionals es dissenyen per restablir o mantenir els hàbitats naturals i les espècies d'"interès comunitari" en un estat de conservació favorable.

Per a la consecució d'aquests objectius, la Directiva avança un enfocament de dues vies per a la conservació de la fauna i la flora europees: primerament, pretén establir una xarxa de Zones Especials de Conservació (ZEC), coneguts com "Natura 2000"; en segon lloc, els Estats membres han de garantir la protecció estricta, dins la seva àrea de distribució natural, de totes les espècies contemplades a la Directiva.

La Xarxa Natura 2000 compta amb llocs identificats pels Estats membres com a determinats tipus d'hàbitat o hàbitats d'espècies particulars. Fins ara, només dues espècies de cetacis han estat contemplades a l'HD: la marsopa comú i el dofí mular.

DESIGNACIÓ SAC DELS CETACIS

La designació dels SAC (*Special Areas of Conservation*) dels cetacis es basa els següents criteris d'avaluació de l'hàbitat:

- Grandària i densitat de la població de les espècies presents en el lloc en relació amb les poblacions presents en el territori nacional.
- Grau de conservació dels elements de l'hàbitat que siguin rellevants per a l'espècie de què es tracti i possibilitat de restauració d'aquests.
- Grau d'aïllament de la població existent en el lloc en relació amb l'àrea de distribució natural de l'espècie.
- Avaluació global del valor del lloc per a la conservació de les espècies en qüestió.

Basant-nos en això, la llista de tals zones realitzada per l'Estat membre es transmet posteriorment a la Comissió juntament amb les proves i la informació corresponents. Guiada per aquesta informació, la Comissió és responsable de generar una llista de Llocs d'Importància Comunitària (LIC), en consulta amb l'Estat membre, que després serà oficialment acceptada. Se

li demanarà a l'Estat membre que designi oficialment qualsevol lloc dins de la seva jurisdicció com a SAC "tan aviat com sigui possible i abans de sis anys".

També s'estableix un enfocament per dues vies per a la protecció dels hàbitats per part dels Estats membres: "cal prendre mesures per evitar, a les Àrees Especials de Conservació, el deteriorament dels hàbitats naturals així com el destorb de les espècies les àrees de les quals han estat designades, sempre i quan aquest destorb sigui significatiu en relació als objectius de la Designació".

LA PESCA I LA DIRECTIVA D'HÀBITATS

En línia amb els compromisos establerts amb les espècies protegides, la Directiva d'Hàbitats aborda les captures accidentals:

"Els Estats membres establiran un sistema de control de les captures i els sacrificis accidentals de les espècies que figuren a la Directiva. Segons la informació recollida, els Estats adoptaran noves mesures de conservació per garantir que les captures o sacrificis involuntaris no tinguin una repercussió significativa sobre les espècies en qüestió". Aquest requisit es reforça, encara més, a l'Article 15 de la Directiva que exigeix als Estats membre a prohibir "l'ús de tots els mitjans que indiscriminadament puguin provocar la desaparició local o perjudicar greument la tranquil·litat de les espècies esmentades".

El Reglament Europeu 812/2004 d'abril de 2004 estableix les mesures relatives a les captures accidentals de cetacis i ha modificat el Reglament (CE) nº 88/98. El nou Reglament conté dues disposicions fonamentals:

- L'ús de dispositius acústics de dissuasió (emissors d'ultrasons) en xarxes d'emmallament i la pesca amb xarxes de captura.
- La vigilància a bord de les captures accidentals.

Els Estats membres podran autoritzar l'ús temporal dels dispositius acústics de dissuasió que no reuneixin les característiques tècniques especificades al Reglament, sempre que el seu efecte sobre la reducció de les captures accidentals de cetacis hagi estat degudament documentat. Aquestes autoritzacions no seran vàlides per més de dos anys.

MARC LEGAL SOBRE L'ESTRATÈGIA MARINA (2008)

El 2002, després de moltes reunions, es veié que hi havia un marc legal general deficitari en l'àmbit de la protecció de les espècies marines. Després d'un llarg procés de consultes, s'adoptà la *MSFD (Marine Strategy Framework Directive)* el juny del 2008, que estableix un marc d'acció comunitària per la política del medi marí.

L'objectiu general del MSFD és proporcionar "un marc dins del qual els Estats membres adoptaran les mesures necessàries per aconseguir o mantenir un bon estat mediambiental dins del medi marí com a molt tard l'any 2020". Un "bon estat ecològic" implica la prestació de "mars i oceans ecològicament diversos i dinàmics que siguin nets, sans i productius dins les seves condicions intrínseques; així com l'ús del medi marí a un nivell sostenible, fent que quedi

protegit tot el seu potencial d'usos i activitats per les generacions actuals i futures". Implícita en aquesta condició òptima, trobem que els ecosistemes marins constituents poden suportar canvis antropogènics i els hàbitats i les espècies estan protegides, mentre que l'impacte antropogènic de substàncies i energia – incloent-hi el soroll - sobre el medi marí no generen efectes de contaminació. En la determinació de l'estat ecològic dels mars comunitaris, s'estableixen una sèrie d'indicadors i descriptors qualitius als annexes de la Directiva.

L'objectiu final de l'MSFD és “el manteniment de la biodiversitat i d'uns mars i oceans diversos, dinàmics, nets, sans i productius”. Un dels punts forts de la Directiva, és l'èmfasi posat en l'ús de les estructures regionals existents, centrant-se en l'aplicació potencial del *United Nations Environment Program Regional Seas Agreements (UNEPRSA)*. La centralització en les estructures regionals per part de la MSFD hauria de proporcionar oportunitats per l'ASCOBANS i l'ACCOBAMS (Acord sobre la Conservació dels Cetacis al Mar Negre, el Mar Mediterrani i la Zona Atlàntica Contigua) per contribuir al marc previst de la gestió del medi marí en aigües comunitàries.

L'MSFD també posa especial èmfasi sobre el problema de la contaminació acústica dels oceans, com no s'havia fet fins ara. En efecte, l'MSFD pot considerar-se com la primera traducció clara de les preocupacions polítiques sobre aquesta qüestió mitjançant una legislació vinculant i polítiques públiques. Les preocupacions plantejades pel soroll antropogènic marí han ocupat un aspecte petit però important a l'agenda política de la UE, poc després de la identificació dels sònars navals com una greu amenaça potencial pel benestar dels cetacis.

PLA D'ACCIÓ PEL BENESTAR DELS ANIMALS (2006-2010)

Aquest pla descriu les mesures que la Comissió Europea pretén dur a terme entre 2006 i 2010 per tal de desenvolupar i garantir la protecció i el benestar dels animals a la UE i la resta del món. Té com a principal objectiu aclarir la legislació comunitària i presentar propostes en els àmbits on aquesta legislació presenti carències:

- Definir amb major claredat les mesures que la UE ha d'adoptar en matèria de benestar animal.
- Continuar promovent normes millorades en aquest àmbit.
- Reforçar la coordinació de recursos.
- Incentivar la investigació i promoure solucions alternatives als experiments amb animals.
- Garantir la coherència i la coordinació del conjunt de les polítiques de la UE a favor del benestar animal.

Per tal d'arribar a aquests objectius, el Pla estableix cinc dominis d'acció:

- La millora de les normes mínimes. Reforçar la reglamentació comunitària existent per tal de reflectir en ella els coneixements científics més recents, l'experiència pràctica i els progressos adquirits a nivell internacional.
- La promoció de la investigació i dels mètodes alternatius als experiments amb animals per tal de cobrir els buits i dotar d'una base científica sòlida a una futura evolució de la política

europea pel que fa a la protecció i el benestar animal.

- La introducció d'indicadors de benestar que permetin garantir l'aplicació les normes mínimes de benestar.
- Una millor informació dels professionals i del públic per tal de difondre les bones pràctiques i conscienciar el públic en matèria de benestar.
- El recolzament d'iniciatives internacionals a favor de la protecció dels animals com ara la OIE i el Consell d'Europa.

DIRECTIVA 2005/938/CE DEL CONSELL, sobre l'aprovació en nom de la Comunitat Europea de l'acord relatiu al programa internacional per a la conservació dels dofins

Els objectius d'aquest acord són reduir progressivament la mortalitat incidental de dofins en la pesqueria de tonyina amb la xarxa de cerc en l'àrea descrita en aquest acord, a través de límits establerts anualment. Amb el propòsit de reduir la mortalitat dels dofins, buscar mètodes ecològicament adients per capturar tonyines adultes no associades amb dofins.

L'àrea d'aplicació d'aquest present acord compren l'àrea de l'Oceà Pacífic limitada pel litoral d'Amèrica del Nord, Central i del Sud, i per les línies següents:

- A. El paral·lel 40º nord des de la costa d'Amèrica del Nord fins la seva intersecció amb el meridià 150º oest;
- B. El meridià 150º oest fins la seva intersecció amb el paral·lel 40º sud;
- C. El paral·lel 40º sud fins la seva intersecció amb la costa d'Amèrica del sud.

L'article 5 es centra en el programa internacional per a la conservació de dofins. Conforme a aquest programa i considerant els objectius d'aquest acord limitaran la mortalitat incidental total de dofins a no més de 5000 exemplars per any, a través de l'adopció i instrumentació de les mesures pertinents que inclouran tant una formació del capità i tripulació sobre els arts de pesca i sobre les maneres d'alliberar un dofí, com l'assignació d'uns límits de mortalitat, fins i tot, l'establiment d'un sistema de verificació de la tonyina capturada sense mal o mortalitat dels dofins, entre d'altres.

COMUNICACIÓ DE LA COMISSIÓ EUROPEA AL PARLAMENT EUROPEU I AL CONSELL

Aquest comunicat és per prendre accions comunitàries en relació amb el "*whaling*", és a dir, la caça de balenes. La Comissió balenera internacional (IWC) és l'encarregada de realitzar el treball internacional per a conservar els estocs de balenes. Les espècies de balenes, majoritàriament les balenes de mida gran, s'han caçat des de l'edat mitjana en Europa, els oceans del nord i conseqüentment en Amèrica i altres regions del món, incloent la regió Antàrtica. Mentre la carn de balena era usada per a menjar en moltes àrees del món, també hi havia altres productes com l'oli i el greix que s'utilitzaven com combustible i oli per les màquines. Gràcies a aquesta explotació de les balenes, moltes poblacions del món s'han anat empobrint des de mitjans del passat segle. A més, la degradació mediambiental, incloent el canvi climàtic i, el *by-catch* han causat més amenaces per les balenes.

La IWC és una organització internacional competent per a la conservació i manteniment dels estocs de balenes. Existeixen una sèrie d'excepcions a aquesta caça incontrolada de balenes. Està permès la pesca aborígena de balenes, sota la directiva de la IWC, és a dir, la pesca aborígena està considerada d'una naturalesa diferent a la pesca comercial. També està permès caçar balenes sota el nom de propòsits de recerca científics. On aquests, hauran de presentar uns propòsits a revisió, i ha acceptació per part de l'acord.

Pel que fa la pesca de balenes comercial, des de la moratòria aprovada en 1985/86, més de 29000 balenes han estat matades sota varies excepcions i anualment aquesta xifra augmenta. el nombre total d'animals caçats per els quatre països aborígens entre el període de 1985 i 2005 han estat 6788 d'acord amb la informació de la IWC. Dins de la IWC, hi ha dues posicions ben diferenciades sobre el *whaling*, la posició pro-whaling i la anti-whaling. Cada estat pren la que considera oportuna. Per tant, gràcies aquesta comissió les balenes estan protegides en certa mesura, però els interessos humans van més enllà.

ACORD ACCOBAMS

Aquests acord és l'acord de Mònaco sobre la conservació de Cetacis del Mar Negre, el Mar Mediterrani i la Zona Atlàntica contigua. El present acord s'estableix com el desenvolupament del Conveni sobre la conservació de les espècies migratòries d'animals silvestres (Conveni de Bonn-CMS), adoptat a Bonn (Alemanya) el 23 de juny del 1979 i ratificat per Espanya al 1985.

Els objectius d'aquest acord és adoptar unes mesures coordinades per aconseguir i mantenir un estat de conservació favorable pels cetacis. Am aquest fi, les Parts prohibiran i adoptaran tota mena de mesures necessàries per eliminar qualsevol captura deliberada de cetacis i, cooperaran per crear i mantenir una xarxa de zones especialment protegides per la conservació dels cetacis. Les Parts que formen part d'aquest acord crearan consultes amb intervals no superiors a tres anys, a no ser que les Parts reunides decideixin una altra cosa. En aquestes reunions es revisaran els progressos realitzats en l'aplicació de l'acord, s'examinaran les avaluacions científiques de l'estat de conservació dels cetacis i es formularan recomanacions a les Parts. També, es creen unes Unitats de Coordinació subregionals, per facilita l'execució de les activitats previstes en las diferents subregions. Per altra banda, s'escollirà una Taula formada pel President i els Vicepresidents de cada reunió de les Parts, reunint-se un cop al any. En l'annex 1 s'inclou una llista indicativa de les espècies de cetacis a les que se'ls hi aplica l'acord i, a l'annex 2 es desenvolupen les mesures a adoptar per conservar als cetacis.

3. Marc legal espanyol

Reial Decret 1727/2007, del 21 de desembre, pel que s'estableixen mesures de protecció de cetacis.

En les aigües marítimes sotmeses a sobirania o jurisdicció espanyola, viuen vint-i-set espècies de cetacis, de les quals més de la meitat es troben sota amenaça. El compromís assumit per Espanya en aquesta matèria es reflexa en la seva participació en nombrosos acords

internacionals per a la protecció de la biodiversitat marina. Entre ells el Conveni OSPAR per a la Protecció del Medi Ambient Marí de l'Atlàntic del Nord-est, o el Conveni de Barcelona per a la Protecció del Medi Marí i de la Regió Costera del Mediterrani. A més el Conveni de Washington sobre el Comerç Internacional d'Espècies Amenaçades de Fauna i Flora Silvestres i el Conveni de Berna relatiu a la Conservació del Medi Natural i la Vida Silvestre en Europa, inclouen en els seus diferents annexos als cetacis com espècies protegides. A més, cal destacar l'Acord de Mònaco per a la Conservació dels Cetacis del mar Negre, el mar Mediterrani i la Zona Atlàntica Contigua (ACCOBAMS). Per últim, el Conveni Internacional per a la Regulació de la Pesca de la Balena estableix directrius per a la regulació d'aquestes activitats.

L'objectiu d'aquest Reial Decret és establir unes mesures de protecció dels cetacis per garantir la seva supervivència i el seu estat de conservació favorable.

Segons l'article 3, l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial Decret és el següent:

- Aquestes mesures s'aplicaran a aigües sotmeses a sobirania, drets sobirans o de jurisdicció espanyola, que comprenen les aigües interiors, el mar territorial, la zona contigua i al zona econòmica exclusiva.
- Aquest Reial Decret s'aplicarà a les activitats que es realitzin en l'àmbit de l'Espai Mòbil de Protecció de Cetacis que puguin afectar negativament a la seva supervivència i el seu bon estat de conservació.
- Les activitats recreatives d'observació de cetacis, han de complir a més les mesures generals de l'article 4 i les mesures complementaries de protecció de l'article 5.
- Les condicions d'aplicació d'aquest Reial Decret a les activitats educatives, divulgatives, d'investigació i de conservació de les espècies hauran de ser especificades a l'autorització disposada a l'article 58.1 de la Llei 42/2007, del Patrimoni Natural y de la Biodiversitat per ampliar o especificar les mesures generals de protecció de l'article 4 i altres que es considerin adequades per l'autoritat competent, segons les espècies de cetacis afectades.
- Les activitats relacionades amb la captura de marisc, l'aqüicultura i la pesca professional es realitzaran seguint criteris de racionalitat i de màxim interès per a la protecció dels cetacis.
- Les activitats de protecció civil, salvament marítim i lluita contra la contaminació, seguretat pública marítima i aèria, defensa nacional, així com les activitats de senyalització marítima i les relacionades amb els sistemes de mesura del medi marítim, es desenvoluparan segons la seva normativa específica.
- L'aplicació d'aquest Reial Decret es durà a terme sense perjudici de les llibertats de navegació, sobrevol i instal·lació de cables submarins, en els termes previstos del dret internacional. En l'exercici del dret de lliure navegació, i del dret de pas innocent, les embarcacions estrangeres hauran de complir les disposicions espanyoles destinades a impedir que aquestes embarcacions afectin negativament al bon estat de conservació dels cetacis.

La navegació en zones on existeixin Dispositius de Separació de Tràfic o Zones Marines Especialment Sensibles per a la Navegació, s'efectuaran d'acord a la seva normativa específica. En la realització d'activitats recreatives d'observació de cetacis hauran de respectar les mesures de protecció establertes en aquest Reial Decret, quan no es posi en perill la seguretat de la navegació.

L'article 4 tracta sobre les mesures generals de protecció. Segons aquest s'haurà d'evitar en l'Espai Mòbil de Protecció de Cetacis, la realització de qualsevol conducta que pugui causar la mort, mal, molèstia o inquietud als cetacis conforme l'article 52.3 de la Llei 42/2007. Segons aquest Reial Decret es considera que pot danyar, molestar o inquietar als cetacis:

- a. El contacte físic d'embarcacions o persones amb el cetaci o grup d'ells.
- b. Alimentar als animals, tirar aliments, begudes, deixalles o qualsevol altre tipus d'objecte o substància sòlida o líquida que sigui perjudicial pels cetacis.
- c. Impedir el moviment lliure dels cetacis, interceptar la seva trajectòria, tallar el seu pas o travessar un grup d'ells, en qualsevol moment i direcció.
- d. Separar o dispersar al grup de cetacis i, especialment, interposar-se entre un adult i una cria.
- e. Produir sorolls o sons fors o estridents per intentar atreure'ls o allunyar-los, incloent l'emissió de sons sota l'aigua.
- f. Banyar-se o bussejar en la Zona d'Exclusió del Espai Mòbil de Protecció de Cetacis.

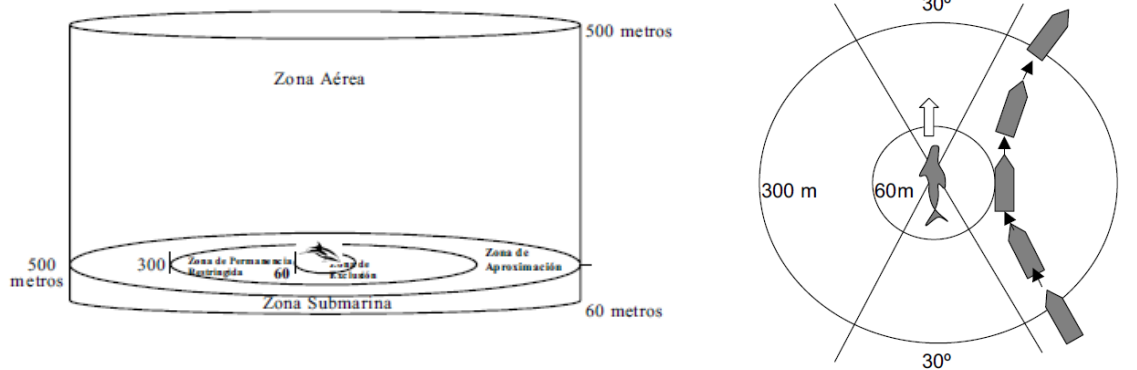
Segons l'article 5, sobre les mesures complementaries de protecció, en el cas que durant la realització de qualsevol, activitat en l'Espai Mòbil de Protecció de Cetacis s'observés alguna senyal d'alarma, molèstia o alteració en el comportament d'un cetaci o grup d'ells s'haurà d'abandonar aquest Espai en el menor temps possible i procurant evitar molèsties als animals durant les maniobres d'allunyament. En el cas de ferir a un o varis cetacis o bé, en el cas de trobar un animal mort o ferit s'haurà d'avisar amb la major brevetat possible i indicant la seva posició a les autoritats competents.

L'article 6 fa referència a les tasques de vigilància, inspecció i control. En l'àmbit de competències de l'Administració General de l'Estat, correspondrà als òrgans competents la inspecció i el control de les mesures previstes en aquest Reial Decret, així com la potestat de posar les corresponents denúncies. Els Agents de l'Autoritat de les diferents comunitats autònomes col·laboraran en les tasques de vigilància, inspecció i control necessàries per al compliment dels fins d'aquest Reial Decret, mitjançant mitjans humans i tècnics.

En aquest Reial Decret es parla sobre l'Espai Mòbil de Protecció de Cetacis. Segons l'article 2 aquest espai fa referència al perímetre del qual sigui el contorn de la superfície d'un cilindre imaginari que abasteixi els espais marins i aeris en un radi de 500 metres, amb una altura de 500 metres en l'espai aeri i una profunditat de 60 metres en l'espai submarí, compresos a partir d'un cetaci o grup de cetacis. En aquest espai es distingeixen cinc zones segons la distància a la que es trobin els cetacis, aquestes són les següents:

1. **Zona d'Exclusió:** aquesta tindrà un radi no inferior a 60 metres mesurats en la superfície de l'aigua a partir del cetaci o grup d'aquests.
2. **Zona de Permanència Restringida:** aquesta comprèn la superfície entre el límit de la Zona d'Exclusió (60 metres) i el límit de la Zona d'aproximació (300 metres).
3. **Zona d'Aproximació:** aquesta comprèn la superfície entre els 300 metres del límit de la Zona de Permanència Restringida i els 500 metres del contorn exterior del Espai Mòbil de Protecció de Cetacis.
4. **Zona aèria:** aquesta comprèn la zona d'espai aeri dins dels 500 metres de radi del cilindre imaginari en vertical, i en horitzontal, a partir del cetaci o grup d'aquests.

5. **Zona Submarina:** que comprèn la zona de l'espai submarí dins dels 500 metres de radi del cilindre imaginari en horitzontal i els 60 metres en profunditat a partir del cetaci o grup d'aquests. Per últim, l'annex II fa referència a les normes de conducta de caràcter general durant la realització d'activitats recreatives d'observació de cetacis en l'Espai Mòbil de protecció de Cetacis. Per exemple, prohibeix l'ús de sistemes de sonar i/o acústics per emetre sons amb l'objectiu de detectar cetacis o conduir-los cap a la superfície. A més, les



Reial Decret 1997/1995, del 7 de desembre, pel que s'estableixen mesures per a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre.

L'objectiu d'aquest Reial Decret és garantir la biodiversitat en el territori que s'aplica la directiva 92/43/CEE, mitjançant l'adopció de mesures per a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres en el territori espanyol. Les mesures tindran en compte les exigències econòmiques, socials i culturals, així com les particularitats regionals i locals.

Es designaran zones especials de conservació que acullin diferents tipus d'hàbitats naturals. Aquestes zones especials de conservació hauran de garantir el manteniment, o bé, el restabliment en un estat de conservació favorable, dels tipus d'hàbitats naturals i dels hàbitats de les espècies de l'àrea de distribució natural.

En els diferents annexos d'aquest Reial Decret, es recull totes aquelles zones especials de conservació inclús aquelles espècies animals i vegetals que requereixen de la creació de zones especials de conservació, així com dels criteris de selecció. Els cetacis s'inclouen en els annexos II i IV.

Llei 31 / 2003, del 27 d'octubre, de la conservació de la fauna silvestre en els parc zoològics.

Aquesta llei defineix que els zoològics han de ésser una font de coneixements científics que estigui a disposició de les universitats, d'institucions dedicades a la investigació i d'organitzacions compromeses amb la conservació de la natura, a fi de que aquestes entitats puguin contribuir no només a la conservació "ex situ" de les espècies silvestres sinó també a la seva conservació "in situ" a mesura que els seus hàbitats es van reduint i la seva distribució geogràfica es va fragmentat progressivament.

A Espanya, existeix un buit jurídic sobre la protecció de la fauna silvestre en captivitat. La legislació espanyola sobre les agrupacions zoològiques en general, només estableix requisits de tipus higiènic -sanitaris, bàsicament, i de també algunes normes sobre autorització i registre de nuclis zoològics.

L'objectiu d'aquesta llei és assegurar la protecció de la fauna silvestre existent en els parcs zoològics i la contribució d'aquests en la conservació de la biodiversitat. S'estableix d'aquesta manera un nou règim d'autorització e inspecció dels parcs esmentats, així com els requisits per a obtenir la citada autorització, al temps que es tipifiquen les infraccions i sancions administratives per incompliment de les prescripcions.

Segons l'article 2, l'àmbit d'aplicació d'aquesta llei són els parcs zoològics entesos com a establiments, públics o privats, que amb independència dels dies que estan oberts al públic, tenen caràcter permanent i mantenen animals vius d'espècies silvestres en la seva exposició.

L'article 3 fa referència a les mesures de benestar animal, profilàctiques i ambientals. Això inclou disposar d'unes bones instal·lacions, oferir enriquiment ambiental amb l'objectiu de diversificar les pautes de comportament que utilitzen els animals per interaccionar amb el seu entorn, així com el control de plagues i paràsits. L'article 4 estableix que els parcs zoològics queden obligats a l'elaboració, desenvolupament i compliment d'una sèrie de programes definits en l'article com per exemple de conservació, educació, investigació, etc; a més, dels establerts per la pròpia comunitat autònoma. Segons l'article 5, el personal del parc zoològic ha d'ésser especialitzat i han de disposar de medis materials adients per a l'execució de les mesures de benestar indicades a l'article 3 i el seguiment i compliment dels programes, indicats a l'article 4. També, s'ha de disposar d'un registre d'espècies i exemplars actualitzat de les seves col·leccions d'animals, adequat a les espècies i subespècies a la que pertanyin, segons l'article 6.

En el capítol III d'aquesta llei s'estableix que l'autorització de l'obertura d'un centre depèn de l'òrgan competent de la comunitat autònoma, així com la inspecció d'aquest. L'òrgan competent comprovarà el compliment dels parcs zoològics de les mesures de conservació compreses en el capítol II. Es realitzarà una inspecció anual. Per últim, en el capítol IV fa referència a la responsabilitat de complir tot l'anterior, així com els tipus d'infraccions i les sancions pertinents.

Llei 42 / 2007 del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat

Aquesta llei té com a objectiu establir el règim jurídic bàsic de la conservació, ús sostenible, millora i restauració del patrimoni natural i de la biodiversitat, com part del deure de conservar i del dret a gaudir d'un medi ambient adequat per el desenvolupament de la persona, establert en l'article 45.2 de la Constitució.

Els principis que inspiren aquesta llei estan recollits a l'article 2. Serien un exemple el manteniment dels processos ecològics essencials i dels sistemes vitals bàsics, la conservació de la biodiversitat i de la geodiversitat, l'ús ordenat de recursos per a garantir l'aprofitament sostenible del patrimoni natural, entre altres.

L'article 6 fa referència a les competències de l'Administració General de l'Estat sobre la biodiversitat marina, dient que correspon a aquesta a través del Ministeri de Medi Ambient l'exercici de les funcions administratives a les que es refereix aquesta llei, respectant el dispost en els Estatuts d'Autonomia de les Comunitats autònomes del litoral, en els següents suposats: a) Quan es tracti d'espais, hàbitats o àrees crítiques situades en àrees marines sota sobirania o jurisdicció nacional, sempre que no afectin als requisits de l'article 36.1; b) Quan afectin, be a espècies els hàbitats de les quals es situïn en els espais que es refereix el punt anterior, o be a les espècies marines altament migratòries.; i c) Quan, d'acord amb el dret internacional, Espanya hagi de gestionar espais situats en els estrets sotmesos al Dret internacional o en alta mar.

Pel que fa als mecanismes de cooperació, aquests estan descrits en l'article 7. Les Administracions Públiques cooperaran i col·laboraran en matèria de conservació del patrimoni natural i de la biodiversitat i es subministraran mútuament informació per a garantir el compliment dels objectius d'aquesta llei. A més, es crea la Comissió Estatal pel Patrimoni Natural i la Biodiversitat com òrgan consultiu i de cooperació entre l'Estat i les Comunitats autònomes. L'article 8 fa referència a la creació d'un Consell Estatal pel Patrimoni Natural i la Biodiversitat, com a òrgan de participació pública en l'àmbit de la conservació i l'ús sostenible del patrimoni natural i la biodiversitat, que informarà entre altres les normes i plans d'àmbit estatal relatives al patrimoni natural i a la biodiversitat, i en el que s'integraran amb veu però sense vot les Comunitats autònomes i una representació de les entitats locals.

En els diferents annexos d'aquesta llei, es recull totes aquelles zones especials de conservació inclús aquelles espècies animals i vegetals que requereixen de la creació de zones especials de conservació, així com dels criteris de selecció i també la geodiversitat del territori espanyol. Els cetacis s'inclouen en els annexos II i IV.

3. Conclusions

En conclusió, a nivell internacional, la legislació es centra en garantir un correcte estat de l'hàbitat dels animals per tal de mantenir la biodiversitat dels oceans, en el nostre cas; a nivell d'Europa, tot i que també s'apliquen les mesures per preservar el medi marí, s'han establert un seguit de legislacions i de pactes Comunitaris per afavorir el benestar dels animals mantinguts en captivitat i per educar, conscienciar i sensibilitzar el públic davant l'amenaça que suposa la raça humana per aquestes espècies. Pel que fa a nivell espanyol, la legislació es centra en garantir tant la biodiversitat en el medi natural com en els zoològics. En aquests últims, posa les directrius per a mantenir un correcte centre, amb els objectius de conservació, investigació i educació, establint les sancions pertinents a aquells que no els compleixin. A més, també es disposa les mesures a tenir en compte davant de la troballa d'un grup de cetacis en el seu medi natural.

IV. BENESTAR ANIMAL

La expressió de benestar animal sorgí en la societat antiga per a expressar les inquietuds ètiques respecte al tractament vers els animals, que posteriorment esdevingué un terme científic més àmpliament estudiat. El fet de que els animals siguin éssers que senten, juntament amb l'ètica de que hem d'evitar qualsevol tipus de patiment i minimitzar el dolor i l'estrès dels animals, constitueixen les bases de l'ètica del benestar. Arribat aquest punt, seria bo diferenciar quelcom ètic de quelcom moral. Segons la Gran Enciclopèdia Catalana (GEC), l'ètica és la *"ciència filosòfica que determina la rectitud i el sentit del comportament humà, segons uns principis normatius dels quals es deriven uns deures i unes obligacions"*. Pel que fa al terme de moral, la GEC ho defineix com allò *"que concerneix els costums, actes i pensaments humans respecte llur bonesa o malesa"*. Per tant, considerem moral allò que la nostra cultura i tradició ens ha ensenyat, podent ser diferent en altres parts del món i en altres cultures, però l'ètica és allò que és igual per a tothom, sense importar la provinença. Una vaca a Espanya serà consumida com aliment, però a l'Índia es tractarà d'un ésser sagrat. El benestar d'aquest animal serà el mateix ambdós llocs, sense importar quin és el destí de l'animal.

Actualment, la societat civil dóna cada cop més importància al benestar dels animals. Això, queda reflectit en la UE amb el *Protocol sobre la protecció i el benestar dels animals* annex al Tractat CE, que reconeix els animals com a éssers sensibles. D'acord amb el protocol "al formular i aplicar les polítiques comunitàries en matèria d'agricultura, transport, mercat interior i investigació, la Comunitat i els Estats membres tindran plenament en compte les exigències en matèria de benestar dels animals, respectant al mateix temps les disposicions legals o administratives i les costums dels Estats membres relatives, en particular, rituals religiosos, tradicions culturals i patrimoni regional".

El terme de benestar animal és utilitzat cada cop més per empreses, consumidors, veterinaris i polítics entre altres però, el significat pot ser diferent per a cada un d'ells. Darrerament, veterinaris i grangers enfocaven el terme de benestar cap al benestar del cos conjuntament amb l'ambient físic, és a dir, si l'animal feia una bona producció volia dir que l'animal gaudia de benestar. Més endavant, es varen començar a fer estudis, mitjançant marcadors fisiològics, per a veure científicament si això era cert. Es va comprovar que existien limitacions per a identificar el benestar només mitjançant la fisiologia de l'animal. Primer, perquè aquests valors són difícils d'interpretar i poden variar segons l'experiència positiva o negativa de l'animal. Per exemple, en el cas que valorem el benestar mitjançant el cortisol, si ho fem valorant aquest en sang podria estar alterat degut a que la punxada per a l'extracció de sang provoca un estrès de per se, que fa augmentar aquet nivell de cortisol. L'altre limitació seria que no només la genètica i l'ambient influeixen en el benestar, sinó que l'estat mental és un altre punt amb el mateix pes.

1. Origen del terme de benestar animal

El terme de benestar animal ha estat freqüentment associat al concepte de salut física i a l'absència de patiment (físic o mental). Encara que no existeix consens sobre la conceptualització del benestar animal, hi ha diverses definicions del terme segons quin aspecte

s'accentuï: l'estat físic o el funcionament biològic; l'estat mental o la satisfacció de les necessitats específiques o etològiques. D'acord amb Hewson (2003) el primer enfocament del terme de benestar animal emfatitza l'estat i l'entorn físic de l'animal (salut, allotjament, etc.), identificant així el benestar quan els animals es troben lliures de malalties, lesions, desnutrició o anormalitats fisiològiques, de manera que siguin capaços de prosperar amb nivells de creixement i de reproducció normals. El segon enfocament, es basa en considerar a l'animal un *ésser amb sentiments*, accentuant els aspectes relacionats amb els sentiments o emocions dels animals (por, frustració, angoixa, etc.), de tal manera que el benestar s'associa al confort o satisfaccions que experimenti l'animal al trobar-se lliure de dolor, por, gana, set o qualsevol situació incòmode. Per últim, el tercer enfocament està pròxim a l'anterior però amb la particularitat de que accentua la necessitat de que els animals es mantinguin en ambients raonablement naturals, que els hi permetin desenvolupar en la seva totalitat el seu comportament natural, capacitats i adaptacions específiques.

L'origen de la preocupació pel benestar animal es remunta als anys seixanta, quan es varen considerar les preocupacions pel benestar dels animals en cria intensiva. Arran d'això, va sorgir el llibre *Animals Machines* a l'any 1964 escrit per Ruth Harrison on denuncia el maltracte animal dins de la indústria animal considerant-los com un objecte per a obtenir la major producció a qualsevol preu, revelant al públic no informat, pràctiques ramaderes de mutilació com la castració, tall de cua, banyes i becs. Ella creia que els sistemes de producció ramadera que causaven un patiment no eren acceptables per raons ètiques. Aquesta publicació va conduir a l'elaboració de la *Declaració universal dels drets dels animals*: proclamada el 15 d'octubre de l'any 1978 i aprovada per l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO) i, per l'Organització de les Nacions Unides; i també portà a la creació de la *Declaració universal per al benestar animal* de la Societat Mundial per a la Protecció Animal (WSPA) al juny de l'any 2000.

Al 1965, es va elaborar l'*Informe Brambell* que defineix el benestar com "un terme ampli que avarca tant els aspectes físics com els aspectes psíquics de l'animal. Per tant, qualsevol intent d'avaluació del benestar ha de tenir en compte proves científiques, relatives als sentiments dels animals, que puguin deduir-se de la seva estructura, de la seva funció i del seu comportament", incorporant dins del concepte de benestar animal tant l'estat físic com mental. D'aquesta manera es varen elaborar uns requisits mínims de benestar animal, fundamentalment de tipus espacial reconeguts com les "*cinc llibertats*" Brambell. Va ésser a l'any 1976 quan Hughes, va incloure dins el concepte de benestar els aspectes de salut física i mental i el comportament natural: "*El benestar és un estat de plena salut mental i física que permet a l'animal viure en harmonia amb el seu entorn*". En canvi, Broom a l'any 1986 va considerar que el benestar d'un individu "*és el seu estat en relació amb els intents per acomodar-se al seu entorn*".

El *Farm Animal Welfare Council* (FAWC) és un òrgan assessor creat pel govern britànic a l'any 1979, que va prendre els principis de l'*Informe Brambell*, i va tornar a formular les *cinc llibertats* inicials. Aquestes *cinc llibertats* actuals es consideren com a font de referència per les directrius i/o codis de la pràctica de diverses organitzacions de tot el món, entre elles

l'Organització Mundial de la Salut Animal (OIE). La FAWC declara que tot animal que estigui sota vigilància i cura de l'home ha d'ésser protegit de qualsevol tipus de patiment. Aquestes cinc llibertats són:

- a. Que els animals estiguin lliures de set i de gana, assegurant-los fàcil accés a l'aigua fresca i potable i, a una dieta per mantenir la seva salut i vigor.
- b. Que els animals estiguin lliures d'incomoditats, proporcionant-los un ambient adient que inclogui refugis i una àrea de descans còmode.
- c. Que els animals estiguin lliures de patiment, lesions o malalties, assegurant-los la prevenció, ràpid diagnòstic i ràpid tractament.
- d. Que els animals siguin lliures per a expressar una conducta normal, proporcionant-los un espai suficient, instal·lacions adients i la companyia de congèneres.
- e. Que els animals estiguin lliures de por i angoixa, garantint-los les condicions i el tracte que evitin el patiment mental.

Des de llavors, en la Comunitat Europea s'ha acumulat un corpus creixent de legislació comunitària sobre la protecció dels animals, en paral·lel amb l'elaboració de polítiques recolzades per la investigació científica de diversos organismes com el Comitè científic de la salut, el Comitè científic veterinari, el Comitè científic de la salut i el benestar animal i, la Autoritat Europea de seguretat alimentària, entre altres.

Les diferències entre el que es considera les "necessitats últimes", aquelles que sinó són satisfetes tant la reproducció com la supervivència de l'animal es poden veure afectades, i les "necessitats pròximes", aquelles que sinó són satisfetes ni la reproducció ni la supervivència de l'animal es veurien afectades però que impliquen patiment de l'animal, és el punt clau en la divergència d'opinions per a conceptualitzar el terme de benestar animal. Els autors que inclouen en les seves definicions aquests tres aspectes són Hughes, esmentat anteriorment i, Duncan i Fraser. Aquests a l'any 1977 deien que *"el terme de benestar animal no va sorgir en la ciència per a expressar un concepte científic, sinó que es va originar en la societat per a expressar inquietuds ètiques respecte el tracte vers els animals"* i van englobar dins el concepte de benestar animal la salut física i mental, i la mesura en què es compleix la seva adaptació a la natura, tant el temperament com en l'expressió dels seus caràcters genètics. Duncan a l'any 1993 assevera que els sentiments, és a dir, el seu estat mental, són bàsics i això no es relaciona necessàriament amb la salut o estat físic: *"...ni la salut, ni a falta d'estrès, ni la condició física són necessàries ni suficients per a concloure que un animal té un benestar adient. El benestar depèn del que l'animal sent"*. Al mateix any, Rollin reconeix que els estats mental (dolor y patiment) i telos són rellevants pel benestar: *"El benestar no significarà només el control del dolor i del patiment, sinó que també significarà nodrir i satisfer la naturalesa de l'animal, això és el que anomeno telos"*.

Donat que aquestes llibertats són de difícil aplicació, es varen establir els 4 principis bàsics del *Welfare Quality*, encaminats cap als animals de producció, però, cada cop més, d'importància en zoològics arreu del món:

WELFARE PRINCIPLES	DEFINITIONS AND CLUES
<p>Good feeding Bona alimentació</p>	<p>Absence of prolonged hunger Absència de desnutrició; és a dir, els animals han de tenir una font apropiada i adequada d'aliment.</p>
	<p>Absence of prolonged thirst Absència de deshidratació; és a dir, han de disposar d'un subministrament d'aigua suficient i accessible.</p>
<p>Good housing Bon allotjament</p>	<p>Comfort around resting Han de disposar d'un ambient confortable a les àrees de descans.</p>
	<p>Thermal comfort Confort tèrmic; és a dir, no han de passar calor ni fred.</p>
	<p>Ease of movement Facilitat de moviment; referint-nos a la disponibilitat d'espai per moure's lliurement.</p>
<p>Good health Bona salut</p>	<p>Absence of injuries Absència de lesions tals com lesions de la pell o desordres locomotrius.</p>
	<p>Absence of disease Absència de malaltia gràcies al manteniment de protocols higiènic-sanitaris estrictes.</p>
	<p>Absence of pain induced by management procedures Els animals no han de patir dolor induït per un maneig inadequat, procediment quirúrgics, sacrificis o manipulacions.</p>
<p>Appropriate behaviour Comportament apropiat</p>	<p>Expression of social behaviours Els animals han de ser capaços d'expressar comportament normals, socials i no nocius per ells mateixos.</p>
	<p>Expression of other behaviours També han de ser capaços d'expressar altres comportaments naturals i espècie-específics com, per exemple, la conducta de nidificació de les femelles durant el peripart o el fet d'amagar-se per caçar.</p>
	<p>Good human-animal relationship Establir relacions humà-animal que siguin beneficioses pels dos; és a dir, que es practiquin bones mesures de maneig, que s'estableixin vincles entre animal i humà, etc.</p>
	<p>Positive emotional state Emocions negatives com ara por, angoixa, frustració o apatia han d'ésser evitades en la mesura del possible mentre que les emocions positives com la seguretat o l'alegria han d'ésser estimulades.</p>

2. Maneres de valorar el benestar

El problema sorgeix quan volem valorar el benestar. Es coneixen les *cinc llibertats* fonamentals que ha de tenir tot animal, ja sigui en captivitat o en llibertat, però s'ha de pensar en alguna manera de valorar si un animal té benestar. Com sabem si un animal concret, com a individu, té un bon nivell de benestar? Com reconeixem el patiment, o la depressió? I de quina manera ho quantifiquem? Al llarg d la historia, després de formular-se aquestes preguntes entre moltes altres, es varen dissenyar una sèrie de paràmetres que permeten, a dia d'ara, valorar el benestar dels animals. Aquests són la valoració del comportament, els indicadors bioquímics i els indicadors sanitaris.

a) VALORACIÓ DEL COMPORAMENT

L'adaptació d'un animal a un lloc concret és la capacitat d'un individu per mantenir una estabilitat i ajustar-se als estímuls que li proporciona un entorn determinat. Cada individu té diferents adaptacions i respostes a l'ambient que resulten en conductes comportamentals diferents davant d'un mateix estímul.

Els recursos dels quals disposen els animals per adaptar-se a un canvi són fisiològics (regular la temperatura) i impliquen una necessitat com ara alimentar-se o entretenir-se. Hem de tenir en compte que no totes les eleccions seran les millors per l'individu, és a dir, que desenvolupi una conducta concreta no vol dir que aquesta sigui la beneficiosa per ell, sinó que té alguna necessitat. Les preferències, el control sobre l'ambient, el caràcter de l'animal i les experiències prèvies seran punts clau en la seva presa de decisions.

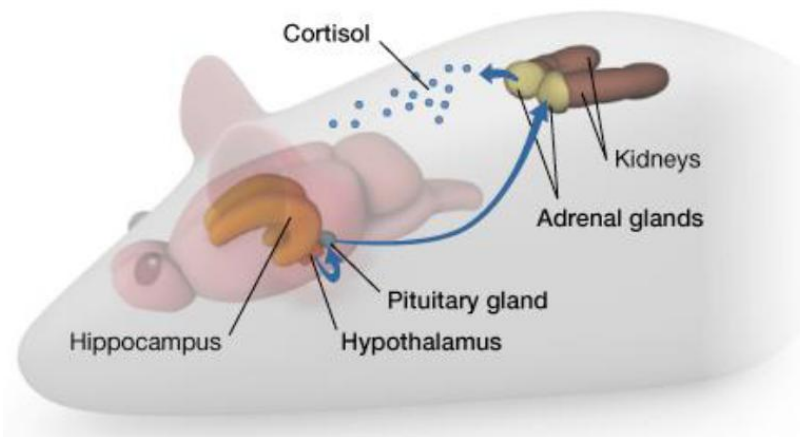
Quan parlem de comportament, és difícil saber quin és el límit entre un comportament anormal i un completament normal. Per tal de realitzar un bon diagnòstic comportamental, és bàsic tenir nocions de com és el comportament natural, de l'espècie en estudi, en estat salvatge; així com utilitzar dades d'espècies similars. Mai s'ha de deixar de banda, el comportament individual, i comparar les dades i resultats amb altres centres zoològics. El diagnòstic comportamental pot ésser circumstancial, basat en auditories i casos clínics; o bé directe, que tot i ser més lent, està basat en estudis científics empírics.

Una estereotípia es defineix normalment com una conducta repetitiva, invariable i que aparentment no té una funció determinada. Es tracta, doncs, d'un comportament anormal realitzat per un individu a causa de la inadaptació a un ambient concret. Aquesta impossibilitat per mostrar les seves conductes naturals provoca un estrès a l'animal que fa que mostri aquest tipus de conducta. Encara que és típic d'animals en captivitat, els animals domèstics com el gos i el gat també les poden mostrar. Un exemple seria, un llepat compulsiu en aquestes espècies. Per tant, el comportament és un dels indicadors més obvis d'un problema i, permet fer una comparació entre els diferents paràmetres (intensitat, freqüència, durada, etc.) que caracteritzen una conducta normal d'una anormal. També hem de tenir en compte que, com ja s'ha esmentat anteriorment, cada individu respon de manera diferent a un estímul concret i, per tant, no és una norma establerta com un individu concret respondrà a un estímul determinat.

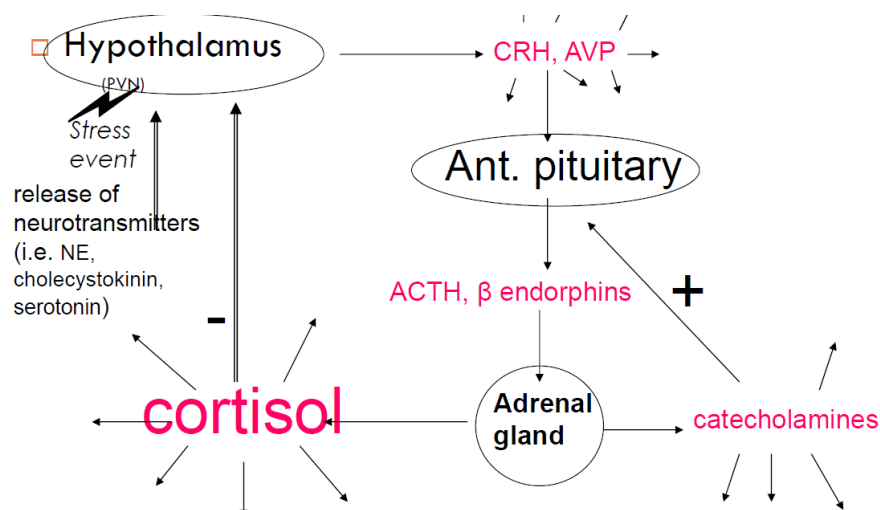
b) INDICADORS BIOQUÍMICS

El coneixement del sistema endocrí dels animals, actualment, només correspon al 2% dels mamífers existents. Es coneix molt poc sobre aus, rèptils, amfibis i invertebrats. Actualment, l'estudi de les hormones ens permet entendre el funcionament fisiològic, així com la reproducció, l'activitat metabòlica, la salut i el benestar.

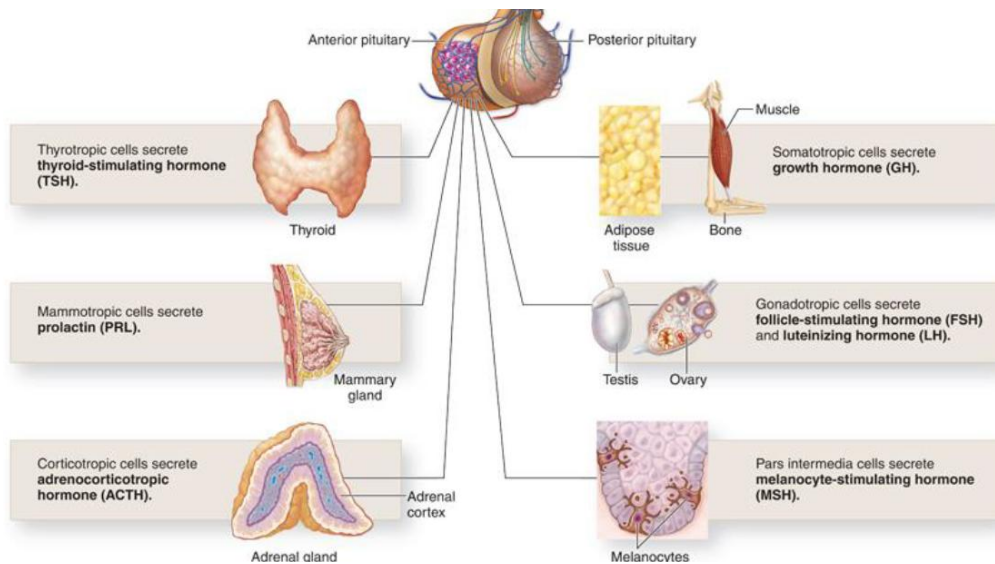
Existeixen una sèrie d'estímuls que afecten a l'homeòstasi fisiològica i, per tant, es consideren factors estressants. Aquests poden ser físics, fisiològics o bé psicològics. Davant d'això, l'animal activa una resposta a l'estrès per a mantenir la seva homeòstasi fisiològica. Aquesta consisteix en una resposta autònoma (Fight or Flight; lluita o corre) regida per l'activació del sistema o eix Hipotalàmic-Pituitari-Adrenocortical (HPA).



El circuit de l'estrès, també anomenat eix HPA, s'encarrega de dur a terme la resposta front una situació estressant. Quan els estímuls estressants arriben a l'hipotàlem, aquest respon amb l'alliberació de l'hormona alliberadora de corticotropina (CRH) que anirà a actuar a l'hipòfisi, concretament a la glàndula pituitària. Degut a l'estimulació de la glàndula, aquesta alliberarà l'hormona adrenocorticotropa o corticotropina al flux sanguini. Això forma part del sistema nerviós autònom. Aquesta hormona anirà a actuar a les glàndules adrenals afavorint l'alliberació de cortisol i de catecolamines. L'augment de cortisol al torrent sanguini provocarà un feed back negatiu a l'hipotàlem per a que s'aturi la resposta front l'estrès, mentre que les catecolamines produiran un feed back positiu a la glàndula pituitària, fent que alliberi més ACTH afavorint la resposta a l'estrès.



La glàndula pituïtària té altres llocs d'actuació com poden observar en la imatge subjacent.



L'estrès està compost per dues fases: la fase d'alarma o estrès agut i, la fase de vigilància o estrès crònic. La primera correspon a la resposta súbdita al perill. Es caracteritza per un augment ràpid d'adrenalina, que desapareix quan ho fa l'estímul. La segona, en canvi, consisteix en un estat d'alerta permanent, com a conseqüència de la fase d'alarma. Aquesta es caracteritza per un augment de cortisol, que a diferència de l'adrenalina, aquests s'elimina més lentament i es distribueix per tots els fluids corporals. Això provocarà una sèrie de canvis en l'organisme:

- ↑ de l'alliberació de glucosa a nivell hepàtic
- ↑ de la freqüència cardíaca
- ↑ de la freqüència respiratòria, per la relaxació dels músculs alveolars
- ↓ del reg sanguini al sistema gastrointestinal
- ↓ de l'activitat immunitària
- Efecte antiinflamatori
- Efectes sobre la salut en general

Existeixen diverses metodologies/matrius disponibles per avaluar endocrinològicament l'estrès en mamífers, sobretot en captivitat. Aquest anàlisi es realitza a partir d'una sèrie d'hormones. Aquestes són l'ACTH, el cortisol, l'adrenalina, etc. La que s'usa més comunament és el cortisol i els seus metabòlits en cas dels mamífers; i la corticosterona en el cas de rosegadors i aus. La combinació de l'observació de diverses hormones (cortisol, hormones eix HPA, prolactina, etc.) pot ser de gran utilitat per a un resultat més acurat.

El cortisol pot ésser analitzat en diverses matrius biològiques com el plasma sanguini, saliva, orina i femtes.

- a) **Plasma sanguini:** és una bona mostra per analitzar el cortisol actual, però degut a que la manipulació de l'animal i l'acte de l'extracció ja comporta un estrès i, per tant, un augment del cortisol; no s'utilitza.
- b) **Saliva:** és la que s'utilitza per analitzar el cortisol actual

- c) **Orina i femtes:** per a usar aquestes mostres s'ha de tenir un bon coneixement del perfil metabòlic de les diferents espècies, ja que no analitzem el cortisol sinó els seus metabòlits. En el cas dels primats, per exemple, excreten per via urinària estrògens i, per via fecal progesterona. Fins i tot hi ha espècies que excreten les dues hormones per les dues vies.

Tot això ens fa pensar en quina és la mostra més acurada per a cada cas. S'ha de realitzar una elecció depenent dels factors següents:

- El tipus d'informació que es necessita
- Les tècniques necessàries per a l'anàlisi
- Les diferències entre espècies en el metabolisme de l'hormona i la via d'excreció
- Les possibilitats pràctiques per obtenir la mostra (obtencions seriades!!)
- Les avantatges dels mètodes no invasius (orina i femtes principalment) fan que siguin la metodologia d'elecció.
- Depenent del què vulguem valorar escollirem una mostra o una altra, ja que com més gran és la mida de l'espècie més llarg és el temps que triga en metabolitzar el cortisol sanguini i eliminar-lo per femtes i orina.

Els anàlisis hormonals es realitzen a partir d'immunoassajos mitjançant un anticòs contra una regió específica de la hormona. Aquests assajos poden ser: Radioimmunoassays" (RIA) versus "Enzymeimmunoassays" (ELISA). L'ELISA sembla que es la tècnica més usada per una sèrie de raons. No utilitza material radioactiu, els costos del equipament són menors que els del RIA i, consta d'una fàcil interpretació basada en el canvi de coloració de la reacció enzimàtica.

Es necessari realitzar una validació per espècie i tipus de mostra per a detectar un possible resultat erroni. Hi ha quatre criteris: sensibilitat (mínima quantitat detectada), precisió (mínims errors), eficàcia (detecció de la hormona en la seva totalitat) i especificitat (substàncies que interfereixen i l'elecció de l'anticòs).

Cada tipus de mostra tindrà una interpretació dels resultats diferent. Seguidament, es presenten els diversos tipus i la seva interpretació:

❖ **Cortisol en plasma sanguini**

L'anàlisi de cortisol en plasma sanguini ens facilita molta informació però, té una sèrie d'inconvenients. Generalment requereix sedació i, la manipulació de mostra amb un previ anàlisi per eliminar substàncies que puguin interferir, a més de la seva congelació. Un altre inconvenient és que els ritmes circadianis fan variar la quantitat de cortisol, fet que fa, que no sigui útil en mostres seriades.

Aquest anàlisi mesura el cortisol conjugat, és a dir, unit a proteïnes que és \pm el 90% del total. L'actiu és el lliure.

❖ **Cortisol en saliva**

Aquest anàlisi no es massa utilitzat. La manipulació de l'animal és menor i, per tant, hi ha menys estrès i el cortisol triga uns minuts en alliberar-se després de la manipulació. Es detecta

el cortisol lliure que difon cap a la mucosa des dels capil·lars. És molt útil en el cas de la forma aguda de l'estrès.

Els inconvenients que té aquest mètode són que la mostra necessita congelació. En el cas que vulguem fer un seguiment les mostres s'han de recollir sempre a la mateixa hora, ja que el nivell de cortisol es veu afectat pel ritme circadiari. S'ha de tenir en compte, que els animals entrenats tenen un augment de cortisol en el moment de prendre les mostres perquè s'emocionen en pensar que després de l'extracció ve la recompensa.

L'article "*Salivary cortisol in captive dolphins (Tursiops truncatus): a non-invasive technique*" demostra per primera vegada que el cortisol es secreta a les glàndules salivals dels dofins i que aquest es pot quantificar. Considerant el fet, de que varen realitzar l'estudi amb dofins entrenats perquè obrissin la boca voluntàriament, la concentració de la hormona es pot considerar fiable. Segons l'article, la combinació de d'aquesta tècnica amb l'observació del comportament pot ser un punt clau per a valorar l'estrès relacionat amb patologies en aquests mamífers marins.

❖ **Metabòlits del cortisol en orina**

L'anàlisi del cortisol en aquest cas és mitjançant els metabòlits resultants del metabolisme del cortisol. Els valors dels metabòlits són diferents entre espècies. La mostra es pot recollir directament del sòl, però s'ha de centrifugar per a obtenir una mostra pura. Seria ideal recollir la orina cada 24 hores, però es pot fer amb una sola mostra correlacionant-ho amb els valors de creatinina. Els possibles inconvenients d'aquest mètode són que la mostra requereix congelació i que els valors es poden veure afectats pel ritme circadiari. L'avantatge que té front les altres proves és que no és invasiva i no requereix la manipulació de l'animal, cosa que ens donarà una relació real entre els nivells de cortisol i l'estrès de l'animal.

❖ **Metabòlits de cortisol en femtes**

L'anàlisi del cortisol en aquest cas és mitjançant els metabòlits resultants del metabolisme del cortisol. Existeix moltíssima variabilitat entre les diferents espècies. Generalment es realitza un perfil metabòlic per HPLC i espectrometria de masses per conèixer la proporció de metabòlits. La mostra es pot recollir directament del sòl i amb pocs gram és suficient, però requereix homogeneïtzació. Els possibles inconvenients d'aquest mètode són que la mostra requereix congelació i que els valors es poden veure afectats pel ritme circadiari. A més, la mostra es pot veure afectada per la dieta de l'animal i el contingut de líquids de les femtes. Per altra banda, l'avantatge d'aquest anàlisi és que ens proporciona molta informació sobre l'animal, fins i tot, el seu ADN. Per aquest motiu i, degut a que no requereix manipulació de l'animal, és el mètode utilitzat en animals de zoològic.

Gràcies a tota la informació que ens proporciona, s'anomena coloquialment "The power of poo". És el més semblant a realitzar un control sanitari exastiu sense necessitat de manipular a l'animal. Aquesta informació és:

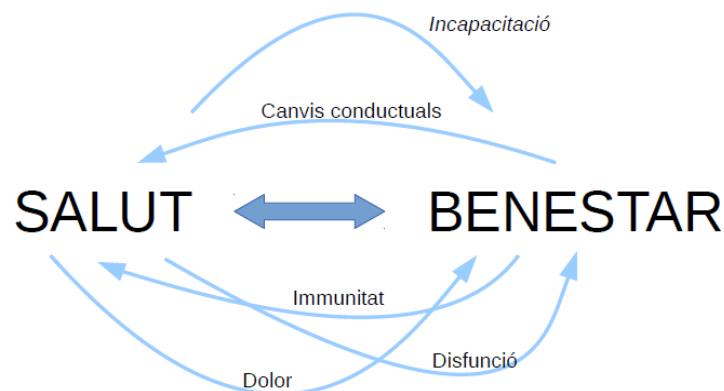
- **ADN:** identificació de l'espècie, de l'individu, abundància, distribució, selecció de recursos.
- **Hormones:** estrès, reproductives, nutrició, disruptors endocrins.
- **Patògens:** paràsits, malalties.
- **Immunoglobulines:** immunosupressió / activació.
- **Dieta:** requeriments del hàbitat.

– **Toxines:** PCB, PBDE, DDE...Tòxics orgànics persistents.

Com a conclusió, per a estudiar l'estrès agut la saliva permet certs avantatges. En canvi, per a l'estudi de l'estrès crònic l'ús de les femtes de manera seriada ens permet obtenir un perfil de l'animal, tenint en compte la possible variabilitat ja que es tracta d'un derivat del metabolisme de l'hormona. També s'ha de tenir en compte la variabilitat individual, per exemple aus extrovertides front altres de més tímides en ambients estables o bé canviant. La genètica i l'epigenètica juguen un paper també molt important. El nivell d'adaptació, gènere (femelles elevats nivells d'hormones), etc. també s'han de considerar.

c) INDICADORS SANITARIS

L'estat de salut d'un animal està directament relacionat amb el seu benestar. Moltes malalties van acompanyades de canvis en el comportament que causen un malestar en els animals. En l'esquema següent, podem observar l'estreta relació entre salut i benestar:



Aquest esquema mostra com el benestar i la salut estan estretament lligats i qualsevol patologia que comporti un descens de la salut, comportarà, en conseqüència, una falta de benestar lligada al desenvolupament d'estats emocionals negatius. De la mateixa manera, una falta de benestar predisposa a dèficits de salut ja que té efectes sobre el sistema immunitari degut a l'estrès crònic, provoca canvis conductuals, augmenta la probabilitat de patir lesions i autolesionar-se, significa un compromís de la cicatrització o de les reserves funcionals i, augmenta la susceptibilitat a infeccions.

En el cas dels animals salvatges (zoològics i reserves), els indicadors sanitaris no són fàcils de determinar; però podem centrar-nos en: les alteracions externes de la pell, que són molt visibles i solen estar relacionades amb una falta de benestar sobretot en rèptils i amfibis; les alteracions locomotores, que són fàcils de detectar i mesurar tant en mamífers com en aus pel propi cuidador; les alteracions digestives, que són un dels principals indicadors de falta de benestar en mamífers i; les alteracions sistèmiques que es basen en la condició corporal (obesitat, caquèxia).

En animals de zoològic, l'obesitat és un dels problemes més recurrents; ja que es pot donar en qualsevol espècie tot i que la presentació sigui espècie-específica.

Per tant, podríem resumir els principals problemes sanitaris dels zoològics en 5 punts crítics: grups reduïts d'animals, estructura social diferent, poca informació epidemiològica, resposta individual variable i, poiquiloterms: molta dificultat per avaluar-los.

3. Importància del benestar

Quan els animals experimenten baixos nivells de benestar o estan sotmesos a nivells d'estrès, dolor, patiment o pot, es desencadenen en el seu organisme una sèrie de reaccions bioquímiques i s'alliberen hormones com els glucocorticoides, produint efectes indesitjables.

En un cas d'estrès crònic, el cortisol regula on es destina l'energia. El primer que es veu afectat és la reproducció, provocant un augment dels polsos de LH fent que no hi hagi ovulació i augmentant el risc de quists ovàrics; hi ha una alteració del ritme circadiari per la competència amb els receptors de la melatonina, etc.

L'exposició prolongada o repetida a l'agent estressant, pot comportar conseqüències fatals per a la salut com:

- Hipertensió, diabetis tipus-II, úlceres, etc.
- Canvis neuroendocrins que provocaran una atrofia de l'hipocamp i una "downregulation" dels receptors de glucocorticoides i de mineralocorticoides.
- Canvis adaptatius que provocaran l'augment dels receptors de glucocorticoides (romandran tota la vida) i, la disminució del comportament relacionat amb l'ansietat.
- Fatiga adrenal que provocarà l'incapacitat de l'organisme per a crear més cortisol, fent que es faci insensible i ja no respongui a l'estrès. Això comportarà problemes com l'obesitat, l'alteració circadiària, etc.

Per tant, s'ha de tenir sempre present que el benestar animal en animals en captivitat és un prioritat. Ja que tenim aquests animals captius, per el nostre benefici, ja sigui investigació o educació, i en alguns casos conservació, proporcionem-los una bona salut física i mental i, una adequada qualitat de vida.

4. Enriquiment ambiental

1. HISTÒRIA DEL TERME

Al llarg de la història, una sèrie d'autors han definit el terme d'enriquiment ambiental de diverses maneres. El primer que va introduir el concepte d'enriquiment ambiental va ésser Robert Yerkes (1925): "La millor possibilitat que tenim a la nostra disposició per millorar la captivitat (dels primats) és la invenció i la instal·lació d'aparells que puguin ser usats pels animals per jugar o treballar". Més tard, Hal Marcowitz (1982): "l'enriquiment ambiental estimularia els comportaments desitjables de l'animal, augmentaria la seva activitat i proporcionaria un mètode fàcil per monitoritzar la salut dels animals en captivitat del zoo. En la seva tasca, els animals haurien de realitzar accions per les quals serien premiats. Això es diu PRT (positive reinforcement training)".

Shepherdson a l'any 1992 va dir: "L'enriquiment ambiental o conductual s'aconsegueix modificant l'ambient de l'animal en captivitat per estimular el seu comportament i, fer que la seva conducta s'assembli tot el possible a la d'un animal sa en el seu medi natural." L'enriquiment ambiental per se té tres objectius:

- I. Millorar el benestar dels animals augmentat el seu exercici, satisfer les necessitats comportament i optimitzar el nivell d'estimulació que reben els animals, mentre s'intenten reduir els comportaments anormals.
- II. Educar tan els cuidadors com els visitants del zoo augmentant el comportament natural, la visibilitat i els nivells d'activitat.
- III. Ajudar en la conservació de les espècies en perill d'extinció, fent que sigui possible la cria d'animals en captivitat i mitjançant programes de reintroducció basats en la millora de la composició del grup social, en fomentar un desenvolupament psicològic normals, i amb el manteniment de comportaments que serien necessaris per la supervivència.

Segons *E D Ruiz Ramos* i *E I Díaz Carrillo* a l'any 2008: "l'enriquiment ambiental és una eina utilitzada per a millorar situacions d'avorriment, estrès i d'aquesta manera evitar aquelles malalties causades per la inactivitat de la vida en captivitat de la fauna silvestre". A l'any vinent, *M Vučinić* (2009) va definir-ho com: "L'enriquiment ambiental és una manera simple i efectiva de prevenció de l'avorriment i de problemes comportamentals, així com una manera útil de millorar el benestar dels animals de granja, de zoològic, companyia i animals experimentals".

2. CONSIDERACIONS

Existeixen una sèrie de consideracions prèvies alhora de decidir l'enriquiment ambiental per a un individu en captivitat. Aquestes consideracions són les característiques de l'espècie, les de la instal·lació i les de l'individu. Les primeres, les característiques de l'espècie, fan referència a la importància de conèixer les dades biològiques, l'hàbitat natural, l'estructura social i el comportament en llibertat. Les següents, les característiques de la instal·lació, fan referència a la importància de considerar l'espai del que es disposa per a realitzar la gàbia dels animals, quin és el nombre d'exemplars (màxim-mínim), el tipus d'instal·lació (apartament, casa, centre de cria, de recuperació,..) i el pressupost del que es disposa. Per últim, les característiques de l'individu, fan referència a la importància de conèixer el caràcter de l'individu (extrovertit, tímid, agressiu,...), els antecedents i, si ha patit alguna patologia o algun problema de comportament.

3. TIPUS D'ENRIQUIMENT

❖ Enriquiment social

Aquest tipus d'enriquiment implica canvis en la dinàmica social dels individus amb l'objectiu de potenciar les capacitats comunicatives d'uns animals amb els altres, incloent l'espècie humana. Hi ha dos tipus d'enriquiment social : intraespecífic i interespecífic. El primer fa referència a l'estimulació entre animals de la mateixa espècie i, el segon fa referència a l'estimulació entre animals de diferent espècie però que conviuen conjuntament.

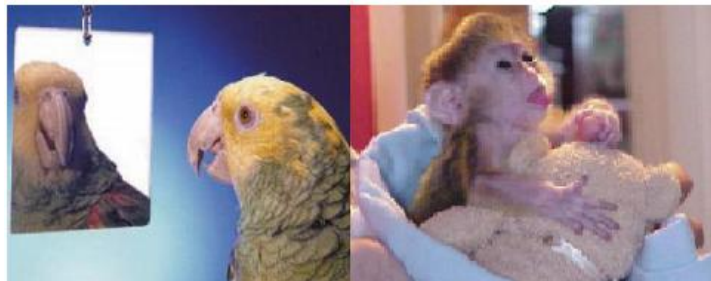
a) INTRA-ESPECÍFIC



b) INTERESPECÍFIC



En el cas de no disposar de més espècimens de la mateixa espècie, com per exemple en el cas d'un lloro, podem afegir a l'entorn un mirall però, aquest s'ha d'anar traient i posant a l'hàbitat per evitar una possible frustració per part de l'animal que veu a un com ell però no hi ha cap tipus d'interacció ni comunicació. Un altre exemple és una cria de mico sense mare. A aquesta se li pot afegir un peluix per a simular l'escalfor, suavitat i companyia d'una mare.



❖ **Enriquiment cognitiu**

Aquest tipus consisteix en presentar a l'animal nous reptes per a solucionar, amb la finalitat expressa de desafiar les seves habilitats cognitives. Un cop l'animal descobreix com solventar el repte, l'objecte s'ha de retirar i introduir-ne un de nou. D'aquesta manera l'estimulació cognitiva està present diàriament.



Per a l'enriquiment cognitiu es pot utilitzar el *positive reinforcement training (PRT)* que es basa en l'*operant conditioning*. Aquest consisteix en la probabilitat de què l'animal repeteixi un comportament reforçat positivament, per exemple amb menjar; que no pas un comportament seguit d'un càstig. Un exemple de 'operant conditioning' seria pressionar una palanca amb l'objectiu de què proporcioni menjar a l'animal.

En el zoològic s'utilitza aquest mètode d'entrenament per a poder realitzar tractaments mèdics i de control de la salut.

❖ **Enriquiment estructural**

Aquest tipus d'enriquiment consisteix en canviar importants elements físics de l'entorn, així com l'addició de nous elements o el trasllat de l'animal a zones noves. Aquest tipus inclou el disseny de les instal·lacions i el mobiliari present en elles.



❖ **Enriquiment sensorial**

Aquest tipus consisteix en l'addició o modificació de l'entorn sensorial de l'animal que comporta l'ús i desenvolupament de les capacitats visuals, auditives, olfactives, tàctils i gustatives.



❖ **Enriquiment alimentari**

Aquest tipus consisteix en canvis en la dieta que suposen canvis tant en la freqüència com en la presentació habitual o l'addició de nous aliments. És el tipus d'enriquiment més àmpliament utilitzat en animals de zoològic.



V. ARTICLES

Els articles científics consultats estan documentats a la bibliografia del treball; així mateix, el recull que ens va semblar més interessant d'articles de premsa està detallat a l'annex 1 del mateix. Adjuntem el cas "Ulises" en ser un tema que tocà de ple la ciutat de Barcelona.

VI. CAS ULISES

El 26/6/1989, el diari "La Vanguardia" sortia al quiosc amb el titular "El zoo pone a la venta a "Ulises"". En aquesta edició del diari, es relatà com des de la direcció del Zoo de Barcelona, es proposà la venda de la orca a un centre dels USA donat que ja no cabia a les instal·lacions que tenia destinades.



Així mateix, deixaren entreveure que l'orca era un dels atractius principals del zoològic, passant per davant del Floquet de Neu i, en conseqüència, la seva partida, significaria un entristiment de tots els nens que es divertien veient el seu show diari. També s'insinuà que l'orca havia desenvolupat sentiments amb frases com "Ulises quiere a su entrenador" el que intentaren fer humanitzar l'animal per fer pressió mediàtica sobre les institucions i evitar la venda de l'animal. Aquesta pressió exercida pels mitjans de comunicació va fer que es replantegessin la venda de l'animal i es començà a especular sobre la construcció d'un nou zoològic: el 1990, es plantejà la possibilitat de traslladar el parc zoològic de Barcelona a una localitat millor per tal de poder millorar les condicions de vida dels animals; dins les opcions més factibles, es perfilaven dos possibles localitats: la riba del riu Besòs i Collserola. El 22/3/1990, la Vanguardia obria la secció de societat amb el titular "El traslado del Zoo al Besòs asegura la permanencia de la orca "Ulises"".

Tot això contrasta amb el fet que el 25/10/1992, el mateix diari publicà un article on es podia llegir: "la privación de la actividad sexual, "'Ulises' podría desarrollar conductas agresivas". És a dir, es feren especulacions sobre la possibilitat que l'orca hagués embogit en estar sola i no tenir una femella amb qui reproduir-se.

Finalment, i a pesar de totes les traves i dificultats que tingué el procés, Ulises fou traslladat a un zoo dels Estats Units on actualment resideix i participa, encara, en alguns espectacles. El pacte al qual arribaren en zoo de Barcelona i el de destí, va ser que Barcelona cedia l'orca a canvi de la possibilitat que el propi Ulises tornés o bé poguessin portar alguna cria d'aquest. Com és sabut per qualsevol que visiti el zoo, això no s'ha complert ni es complirà.

VII. QUESTIONARI

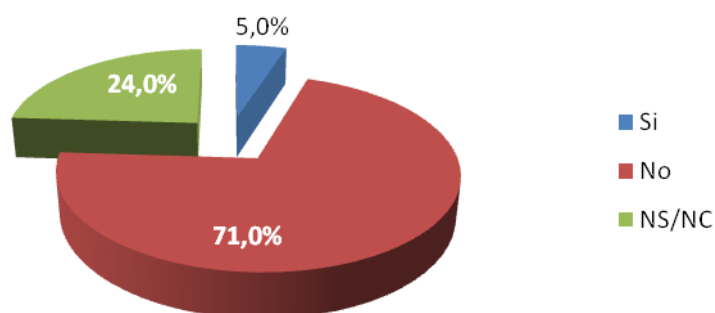
1. Ciutadania

Aquesta enquesta s'ha realitzat a un total de 100 persones, compreses en diferents franges d'edat. En aquest qüestionari, tal i com es pot veure a l'annex 2, s'han fet preguntes de temàtica diversa en relació amb els cetacis: des de saber què és un cetaci, la seva biologia, fins a temes de benestar animal i legislació. L'objectiu d'aquesta enquesta fou determinar l'opinió de la gent pel que fa al benestar dels cetacis en captivitat així com veure quines nocions bàsiques tenien sobre aquests animals.

La població enquestada resultà ser majoria de dones i d'edat inferior als 25 anys. Així mateix, la majoria d'enquestats tenien estudis universitaris o superiors (màster, doctorat o grau superior).

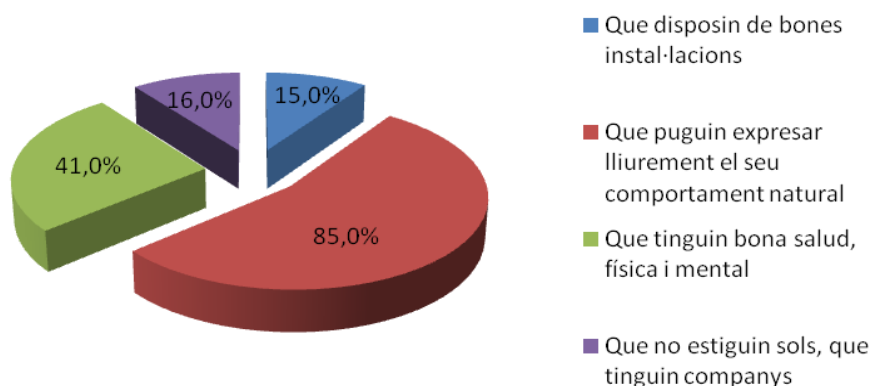
Pel que fa a les preguntes relacionades amb la biologia dels cetacis, la majoria de respostes sobre els aspectes generals foren correctes però, contràriament al que nosaltres pensàvem, el 91% dels enquestats saben que un cetaci és un mamífer marí i, el que encara és més sorprenent, el 97% coneixia el sonar com a mitjà de comunicació dels cetacis.

Varem destinar una part de l'enquesta a tractar el benestar dels cetacis en captivitat. La primera pregunta corresponia al fet de si un animal és feliç en captivitat:



Tal i com mostra el gràfic, la major part de la població (71%) creu que els animals en captivitat no són feliços, front un 5% que creu que si que ho són.

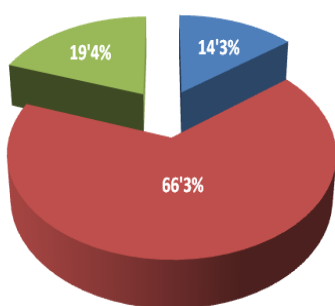
La següent pregunta, era més complexa. Es tractava de la definició de benestar animal, és a dir, que entén la població per benestar animal. Era una pregunta trampa, ja que totes les respostes estan incloses dins el terme de benestar animal, però d'aquesta manera podem observar a que li dona més importància la població d'avui dia. Es pot observar en el gràfic adjacent, que la majoria dels enquestats donen prioritat a que els animals puguin expressar lliurement el seu comportament natural (85%), i en segon lloc a que disposin d'una bona salut física i mental (41%).



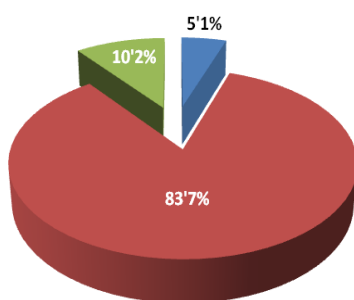
Per a continuar amb el tema de benestar, varem realitzar unes preguntes sobre la legislació d'aquest. Varem preguntar si creien que existia algun tipus de legislació que regules el benestar i si aquesta creien que es complia. A la primera pregunta, el 80% dels enquestats van contestar que si que hi havia legislació; però un 40% creuen que aquesta no es compleix. Després, varem preguntar que si tot hi existí legislació es garantia el benestar animal. Sorprenentment, el 79% de la població contestà que no, front un 3% que contestà que si.

Per acabar amb el tema de benestar, es preguntà si creien moral o ètic privar a un animal de la seva llibertat, mantenir-los en captivitat i utilitzar-los en espectacles. En les tres qüestions, la majoria de la població contestà que no; 87'3%, 66'3% i 79'6% respectivament, tal i com es pot observar en els gràfics adjacents.

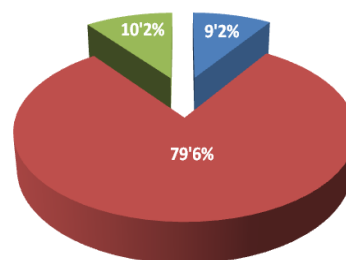
Mantenir animals en captivitat



Privar a un animal de la seva llibertat

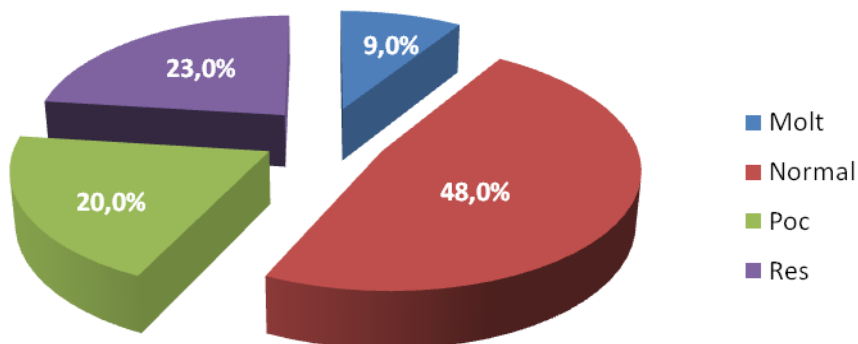


Utilitzar animals en espectacles



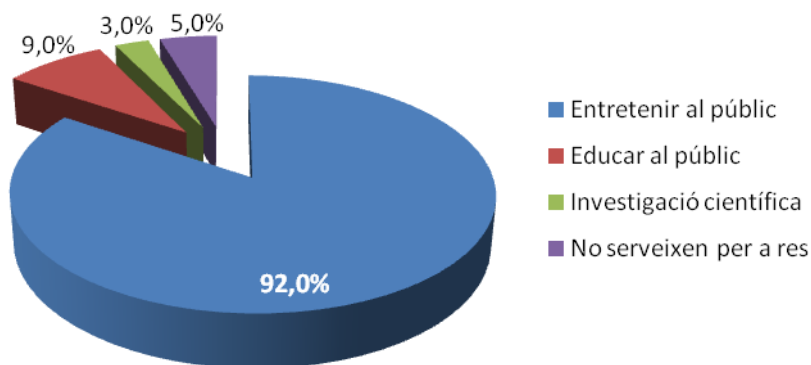
■ Si
■ No
■ NS/NC

Seguint amb els espectacles, el 96% dels enquestats han vist un espectacle de mamífers marins i, d'aquests, el més vist va ser el dels dofins (73%). Enllaçant amb aquesta temàtica, preguntàrem si els havia agradat aquest espectacle:

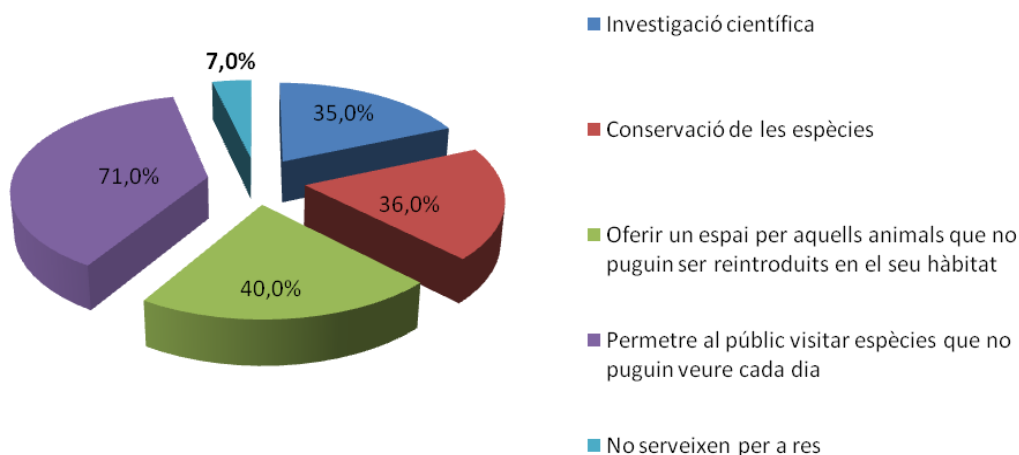


Tal i com s'observa en el gràfic, només un 9% dels enquestats contestà que els agraden molt aquest tipus d'espectacles en front al 23% que no els agradà gens.

La pregunta número 10 correspon a la finalitat dels espectacles. Tal i com veiem, la major part del a població creu que aquests estan destinats a entretenir al públic .



La pregunta 17, preguntà quina creien que era la finalitat, en aquest cas, de mantenir-los en captivitat. El 71% de la població creu que permet al públic visitar espècies que no pot veure cada dia, la resta d'opcions estan totes molt igualades.



Seguidament, es va fer la pregunta de si creien que existia alguna alternativa, com la semilibertat, per a mantenir aquests animals en captivitat. El 84% de la població va respondre que si.

Per a conèixer el nivell de cultura de la població front el tema, es va preguntar si es creia que existia algun tipus de risc per l'entrenador que treballa amb aquests animals, el 80% contestà que si; i el 76% contestà que l'orca és el cetaci més perillós. Un cop dit això, vam plantejar una situació on una orca mata al seu entrenador i quin seria el destí d'aquest animal. La majoria de la població (59%) contestà que s'hauria de dur a un centre de recuperació per a la seva posterior reintroducció al seu hàbitat i un 23% que s'hauria d'allunyar dels espectacles però, mantenir-lo amb els seus companys. Per acabar amb això, es va preguntar si deixarien lliure un animal nascut en captivitat i si sabien que aquest probablement moriria. La majoria (55%) no el deixaria lliure, i el 77% de la població coneixia que es moriria.

Finalment, es va preguntar si creien que hi havia poca repercussió global sobre benestar animal, pesca i captura de cetacis i manteniment en captivitat. La majoria de la població en les tres situacions respongué que si.

2. Professionals

La informació referent a aquestes enquestes es troba, en tota la seva extensió a l'annex número 3 d'aquest treball. Així mateix, les conclusions extretes d'aquestes estan explicades a l'apartat d'anàlisi crític.

3. Albert López Larrosa

Vàrem realitzar una entrevista a Albert López Larrosa (consultar annex 4 per més informació), llicenciat en psicologia per la UB i ex-entrenador dels dofins del zoològic de Barcelona. Primerament, ens digué que quan començà a ésser entrenador de dofins no tenia cap tipus de titulació ni coneixements en el tema. La seva opinió dels zoos, en aquell moment, era la d'un centre on poder admirar animals, i quedà sorprès quan la primera feina que realitzà fou la de sacrificar un Dingo degut a una manca d'espai a les instal·lacions.

Un cop introduït, vàrem començar a preguntar per la seva feina com entrenador. Ens explicà que en aquell moment eren sis entrenadors i que el nombre d'animals fluctuava molt, des de 8-9 fins a 15-20. Ens comentà com eren les instal·lacions dels dofins, i que no havien canviat encara des que es creà el zoo. L'enriquiment ambiental que es feia llavors consistia en jugar amb pilotes, però ens digué que el verdader enriquiment és el propi entrenament, a base de *l'operant coinditioning*, i els espectacles. Contràriament al que nosaltres creïem, dedicaven molt poc temps a entrenar als animals. Entre els entrenaments i els espectacles dedicaven una hora i mitja més o menys. També ens digué que tots els animals que tenien, s'usaven per espectacles i que des del moment en que el dofí aprèn a menjar de la teva mà ja està llest per a ésser entrenat.

L'any següent després de la seva entrada al món del zoo, quan tenia escassament uns mesos d'experiència, arribà l'orca Ulisses i se l'assignaren. L'ex-entrenador afirmà que mai tingué cap problema amb l'Ulisses i que de fet, li salvà la vida cosa que ens sorprengué molt. Entre l'orca i ell van crear un fort vincle, que es destruí quan varen traslladar a Ulisses al Sea World de San Diego. Arrel del trasllat, es creà una campanya mediàtica en contra del trasllat, però que no sortí victoriosa ja que el traslladaren de totes maneres.

Pel que fa l'alimentació d'aquests animals, ens explicà que al principi els hi donaven només un tipus de peix i sense cap mena de control dels requeriments energètics que necessitava aquesta espècie. Ell canvià això i intentà conèixer les calories que requeria cada animal per a garantir una alimentació adient.

Ara per ara, està treballant en el projecte NINAM que està destinat a fer educació ambiental in situ i de forma respectuosa sense haver de capturar els animals per a que la gent els conegui. Aprofitant els recursos que tenim a la nostra disponibilitat sense malmetre'ls i estimular la conservació d'aquests. Sorprenentment, molta gent acudeix a realitzar les sortides, tant gent corrent com gent que es dedica al món dels cetacis, i fins i tot repeteixen.

4. Javier Almunia

En l'extensa entrevista que vàrem poder compartir amb Javier Almunia, director adjunt de la Fundació Loroparque, es parlà de diversos temes, incloent el benestar, els espectacles i la legislació existent sobre el manteniment de cetacis en captivitat.

(per veure l'entrevista sencera, consultar l'annex 5)

Així doncs, aquí plasmarem breument els caràcters principals d'aquella conversa.

Pel que fa al tema del benestar, així com d'altres científics, J. Almunia considera que el terme benestar té una definició molt complexa. Contempla que la definició més acceptada és la següent: *“Un animal está en buenas condiciones de bienestar si (según indican pruebas científicas) está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego. Las buenas condiciones de bienestar de los animales exigen que se prevengan sus enfermedades y se les administren tratamientos veterinarios; que se les proteja, maneje y alimente correctamente y que se les manipule y sacrifique de manera compasiva.”*

Tot i això, remarca que aquesta definició fou escrita encaminada als animals de producció i, en conseqüència, té limitacions per ser aplicades en qualsevol altre àmbit, ja siguin animals salvatges, en captivitat o animals domèstics.

En referència als parcs zoològics i al benestar, Almunia explicà que no es pot diversificar el terme zoològics ja que n'hi ha de molts tipus i, segurament, algun no complirà amb els requisits de benestar però, els zoos pertanyents a associacions com EAZA o EAAM, han de complir-los per tal de ser-hi; i, en aquests casos, les exigències són molt elevades. Seguint parlant d'organismes internacionals i governs, Almunia coincideix en que cal destinar més recursos a la investigació i, més particularment, en les enfocades al medi marí.

Pel que fa a la legislació, resumint el parlat per Almunia, digué que els zoològics de la Unió Europea sí que compleixen la Directiva 1999/22/CE. En vista de l'informe presentat per Born Free el 2011, J. Almunia exposa que, arran d'aquest informe, es generà una Guia d'Aplicació de la Directiva per tal de facilitar la comprensió de la mateixa.

Davant la presentació de dos articles on es contemplava la possibilitat que les instal·lacions fossin un dels punts més crítics pel manteniment del benestar d'aquests animals, Almunia respongué que cal investigar més.

Per últim, parlant dels espectacles, Almunia digué que la seva opinió respecte aquests és que els espectacles realitzats amb cetacis en institucions zoològiques amb un projecte educatiu són una manera més de sensibilitzar la població. Així mateix, no considera que aquests espectacles donin una imatge errònia sobre la pròpia espècie; simplement els cataloga com una eina d'entreteniment i educació de la població que no afecten per res el benestar dels animals. També relacionà la funció dels espectacles amb l'enriquiment ambiental d'aquestes espècies.

Davant la pregunta referent a l'atac d'una orca a la seva entrenadora i les possibilitats que la captivitat les torni agressives, J. Almunia defensà que, en primer lloc, per poder determinar si la

captivitat afecta d'alguna manera l'estat psicològic de les orques, s'haurien de buscar altres paràmetres mesurables i fer un estudi estadístic amb dades d'animals salvatges i en captivitat; en segon lloc, l'argument avalat pel documental Blackfish respecte el qual "*la cautividad vuelve loca a las orcas y por eso atacan a los entrenadores*" ell el considerà ridícul i totalment acientífic donat que només es basa en 4 atacs d'orques en captivitat i no ho correlaciona amb les estadístiques en llibertat. Per últim, destacà que la sinistralitat associada a les orques és molt similar a l'associada a altres espècies de mida gran com poden ser elefants o girafes. Seguint amb la temàtica de les agressions, Almunia fa una reflexió en la qual exposa que, els mamífers, en ser éssers intel·ligents i amb capacitat d'aprenentatge, poden aprendre, mitjançant el condicionament operant, les diferents tècniques usades tant en espectacles com en l'àmbit veterinari per tal de reduir el risc de l'humà que ha de tractar amb ells (recordem que són animals salvatges i, en la majoria, caçadors). Òbviament i com bé explica ell, el risc mai és zero.

5. Josep Maria Alonso

Vàrem entrevistar a en Josep Maria Alonso Ferré, llicenciat en veterinària per la UAB, doctorat en biologia marina per la universitat de Vigo i, actualment, cap del departament de conservació i biodiversitat de zoològic de Barcelona. La seva tasca dins el zoològic és coordinar tot l'àmbit de la col·lecció zoològica; és a dir, els animals, el programa de recerca i el de conservació. Per veure l'entrevista sencera, consultar l'annex 6.

Vàrem començar l'entrevista, preguntant la seva opinió personal de benestar. Segons ell, el benestar és un terme molt ampli que admet moltes vies d'entrada per ésser definit. Per ell, el benestar significa que l'animal tingui unes condicions de vida que li permetin fer una vida normal i el més semblant possible al que tindria a la natura. Considera, que el fet de benestar animal és molt relatiu, ja que fins i tot a la natura, aquest pot disminuir en el cas que l'animal es senti assetjat per un altre o bé tingui una mancança de menjar. Per tant, un zoològic és basa en mantenir unes condicions perquè l'animal pugui desenvolupar totes les seves capacitats quotidianes d'una manera normal i òptima.

Pel que fa als zoològics de la UE, li vàrem preguntar si creia que aquests complien els requisits mínims de benestar animal. Ens contestà que, potser el terme de "zoològics de la UE" és massa ampli però, ens parlà d'EAZA (*European Association of Zoos and Aquaria*) de la qual formen part alguns zoos, inclòs el de Barcelona, i per pertànyer-hi, has de complir obligatòriament uns estàndards de benestar, instal·lacions i condicions de vida pels animals. L'entrevistat digué que, tot i que aquests zoo compleixin els requisits mínims per a mantenir aquests animals en captivitat, això no vol dir que sigui suficient per a garantir el seu benestar. Respecte els dofins del zoològic de Barcelona i d'EAZA en general, afirmà que els indicadors de benestar asseguruen que aquests estan bé. Aquests indicadors serien des de valorar el comportament, fins a analitzar els valors nutricionals, com els indicadors fisiològics com per exemple el cortisol en sang, saliva o femtes.

Respecte a l'informe presentat l'any 2011, anomenat "Revisión del mantenimiento de cetáceos en cautiverio en la UE y de la directiva 1999/22/CE, relacionada al confinamiento de animales silvestres

en zoològics”on es contemplava que no hi ha cap zoològic a la unió europea que compleixi la directiva, la seva opinió és que encara queda un camí molt llarg quan parlem de benestar, i més si ens centrem en els cetacis. Els cinc estàndards teòrics són tan genèrics que gairebé ningú els compleix.

Aleshores, ens varem centrar en els dofins del dofinari del zoo de Barcelona. Respecte a les instal·lacions d'aquests, comentà que són les menys indicades per a mantenir una espècie en captivitat de les que actualment viuen al zoo. Això és així, diu, perquè són limitades pel que fa les capacitats cognitives, relació social, etc, d'aquesta espècie, per tant, seria necessari un dofinari més gran que s'aproximés a uns requisits mínims de benestar. Com a apunt, ens digué que els dofins del zoo s'estan reproduint, cosa que és indicadora de benestar. Vàrem preguntar si s'havia pensat en algun moment canviar aquestes instal·lacions, ja que des dels inicis del zoo mai s'han remodelat. Ens digué que tenen moltes propostes. Fins fa tres anys, estaven construint un zoo marí que multiplicava per més de 10 l'espai pels dofins al Port Fòrum però, per una decisió política, aquella obra va quedar aturada i els dofins s'han de seguir mantenint els al zoo amb un projecte a mig termini per canviar-ho.

Com a següent punt, tractarem de les orques. Varem preguntar-li si s'havia plantejat tornar a portar orques al zoològic. Ens respongué que no, i com a opinió personal digué que el discurs argumental de tenir una orca en captivitat avui en dia no s'aguanta per enlloc: “els requeriments d'espai, d'abastiment d'aigua, de mantenir el benestar per un animal 15 o 20 vegades més gran que un dofí és evident que són inassumibles” comentà J. Alonso. Serien massa requeriments a suplir, amb el poc plus que aportaria respecte als dofins en quant a educació. Això, ens sorprengué gratament.

Per finalitzar l'entrevista, vàrem voler fer una comparació entre els zoològics i centres de recuperació, aprofitant que ell ha dedicat una bona part de la seva carrera professional en aquests centres. Creu que els zoològics són eines, i que com a veterinari ha de procurar que aquests animals hi estiguin el millor possible. Tant uns com altres, estan enfocats a la conservació de les espècies, amb uns camins una mica diferenciats. Les tasques en un zoològic han d'ésser l'educació de la població i la investigació per a aconseguir la conservació. La investigació és més possible en un zoo degut a que disposen de més recursos econòmics. Pel que fa el centre de recuperació, per a assolir la conservació de les espècies realitzen una molt bona feina i aquesta és fonamental. Per últim, la principal diferència respecte a la clínica veterinària, on ambdues realitzen bé les seves tasques, és que un zoo realitza un treball més preventiu, i un centre de recuperació realitza un feina més curativa i molt poc preventiva.

VIII. ANÀLISI CRÍTIC

En termes generals, la nostra opinió respecte la llei tant a nivell internacional com europeu, és que aquesta es centra en la conservació dels cetacis en llibertat i que, la legislació existent per la captivitat, és mínima. A més, considerem que el marc establert per la directiva de zoos (1999/22/CE) pel que fa al benestar és massa ampli i contempla aspectes molt difícils de controlar; per tant, caldria establir unes bases més concretes del terme “benestar” tant en termes genèrics d’un zoològic com focalitzats en cada espècie.

Tant a nivell europeu com espanyol (Directiva 1999/22/CE i 31/2003, respectivament), els aspectes relacionats amb el benestar que s’estipulen com a necessaris per a un zoològic són: allotjar-los en instal·lacions adequades a les mides i les característiques de l’espècie, que disposin d’atenció veterinària preventiva i curativa i que tinguin enriquiment ambiental per tal de diversificar les pautes de comportament. Tot això està encaminat al compliment dels tres objectius bàsics dels zoos que són: conservació, educació i investigació. Considerem que com a pauta d’actuació general està ben considerada però, en canvi, en l’aplicació pràctica, s’accentuen les mancances d’aquests principis en ser massa genèrics i no estar aplicats als requeriments de cada espècie animal.

Diferents estudis, entre ells científics, intenten avaluar la condició de benestar dels cetacis en captivitat mitjançant diversos mètodes; així com també s’analitzen els espectacles:

- L’estudi realitzat per BornFree estudià el benestar dels cetacis en captivitat en els diferents zoològics europeus i ho analitzà tenint en compte la directiva ja citada. El resultat d’aquest estudi (per més informació, consultar bibliografia) fou que cap dels centres visitats complia la directiva.

Per tant, com a conclusió podem dir que gràcies als estudis que s’han realitzat en animals de renda el benestar animal com a concepte científic ha evolucionat i gràcies a aquests avenços podem aplicar aquests coneixements a animals salvatges en captivitat. No obstant, s’haurien de realitzar estudis propis per aquestes espècies per acabar de verificar que es troben en perfecte benestar, físic i mental. Centrant-nos en el cas del dofí en captivitat, hi ha molts pocs estudis que mostrin quines són les maneres per a valorar el seu benestar en captivitat. Es desconeix per complert si aquell dofí que salta està content o si aquell que flota des de fa hores està avorrit. En captivitat, el major estímul que tenen aquests animals són els espectacles i els entrenaments corresponents. Això vol dir, que allò que enriqueix l’ambient d’un dofí captiu és realitzar les piruetes i salts que l’entrenador li ordena, amb el propòsit de crear un espectacle agradable per a un públic determinat. De vegades, no es dedica temps suficient als entrenaments o espectacles, cosa que probablement fa que l’animal no disposi d’un complert benestar.

- Segons els articles citats al treball, podem extreure’n que, a mesura que augmentem la mida de les instal·lacions, els animals dediquen més temps a nedar que no pas al repòs, el patró de natació és lineal en lloc de circular i els nivells de cortisol en saliva són menors en aquells individus allotjats en piscines obertes.

Per tant, podem afirmar que a major disponibilitat d'espai, aquests desenvolupen conductes similars a les dels seus similars en llibertat, afavorint, això directament al seu benestar.

En contra de tots els paràmetres de benestar explicats, hi ha les *petting pools* (per més informació consultar l'apartat d'articles científics i de premsa). Aquestes suposen un gran risc per l'animal i per la persona que participa en la interacció amb l'animal ja que poden ser font de contagis de malalties, de lesions físiques i de trastorns nutricionals.

- L'estudi de SOSdelfines, enfocat a la informació explicada en els espectacles espanyols, determinà que el temps dedicat a educar el públic fou mínim i el contingut més aviat insubstancial (per més informació, consultar bibliografia).

Personalment, nosaltres considerem que, si bé la informació rebuda en els espectacles pot ser limitada, aquesta no pot ser considerada com la única font d'educació ja que els parcs zoològics compten amb cartells informatius, audioguies i altres metodologies per explicar la biologia, l'hàbitat i el comportament de les diferents espècies; de tota manera, no considerem que els espectacles de cetacis siguin un bon exemple d'educació donat que no reflecteixen el comportament natural de l'espècie. D'altra banda, també els considerem beneficiosos pels cetacis mantinguts en captivitat ja que, juntament amb l'entrenament, suposen un estímul per l'animal i poden ajudar a millorar el seu benestar reduint-ne l'estrès i la monotonia del dia a dia.

Aquesta opinió respecte els espectacles i el benestar en captivitat és compartida per alguns experts en la matèria (veure annex 3) que consideren de dubtosa moralitat l'exercici d'aquests. En canvi, altres experts consideren que els espectacles poden resultar una molt bona eina per educar la població i que el benestar en captivitat es pot aconseguir.

Una anècdota que ens ha deixat aquest treball fou que, assistírem a l'espectacle de dofins del zoo de Barcelona amb l'objectiu de conèixer l'educació que ofereixen al públic. Sorprenentment i contràriament al que nosaltres pensàvem d'inici, el zoo de Barcelona ofereix un espectacle molt ric en contingut: parlaren extensament de la biologia de l'espècie, citant aspectes com que pertanyen a l'ordre dels odontocets, quina és la anatomia externa funcional dels dofins i que tenen respiració voluntària; així com la seva alimentació i el seu comportament en llibertat. Al final de l'espectacle, dedicaren uns minuts a explicar quines mesures prendre a casa per ajudar amb la conservació global.

Pel que fa a una altra funció bàsica dels zoològics, com és la recerca i la conservació, entre els experts consultats apareixen discrepàncies notables: mentre alguns consideren la funció de conservació nul·la; els implicats en els parcs demostren que això és fals (veure annex 7). Nosaltres considerem que, si bé aquesta funció és fonamental per preservar el planeta, cal analitzar cada cas per separat i fer-ho acuradament abans de fer-se una opinió en aquest àmbit; per exemple, ens sorprengué gratament els programes de conservació establerts tant pel zoo de Barcelona com pel Loroparque de Tenerife.

En relació amb l'enquesta realitzada a la ciutadania, ens vàrem centrar en 4 aspectes:

- Biologia: contràriament al que nosaltres pensàvem, la majoria d'enquestats sabia que és un cetaci així com altres trets distintius com són comportament i comunicació.
- Benestar: en aquest apartat es demanà a la població enquestada quina creien que era la definició de benestar amb una pregunta oberta. Tenint en compte que les 4 respostes contemplades formen part de la definició de benestar, el resultat fou que la majoria considerà com a principal aspecte fonamental de benestar el desenvolupament de conductes naturals lliurement. En segon lloc, hom considerà vàlida la definició de benestar en relació a la salut d'aquests animals tant física com mentalment.
- Legislació: en aquest àmbit es proposaren tres qüestions, de les quals, la resposta més remarcable fou que un elevat percentatge de la població (40%) respongué afirmativament a la pregunta hipotètica de la no aplicació de les lleis de benestar en captivitat. Sumat al fet que 79% també considerà que, tot i l'existència de lleis, no es garanteix el benestar, concloem que la població està sensibilitzada amb el manteniment d'animals en captivitat i consideren que existeix una legislació que en regula el benestar però, alhora, creuen que és insuficient per garantir-lo.
- Espectacles: el 96% dels enquestats ha assistit algun cop a un espectacle de mamífers marins. Vàrem preguntar quina creien que era la finalitat d'aquests espectacles, el 92% respongué que és entretenir al públic. Això contrasta amb la filosofia dels zoològics on l'objectiu principal d'aquests és l'educació. Aquest fet torna a posar sobre la taula la controvèrsia respecte la finalitat dels espectacles.

IX. OPINIÓ PERSONAL

Podem concloure que aquest treball ens ha ajudat a ampliar els nostres coneixements sobre els cetacis en diferents àmbits: biologia, benestar i legislació. També ens ha permès posar-nos en contacte amb molta gent del sector cosa que ens ha fet veure diferents punts de vista així com diferents models de treball.

Després de consultar diverses fonts per a realitzar aquest treball, hem vist que la contribució a la investigació, en tots els dofinars espanyols és insignificant i que hi ha un nombre important de morts prematures, reproduccions forçades i, problemes d'adaptació i de salut. No s'ha registrat, per part de cap dofinari de la UE cap re-introducció de cap espècie. Amb tot això, el que volem dir és que si a dia d'avui, tot i sabent que aquets animals en captivitat tenen moltes mancances de benestar, es vol continuar amb la seva captivitat; creiem que cal fer molta èmfasi en els paràmetres de benestar en zoològics i així poder establir un marc legal més complert i ajudar a que aquestes espècies estiguin en les millors condicions possibles. S'hauria d'intentar que les instal·lacions s'adaptin a aquestes espècies animals i, no fer que aquests s'adaptin a les instal·lacions. Tot i així, animem a la població a que s'interessi pel seu estat de conservació, així com per la seva biologia, i sobretot els animem a que els vagin a veure in situ, on podran gaudir més àmpliament del seu comportament real i gaudiran molt més que estant assentats i essent esquitxats en unes grades d'un dofinari.

Esperem que, en un futur proper, ambdues estiguem en estret contacte amb aquestes espècies, lluitant pel seu benestar i la seva llibertat i millorant el seu dia a dia.

X. BIBLIOGRAFIA

❖ ARTICLES

- O Lyamin, J Pryaslova, P Kosenko, J Siegel; *Behavioral aspects of sleep in bottlenose dolphin mothers and their calves*; *Physiology & Behavior* Vol. 92 Pag: 725–733, 2007; Ed: Elsevier.
- O Lyamin, P Manger, S Ridgway, L Mukhametov, J Siegel; *Cetacean sleep: An unusual form of mammalian sleep*; *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* Vol. 32 Pag: 1451–1484, 2008; Ed: Elsevier.
- LM Herman; *What Laboratory Research has Told Us about Dolphin Cognition*; *International Journal of Comparative Psychology* Vol. 23 Pag: 310-330, 2010.
- LM Herman, JD Gory, JR Hovancik, GL Bradshaw; *Generalization of Visual Matching by a Bottlenosed Dolphin (*Tursiops truncatus*): Evidence for Invariance of Cognitive Performance with Visual and Auditory Materials*; *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes* Vol. 15, No. 2, Pag: 124-136, 1989.
- R Iglesia, L Nelson; *El bienestar animal*; *Mundo Pecuario* Num 3 Pag: 158-164, 2009.
- R Iglesia, L Nelson; *Principios generales, básicos y científicos del bienestar animal en la producción ganadera*; *Mundo Pecuario* Vol IX, 3 Pag: 149-157, 2013.
- R Horgan; *Legislación de la UE sobre bienestar animal: situación actual y perspectivas*; *REDVET* Vol. VIII, Nº 12B, Pag 1695-7504, 2007.
- C Ugaz, RA Valdez, MC Romano, F Galindo; *Behavior and salivary cortisol of captive dolphins (*Tursiops truncatus*) kept in open and closed facilities*; *Journal of Veterinary Behavior* 8 Pag: 285–290, 2013; Ed: Elsevier.
- AL Blasio, R Valdez, M Romano, F Galindo; *Maintenance behaviour and cortisol levels in bottlenose dolphins (*Tursiops truncates*) in closed and open facilities*; *Vet. Méx.*, 43, 2012.
- C Pedernera-Romano, RA Valdez, S Singh, X Chiappa, MC Romano and F Galindo; *Salivary cortisol in captive dolphins (*Tursiops truncatus*): a non-invasive technique*; *Animal Welfare*, 15 Pag: 359-362, 2006.

❖ LLIBRES

- R. Wandrey; *CETÁCEOS: especies, hábitat y comportamiento*; ED: NGV, 2005
- A López Larrosa, G González Potrony; *Guia de cetacis del parc natural de cap de creus: Manual d'albirament i bones pràctiques marineres per a la seva protecció Catalunya*; Ed: ebe editor
- [RJ Schusterman](#), [JA Thomas](#), [FG Wood](#); *Dolphin Cognition and Behavior: A Comparative Approach (Comparative Cognition and Neuroscience Series*; Ed: LEA; 1986

❖ PÀGINES WEB

- alojoptico.us.es/portaleto/sonar_delfin/PAGINA%20WEB/introd_experim.htm
- www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf → law of the sea 1982
- http://www.barbastella.org/gctsecem/legislacion/convenio_berna.pdf → conveni de Berna
- europa.eu/legislation_summaries/environment/nature_and_biodiversity/l28051_es.htm → conveni de Bonn
- www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf → convenció de Biodiversitat 1992

- www.cites.es/es-ES/legislacion/Paginas/Legislacion-de_aplicacion.aspx → conveni de Washington
- europa.eu/legislation_summaries/environment/water_protection_management/l28061_es.htm → OSPAR
- eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:094:0024:0026:ES:PDF → 1999/22/CE
- europa.eu/legislation_summaries/environment/nature_and_biodiversity/l28076_es.htm → directiva d'hàbitats
- europa.eu/legislation_summaries/maritime_affairs_and_fisheries/fisheries_resources_and_environment/l66024_es.htm → reglament 812/2004/CE
- www.magrama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-del-medio-marino/Directiva_2008-56-CE_tcm7-29584.pdf → marc legal sobre l'estratègia marina
- eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0013:FIN:ES:PDF → marc benestar comunitari 2006-2010
- eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32005D0938:ES:HTML → 2005/938/CE
- contrataciondelestado.es/wps/wcm/connect/84aae461-6151-4c17-a253-8258428563c8/DOC20100531135851285018_PPT.pdf?MOD=AJPERES → acord ACCOBAMS.
- ww.boe.es/boe_catalan/dias/2008/01/12/pdfs/BOE-A-2008-516-C.pdf → RD1727/2007
- www.boe.es/boe/dias/1995/12/28/pdfs/A37310-37333.pdf → RD 1997/1995
- www.boe.es/boe/dias/2003/10/28/pdfs/A38298-38302.pdf → Llei 31/2003
- www.boe.es/boe/dias/2007/12/14/pdfs/A51275-51327.pdf → Llei 42/2007
- www.boe.es/doue/2005/348/L00026-00053.pdf → Directiva 2005/938/CE
- eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0823:FIN:EN:PDF → COM (2007) 8230
- www.wspa-latinoamerica.org/nuestro_trabajo/educacion/modulos_conceptos_en_bienestar_animal_wspa.aspx
- www.bienestaranimal.org.uy/documentos.html
- www.fundaco.org/bienestar.html
- www.oie.int/es/bienestar-animal/
- ec.europa.eu/food/animal/welfare/index_es.htm
- www.bienestaranimal.eu
- issuu.com/proyctogradocero/docs/revista_4_proyecto_grado_cero
- dolphins.org/cognition_research_with_dolphins
- alooptico.us.es/portaleto/ecolocalizacion_delfin/filogenia.htm
- www.ccc-chile.org/view_articulo-103-3_96_103-286-ballena_franca_pigmea.html

❖ APUNTS DE CURSOS I ALTRES DOCUMENTS:

- APUNTS CURS: introducció a la biologia marina. Fundació CRAM, 2013.
- APUNTS CURS: biosònar i comunicació en odontocets. Zoo de Barcelona, 2011.
- APUNTS CURS: el benestar animal en zoològics: de la recerca bàsica a la pràctica diària. CUIMP i Zoo de Barcelona, 2013.

- APUNTS CURS: L'ètica de l'educació ambiental. Manteniment de cetacis en captivitat. Animal Lattitude, 2013.
- Abstracts de las presentaciones del VI congreso de la sociedad española de cetáceos, que tuvo lugar en Tarifa el 4, 5 y 6 de octubre del 2013.
- THE CASE AGAINST Marine Mammals in Captivity; Human society of United States and World Society for the Protection of Animals.
- Análisis espectáculos de delfines, SOSdelfines.
- Biting the Hand that Feeds: The case against dolphin petting pools; Whale and Dolphin Conservation Society and Human Society of United States; 2003
- INVESTIGACIÓN SOBRE ZOOLOGICOS DE LA UE, DELFINARIOS Revisión del mantenimiento de cetáceos en cautiverio en la Unión Europea y de la Directiva 1999/22/CE, relacionada al confinamiento de animales silvestres en zoológicos; Whale and Dolphin Conservation Society, Born Free y EndCap, 2011.
- IN Visser; Report on the Physical & Behavioural Status of Morgan, the Wild-Born Orca held in Captivity, at *Loro Parque*, Tenerife, Spain; 2012.
- JS Jett, JM Ventre; Keto & Tilikum expresan el estrés de orcas en cautiverio; Manuscrito Sometido a The Orca Project; 2011.

XI. ANNEXES

ANNEX 1: ARTICLES DE PREMSA

For Safety, Ballet Between Human and Killer Whale Loses Some Intimacy



Kelly Flaherty Clark, left, the director of animal training at SeaWorld Orlando, and Joe Sanchez, a trainer, worked with killer whales Tilikum, right, and Trua at the theme park in Orlando, Fla. last year

MIAMI — The electrifying in-water duet between trainer and killer whales at SeaWorld will never be quite the same after a judge ruled recently that animal trainers must be better protected from the fearsome mammals during performances.

The animal trainers — who not so long ago kissed, rode on, hugged and were thrust into the air by the killer whales — must either remain at a greater distance from them, stand behind a physical barrier or use other devices to keep them safer during performances.

The ruling last week by Ken S. Welsch, a federal administrative law judge for the Occupational Safety and Health Review Commission, came more than two years after the death of Dawn Brancheau, a trainer who was dragged underwater and killed by a killer whale, or orca, at the SeaWorld park in Orlando. Visitors who were leaving the “Dine With Shamu” event watched the terrifying scene unfold.

The death forced SeaWorld to suspend in-water interactions between whales and trainers during shows and prompted the company to erect a physical barrier for trainers standing poolside. But executives at SeaWorld have pushed to reinstate its “waterworks” performances, which it views as the park’s most thrilling and best loved shows, contending that safety protocols were sufficient to keep trainers safe.

Judge Welsch disagreed, saying the protocols had failed to protect Ms. Brancheau. Tilikum, the whale who killed her, ignored slaps in the water and other signals devised to bring him under control. It took 45 minutes to recover Ms. Brancheau’s body, after he scooped her into his mouth.

“Once a trainer is in the water with a killer whale that chooses to engage in undesirable behavior, the trainer is at the whale’s mercy,” the judge wrote in his ruling. “All of the emergency procedures, nets, underwater signals and hand slaps are useless if the whale chooses to ignore them.”

After Ms. Brancheau’s death, the Occupational Safety and Health Administration spent six months investigating the Orlando Park’s killer whale shows and the safety of its trainers. The agency issued several citations, saying barriers and other precautions were needed for the shows. SeaWorld appealed the violations, and a hearing was held last November.

Last week, the judge sided mostly with OSHA, delivering a stinging assessment of what he said was the company’s inclination to blame trainers when something went wrong and the faith the park placed in the predictability of an orca’s behavior. Judge Welsch said the park should have done more to protect its trainers. The park’s claim that orcas, when properly conditioned, exhibit behavior that can be predicted with more than 98 percent accuracy was not based on science, he said.

The judge also said it was implausible that SeaWorld — the leader in the training of killer whales — did not know, as it had claimed that the orcas could pose a hazard to employees. Killer whales have been involved in the deaths of four people at marine parks.

Before he killed Ms. Brancheau, Tilikum, who weighs 12,000 pounds, was involved in the death of a trainer at a marine park in Canada in 1991. The next year SeaWorld bought Tilikum and brought him to Orlando. But trouble appeared to follow. In 1999, park employees found a dead man draped across Tilikum’s back in the pool. The man had hidden from security personnel after the park closed and entered the pool somehow. He died of hypothermia, and Tilikum’s role in the death was undetermined.

Captured in the wild, Tilikum, who resumed performing at the park 13 months after Ms. Brancheau’s death, has long been handled very carefully by trainers; they did not interact with him in the water, only outside. When new trainers arrived, they were immediately given a “Tili Talk,” warning them to remain alert around the whale.

But the ruling was not all bad for SeaWorld. Judge Welsch downgraded one major violation from willful to serious and reduced the fines SeaWorld must pay to \$12,000 from \$75,000.

“We have maintained all along that the allegations of ‘willful’ were meritless and are vindicated that the judge agreed,” said Jim Atchison, president and chief executive of SeaWorld Parks and Entertainment, in a statement.

“The judge also unequivocally states that SeaWorld is a ‘safety-conscious employer’ with a ‘highly detailed and thorough’ safety training program,” the statement said.

The new type of show that SeaWorld introduced after Ms. Brancheau’s death, which keeps trainers out of the water, has not hurt ticket sales. SeaWorld had record earnings in 2011.

The marine park is working on other safety features, like a pool floor that can be raised to beach a whale and compressed-air breathing devices for trainers, in the hope that trainers can get closer to the orcas again.

Nakai's Injury: Photographs

September 27, 2012

So here is what Nakai's injury looks like:



As you can see it is very deep and exposes both underlying tissue and bone.

SeaWorld finally released a statement about the injury: A killer whale at Sea World was injured while swimming with two other whales during a night performance last week, park officials said Thursday.

The injury to Nakai, an 11-year-old whale, is believed to have occurred when he came into contact with a portion of the pool on Sept. 20, said Sea World spokesman Dave Koontz.

The whale was treated by veterinarians. Park officials did not disclose details of the injury.

"Nakai is currently receiving antibiotics and the veterinarians are pleased with the healing progress of his wound," Koontz said. Nakai is "swimming comfortably and interacting with other killer whales" at the park, Koontz said.

It's hard to look at that wound and be confident that all is as well as Koontz suggests. The big challenge with an injury like this is infection. And Nakai, as Koontz indicates, is being pumped full of antibiotics in the hopes of staving off any bacteria.

Knowing that the chunk of Nakai's chin that was sheared off was retrieved from the bottom of the pool, I wondered whether there might be some way to try and reattach it, or graft it back on. I was told, by someone who knows, that it is very difficult to sew or staple killer whale parts back on due to the force of water constantly rushing past the skin. Apparently, something like that was tried (and failed) with Splash after he injured his jaw.

Instead, I was told, SeaWorld sometimes uses an interesting and surprising remedy to try and protect open wounds: honey, which is used as a topical wound treatment.

Sounds a little nutty, but give SeaWorld points for creativity. Honey, apparently, is a well-known traditional topical agent: Honey is an ancient remedy for the treatment of infected wounds, which has recently been 'rediscovered' by the medical profession, particularly where conventional modern therapeutic agents are failing. There are now many published reports describing the effectiveness of honey in rapidly clearing infection from wounds, with no adverse effects to slow the healing process; there is also some evidence to suggest that honey may actively promote healing. In laboratory studies, it has been shown to have an antimicrobial action against a broad spectrum of bacteria and fungi. However, further research is needed to optimise the effective use of this agent in clinical practice.

I was told that honey is sometimes used on abrasions on Tilikum's flukes. So there you have it: antibiotics and honey. Hope that works. Judging from these photos, Nakai is going to need all the help he can get.

SeaWorld attack: Video captures dolphin biting little girl

Jillian Thomas, 8, suffered four puncture wounds after dolphin bites her hand at SeaWorld Orlando.



Eight-year-old Jillian Thomas is so obsessed with dolphins that when her parents brought her to SeaWorld Orlando last week, she made sure to visit the dolphin cove twice. But she and her parents received the fright of their lives when the marine mammal lunged toward her during the feeding and snapped his toothy snout around the 8-year-old's hand. Her father, Jamie Thomas, captured the Nov. 21 attack on video with images of his little girl's face contorting with pain when the dolphin bit her hand. He posted it online as a warning to other parents. "The first thing I thought was I would have to jump in the water and save my daughter's life," Thomas said. "I literally thought she was going to be pulled into the water."

Thomas said Jillian suffered three puncture wounds the size of dimes and her hand became swollen. The cuts are healing, but Thomas said he and his wife are unhappy with the way SeaWorld employees seemed to trivialize the bite. SeaWorld officials said in a statement they had not seen the video but are taking the matter seriously. "Nothing is more important to us than the health and safety of our guests, employees and animals,"

the statement said. "Educators and animal care staff were at the attraction when this happened and immediately connected with the family."

The Atlanta-area family came to Orlando to visit their family and knew they had to make a stop at the theme park featuring their daughter's favourite animal, said Amy Thomas. She said they paid \$7 each to feed the dolphins fish at the popular attraction after spending regular park admission to get into SeaWorld. Guests are given instructions not to wear loose jewellery, touch the dolphin's head and under no circumstances, move the paper tray holding the fish from the edge of the pool. "I am such an overprotective parent that if I knew my child might get bitten, I would not have even let my daughter do this," Amy Thomas said. "But I felt safe. Everyone just imagines dolphins as smiling, non-biting animals with knobby teeth. You forget these are wild animals."

She doesn't remember what the signs at the attraction said but warned her son, 5-year-old James, to be careful just moments before his sister was attacked. Jillian was happily tossing the scraps of fish into the awaiting mammal's mouth when she instinctively lifted the plate to indicate she was done. That's when the dolphin leaped out of the water, the video shows. The animal's mouth shut around the girl's hand, pulling her toward the water and then, it let go. It was the second time that day her daughter had visited the dolphin cove and Jillian may have forgotten the rules in her excitement, her mother said.

"The second it happened, one of the employees came over to Jillian to ask her if she had a positive experience and realized she was bleeding," Amy Thomas said. "[Jillian] made a mistake but you can't hold a minor responsible for that." A first-aid provider treated Jillian's wounds and asked if she had had a tetanus shot, but her parents were told they had no reason to worry. SeaWorld officials confirmed that a member of their health-services team treated Jillian, assuring that "educators and animal care staff were at the attraction when this happened and immediately connected with the family," according to a statement. They expected a manager to talk to them but they were given ice and a bandage, the family said. "It was strange how they downplayed the whole thing," Thomas said. "At the time, we thought we were at fault but these are children. We just want other parents to know the dangers." When he asked employees whether bites occurred frequently, they replied that it was rare.

In 2006, two adults had to pry open a dolphin's mouth to free a 7-year-old from its grip. It bit the boy and bruised his hand but SeaWorld authorities at the time told the Orlando Sentinel they were confident with the attraction's setup and would not change anything. The bite was the second time a dolphin had bitten a child in three weeks in 2006. Amy Thomas said the gravity of the bite sunk in after she returned home and did some research about the bacteria inside the mouths of marine mammals. Some, she said, are harmful to humans. Jillian did not get an infection but she was melancholic for a few days. She worried the dolphin might be hurt after eating the paper plate in her hand and she prayed for it, her mother said.

The aspiring dolphin trainer's love for the animal hasn't relented but her parents said for now, Jillian won't be getting too close — at least not at SeaWorld. The family said they don't plan taking any legal action against the theme park but would like officials to either raise the age for children participating in the attraction and remind parents that dolphins bite.

"I'm just thankful it wasn't worse," Amy Thomas said.



June 27, 2012

Rogue Dolphin, Alone After Katrina, Menaces Lake Area

A menacing animal is terrorizing residents of an upscale waterfront community just outside New Orleans. But it's not your run-of-the-mill beastly wild animal. Instead, it's a sweet-faced bottle-nosed dolphin and hospital officials say he's already taken a bite out of three people who have entered the waters of Lake Pontchartrain in Slidell, La.

Second in size to the Great Salt Lake in Utah, Lake Pontchartrain is home to many wild animals. The Slidell Dolphin, as the juvenile male is known, made the body of water his home just after Hurricane Katrina when a small pod made their way into the lake. The pod eventually left--leaving the lone dolphin to fend for himself.

Residents in the community of Lakeshore Estates say they are not only concerned for one another; they are concerned about the animal's safety as well. "Somebody's going to get bitten by this dolphin, they are going to get mad and they are going to shoot the dolphin," one unidentified resident told ABC affiliate WGNO.

Members of the Louisiana Fish and Wildlife held a community meeting earlier this week, bringing in experts from NOAA to help determine the dolphin's future and advise residents on ways to avoid the aggressive mammal.

The basic concept includes abiding by the Marine Mammal Protection Act, which prohibits giving food to many wild animals including dolphins.

Stacey Horstman, bottlenose dolphin conservation coordinator for NOAA Fisheries Service, told ABC News she spent two days observing the aggressive dolphin--who appeared to have a few injuries related to its proximity to humans--such as a healing cut from a sharp fish hook.

"Fishing gear and boat-related injuries are common for wild dolphins that have lost their natural wariness to people and boats because of our interactions with them," says Horstman. "We observed people encircling and corralling the dolphin with their jet-skis and boats. They were also reaching out to grab his fins and flippers and otherwise touch and pet him with their hands and objects."

It's this interaction that makes the male dolphin lose his natural wariness to humans. "The dolphin is showing normal male dominance behaviour. However, these behaviours are misdirected at people and boats because of people interacting with him."

Unlike water park attractions, Horstman advises that it's not safe to pet or lure the creature. "The most important thing to do is to avoid seeking out the dolphin to play or swim with it. If you are recreationally swimming in the canal, stay close to the water's edge to avoid swimming in the middle of the canal where the dolphin tends to swim. If you see the dolphin, leave the water as quickly as possible to avoid any potential interactions."

This is not the first time animals synonymous with being cute and lovely have gone rogue. In April, 37-year-old Anthony Hensley drowned after being attacked by a swan. The father of two worked for a company that used the natural beauties to keep geese from a local neighbourhood.

While patrolling a local lake on his kayak, police believe Hensley got too close to the swan's nesting area and was attacked. He rolled off his kayak and drowned while the feathery bird continued to attack him.

For now, NOAA has no plans to remove the Slidell dolphin, something residents are split on. "He's my neighbour," one local man tells WGNO. Another resident tells the station, "He's not in a natural environment. Maybe they should find him a girlfriend."

"The most effective and safe solution for the dolphin and people is to change our human behaviours that have created his behaviours," says Horstman. "Therefore, we currently don't plan to move the dolphin for this reason and because research also shows that relocating animals is not an effective or long-term solution."

LA VANGUARDIA

08/05/2012

Unos delfines aparecen muertos al ser drogados con heroína por asistentes a una fiesta

Previo a las conclusiones del informe toxicológico se pensó que los animales fallecieron por el elevado volumen de una fiesta 'rave'



Barcelona (Redacción).- La investigación acerca de la **muerte de dos delfines** del parque de atracciones de **Connyland**, en Suiza, ha concluido que la causa del deceso de los animales no estuvo provocada por el elevado volumen de la música de una fiesta que se realizó en 2011, como se creyó en un primer momento, sino por la ingesta de un sustituto de la **heroína** que fue hallado en la orina de los cetáceos, informa el diario británico *Express*. El informe de toxicología ordenado tras la muerte de los delfines en el parque de atracciones, deceso que se produjo después de que se llevara a cabo una **fiesta 'rave'** en las inmediaciones de la piscina en la que se encontraban los animales, ha revelado la presencia de un opiáceo semisintético llamado buprenorfina, de uso común entre los dependientes a la heroína, lo que sugiere a las autoridades y a los responsables del parque que a los **delfines**, de nombres Shadow y Chelmers, alguien de la fiesta les dio la droga.

Según explica el biólogo marino holandés Cornelis van Elk, los opiáceos representan un especial peligro para los mamíferos que viven bajo el agua debido a que la droga puede causar que la parte del cerebro que regula su respiración quede "apagada".

Nadja Gasser, empleada del parque de atracciones, aseguró en 2011 que los animales murieron de forma "terrible" y que les costó más de una hora "sacarlos del agua". "No he podido dormir desde entonces", explicó. El parque ha negado en todo momento su responsabilidad en el suceso y siempre ha sostenido que fueron los 'ravers' quienes envenenaron a los animales.



17.01.2013

Testimonios sobre el Oceanogràfic

Ex-trabajadores del Oceanogràfic de Valencia hablan sobre las pésimas condiciones de vida de los animales, extrañas muertes y ataques

Infozoos ha recibido los testimonios de ex-trabajadores de este acuario valenciano, que consideramos pueden ser de interés para el público.

Algunos de los testimonios recibidos son:

-Muertes:

Recientemente murió la morsa macho Yuri. Era el único macho, murió delante del público que fue desalojado cuando el animal se hundió en el tanque de exhibición. La autopsia reveló que su estómago estaba lleno de piedras que comía, supuestamente como producto de su locura inducida. Era un macho joven que seguramente no había visto la luz del sol más del 2 por ciento de toda su corta vida en el pequeño tanque donde vivía.

Hace ya un año la delfín Lore también murió, dicen que se comió un trozo de pintura que a veces se despegaba de las paredes de los tanques. Es frecuente que los delfines coman la pintura de las paredes.

La delfina Nika tuvo un aborto de su cría. De 8 delfines que nacieron, se han muerto 4/5.

Cuando llegaron los pingüinos Gentoo, los 20 ejemplares de pingüinos Humbolt, que estaban en el interior, los pasaron al exterior, con lo que muchos murieron (los Humbolt valen menos en términos económicos).

Hace dos años tuvieron en cuarentena a los leones marinos que se habían contagiado de un virus de un cuidador. Varios de ellos murieron.

-Condiciones:



Parece ser que hay muchos leones marinos en una pequeña piscina. Su agua está muy turbia y con grandes cantidades de aluminio (que se mezcla en el agua para aclararla- con posibles consecuencias para la salud de los animales-). Supuestamente, uno de los leones chocaba frecuentemente con los buzos mientras limpiaban su tanque.

La piscina de las morsas se vacía con los animales dentro. Estos terminan posados sobre el fondo del suelo y en ocasiones se hieren rozándose con los "skimers" del fondo.

-Ataques:

En 2006/07 un delfín atacó a la jefa del equipo de buzos, el animal le dio un mordisco y un aletazo, como si un coche le atropellara. El ataque lo realizó el mismo delfín que había atacado anteriormente a otro buzo provocándole pasar una noche en el hospital y una cicatriz en la cara.

La jefa de los buzos fué atacada también por una de las belugas en otra ocasión provocándole un esguince en el brazo. En ocasiones, los buzos que trabajan en el mantenimiento de los tanques tienen que realizar escapes de emergencia por las amenazas de los delfines.

-Escaso bienestar y fármacos:

Una de las ballenas beluga, Kairo, no aceptaba su comida y los entrenadores rusos que contrataron le sujetaban del espiráculo (órgano delicado, doloroso y vital) y si no aceptaba el pescado descongelado repleto de toda clase de medicamentos, recibía un puñetazo en el melón. Años después apareció en el periódico una queja de un grupo ecologista ya que Kairo casi no se mueve, denunciaban su depresión, pues las medidas que tomó el parque fue darle algún fármaco ya que el animal no paraba de dar vueltas.

A los delfines se les tienen que hacer dolorosas endoscopias periódicamente para sacarles del estomago toda clase de objetos que se tragan. Incluso en al menos una ocasión le extrajeron un teléfono móvil del estómago a un delfín.

En el grupo de delfines hay muchos machos, hecho que crea numerosos conflictos.

Daban valiums a los animales y se los dejaban de dar de un día para otro, así los animales estaban fatal, agresivos.

Tienen muchos animales, a unos pariendo y criando, y los demás, un solo grupo, hace espectáculos (pueden llegar a hacer 7 espectáculos en un día). Como la piscina es tan grande, usan muchos delfines. Y les daban el mismo pescado fueran 5 o 7.

Espectáculo nocturno también: los delfines trabajan desde la mañana hasta las 23 horas. No se respeta el descanso de los animales.

En una ocasión se realizó un espectáculo con el músico Nacho Cano y las bailarinas llevaban un vestido con unos accesorios que iban cayendo al agua y que comían los delfines. Cuando a los buzos se les caen herramientas, también los delfines se las tragaban. Por eso las endoscopias.

Daban pastillas a los delfines y no se querían decir qué eran. Creen que eran pruebas con empresas.

La instalación de morsas es nefasta: la revientan las mismas morsas y además se comen la pintura.

Infozoos quiere dejar claro que la siguiente información proviene de estos ex trabajadores, y que en ningún momento la propia plataforma de defensa animal ha podido constatar que las siguientes afirmaciones sean ciertas completa o parcialmente.

Marineland animals suffering, former staffers say

The animals at Marineland are suffering and in ill health, former staff say.



Note: This article is subject to legal complaint by Marineland of Canada.

NIAGARA FALLS, ONT.—Larry lies behind bars in a pen, his eyes red and swollen. The harbour seal with “an amazing little personality” who arrived at Marineland about eight years ago is now a shadow of his former self. After repeated exposure to unhealthy water, he has gone blind.

Larry isn’t the only sea mammal living in distress at Marineland, the sprawling attraction in Niagara Falls.

In extensive interviews with the Star, eight former Marineland staffers describe a pattern of neglect that has repeatedly resulted in animal suffering.

What the public doesn’t see is the deterioration of marine mammals that become sick, suffer fur loss, skin damage and even blindness because of recurring water problems, they say.

They also point to chronic staffing shortages that leave trainers unable to provide a minimum standard of care for animals to do well in captivity.

John Holer, owner of the Niagara institution for 51 years, denies there are problems with water quality at the park and that unhealthy water has harmed marine mammals. He says there is more than sufficient staff to look after the animals. “All our facilities are legal,” he said.

There are no government regulations for sea mammal captivity in Canada. The Canadian Association of Zoos and Aquariums, a self-regulating industry association, first licensed Marineland in 2007 and national director Bill Peters says there have been no complaints. Its licence was renewed for five years at the end of September 2011, after a summer inspection by a CAZA team of experts.

Among several troubling incidents at the park between last fall and this spring:

Sea lions Baker and Sandy had to be pulled repeatedly from the water and confined in dry cages, in one case for more than two months, to limit further harm to their already damaged eyes. Videos shot in 2011 and 2012 shows them writhing in pain or plunging their heads into a single bucket of clean water. Sandy often sits like a statue, dry as a bone. There's no lens in Baker's left eye. When a trainer put him back in the water in April, he barked and it flew out.

On May 28, baby beluga Skoot died after a two-hour assault by two adult male belugas in an incident former trainers say points to understaffing at the park. The evening attack unfolded in front of a guide untrained and helpless to intervene. The males bit Skoot's head and body, spun her around by the tail and bashed her into a rock wall where she stuck. After two trainers finally arrived to pull Skoot out of the pool, she convulsed and died in their arms.

Holer says Skoot was attacked because she had contracted bacterial meningitis, explaining: "If animals see another animal is going to die, they kill it."

Five female dolphins — Sonar, Lida, Marina, Echo and Tsu — swam almost continuously in bad water in a concrete pool in a facility called the barn. Former employees say they lay at the bottom in murky green water or breeched and thrashed wildly, their reactions changing with the chemicals. Their skin fell off in chunks, their colour darkened and they refused to eat. This lasted intermittently for eight months, from October 2011 until just before show season began in May 2012 when their water was changed.

There are other problems at the facility. Walruses, which crave attention in captivity, are confined sporadically in cramped, waterless pens. Since November 2011, the park has kept a lone orca (killer whale), a practice banned in the United States because the complex, highly social mammals require the company of their own species. Six of the park's seven seals are blind, have impaired vision or have had serious eye problems because of exposure to unhealthy water, former trainers say.

One trainer recalls how animals often squinted at trainers and struggled to perform after chlorine spikes in the stadium pool.

Poor conditions drove some of the eight former employees to leave and were a major factor in the departure of others.

Former employee Phil Demers resigned this past spring after 12 years as a senior trainer, worn down and frustrated by his inability to help the animals in his care.

"I realized I was no longer part of the solution. I was part of the problem," he said. "I can't train animals that are sick and compromised."

"For me it was a dream job," said former trainer Angela Bentivegna, who left the park in 2008 after four years. "Over the years, I started to see the reality and it wasn't as magical as I thought."

The Star obtained photos, videos and documents that support the accounts of the former employees. Three made the difficult decision to speak out publicly, despite having signed non-disclosure agreements. Five asked that their names not be used for fear of legal consequences.

Adult visitors to Marineland pay \$48.53 a ticket; children 5-10 pay \$35.95 at the privately owned facility.

During two telephone interviews, Holer insisted that his operation has never had a problem with water.

He denied animals suffer or that there are too few trainers. “We take care of the animals — better than I would take care of myself,” he said.

He said there are no skin problems and no sea mammal is kept out of the water in “dry dock.” He repeated, including in reference to Skoot’s death: “You have to understand . . . for people and all living things, there is a time to live and a time to die.”

Holer said he’s responsible for the water. He explained that test results three, even four times a day, plus outside lab readings, allow him to determine “how healthy the water is” and make adjustments. Holer acknowledged some animals have eye problems but says they are treated with ointment. He blames these problems on aging. Former employees say Holer willingly pays for medication once animals are sick.

The principles of water chemistry at the facility are the same as in any pool, albeit on a larger scale. Marineland has a system of sand filters and uses a combination of adding chlorine plus external ozone filtration to try to stop the growth of bacteria and algae and keep water chemically balanced, clean and healthy.

Record books from one former supervisor log a history of problems with the various pools from March 2011 to March 2012. He described the water as stagnant and flat in the barn, stadium and Aquarium pools. Although water periodically improved, he and Holer were never able to find a permanent solution to the problems. The effect on the animals, he said, was devastating.

“It got so that I didn’t even have to test the water when I arrived in the morning. I could tell just by looking at how sick the animals were,” the former supervisor said.

“If you don’t look at them, there’s no problem. What hurt me most is those animals in those pools. They can’t go anywhere. They can’t get out. They’re stuck.”

He didn’t encounter water problems at Friendship and Arctic Coves, two other pools at Marineland.

The worst water was at the Aquarium, a dank, foul-smelling place with an underwater viewing area for sea lions and seals, and the barn and connecting stadium pools, according to the supervisor and former trainers. Off limits to the public, the barn is a converted factory made of concrete with pens and small pools for walruses, sea lions and seals and a dolphin pool. A small skylight provides the only natural light and photos show rusting on pools with crumbling, grime-encased sides. Dolphins that depend most critically on sonar live in a concrete world.

It was in the Aquarium facility that sea lions Baker and Sandy, both 20, were kept out of the water for weeks at a time last winter and spring with their eyes screwed tightly shut. The sea lions have been trained to open their eyes so staff can apply ointment. (Sandy died in mid-July.)

Larry, about 10 years old, was pulled from the water for days or weeks at a time and kept in either a waterless pen or a metal box on wheels.

Aging animals may suffer from cataracts, trainers said. But their eyes “are not red, swollen, bulbous and inflamed from age. That is from water quality,” one trainer said.

Records show the barn and stadium pools deteriorated after an ozone generator breakdown on Sept. 4, 2011. The supervisor says the water turned green and serious water problems persisted intermittently over the coming months.

All the animals in the pools suffered over the course of the winter and spring, Demers and the supervisor say.

After the first day of green water, “the animals were in hell,” including walruses, Demers said. Smooshi had a wildly inflamed flipper, which a veterinarian said was a “chemical burn,” and Sonja’s ulcerated eye worsened. “All the animals showed signs of damage. This was one of the worst states I’ve ever seen them in.”

The situation was particularly acute for the five dolphins, which, unlike sea lions, seals and walruses, are unable to pull themselves from the water. The supervisor recalls many times when the dolphins were so dark and the water so green, they were barely visible. Photos show dolphins with eyes squeezed shut.

Former trainers say ozone leaks and subsequent exposure are problems that date back years at the park. Exposure to ozone can lead to respiratory problems and even death. Employees recall having to work in masks around the pools and wear tags that were supposed to turn white when ozone levels rose. Problems with the ozone filtration system also mean that water in which animals swim is being less adequately purified.

“I didn’t want to leave the animals,” said Megan Cook, a trainer for six years until 2006, when she had to quit because her doctor couldn’t clear up the rash that covered her body. “I had to stay out of the water. I had no choice.”

In a 2010 memo, Demers blamed poor water quality for ill health among walruses, as well as sea lions and seals. “Health issues arise in every instance, ranging from eye damage, fur loss, weight loss, stress, skin lesions (and more).”

Larry and harbour seal Baby were kept in freshwater at London’s Storybook Gardens before arriving at Marineland with healthy eyes. Demers lobbied unsuccessfully in 2010 to have the park’s six harbour seals kept in a freshwater pool instead of saltwater — suggesting the carp pond with a protective fence — to limit further damage and ease inflammation and pain.

In his May 4, 2012, exit interview, Demers confronted Holer about problems with the water. “The health of the animals is terrible,” he tells his boss in the recorded conversation. “The water is destroying these animals, it really is.”

“We don’t know what caused that problem,” Holer replied.

A few days after Demers left, Holer dumped water from the barn and stadium pools and brought in more from Friendship Cove. The May 10 opening was delayed five days to do it. Water was not changed at the Aquarium.

Former employees say that a shortage of trainers means the animals don’t get the attention they need to do well in captivity.

Walruses in captivity crave human attention and yet former trainer Bentivegna says they were left days at a time in their dark barn pens with no stimulation apart from feeding. Demers says nothing has changed. Walrus vomiting and weight loss is a recurring problem at Marineland.

“My observations in short were that many of the behaviour issues the animals went through (re walruses regurgitating, etc.) may have been avoided by mental stimulation and

training,” Bentivegna wrote in a recent email to the Star. “The marine mammal department was constantly understaffed (as well as lack of experienced staff) so it was impossible to provide all the time and attention to the animals that was necessary for their well being.”

Bentivegna says the final straw was seeing Zeus, a powerhouse walrus who knew his own strength, disintegrate into the shell of a once intimidating creature. Recent videos and photos show him sitting behind bars in a waterless space barely big enough to turn around in and looking broken-down and miserable. He was being treated for regurgitation issues — exacerbated by bad water — and the lack of trainers meant he often lay unattended in his own excrement.

Marketing manager Ann Marie Rondinelli said in an email there are from 20 to 25 full-time trainers. Sources told the Star there are 16, with one on maternity leave.

Former trainers cite short-staffing in the death of baby beluga Skoot. None was on hand when a two-hour assault on the calf by two adult male belugas began on May 28, and none arrived for two hours, despite radio calls from an inexperienced guide who was powerless to intervene.

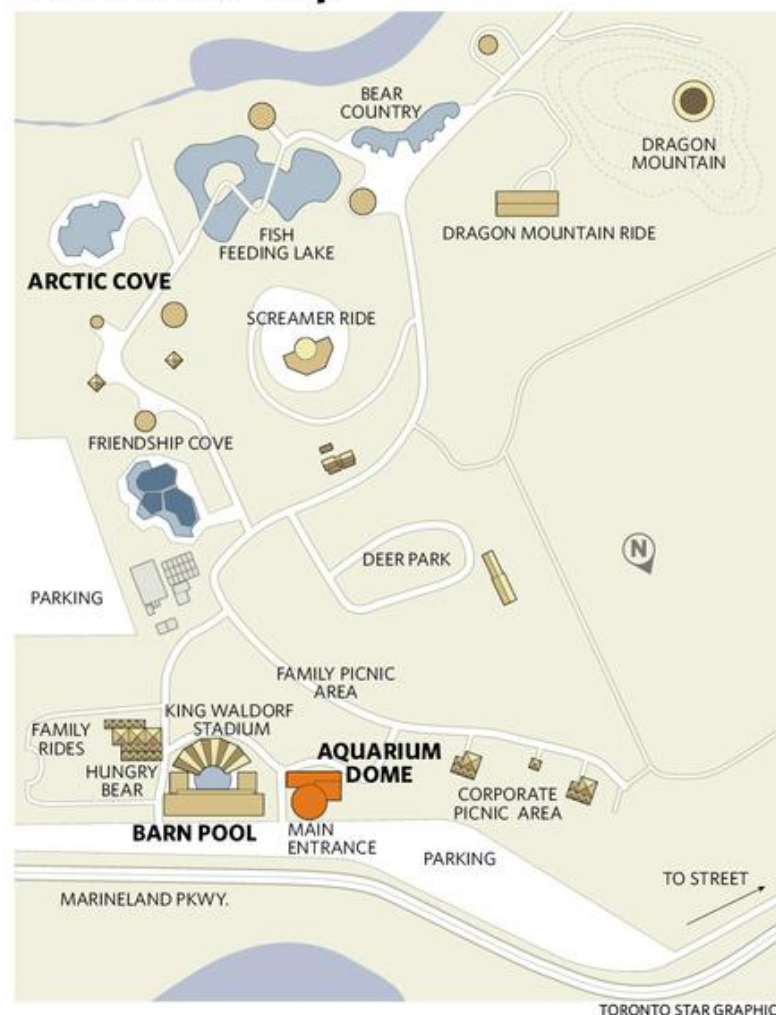
“There is no excuse for the short-staffing,” one of the former trainers told the Star.

In 2011, SeaWorld Parks won a custody battle with Marineland for the return of its breeding male orca, Ikaika, loaned from Orlando. The case was ultimately decided by leasing legalities, but SeaWorld officials cited concerns about staffing numbers and training and said Holer refused to allow trainers to attend seminars where they could update their skills. But Lanny Cornell, a California-based sea mammal veterinarian on monthly retainer to Marineland, says in a March 2011 affidavit that trainers were experienced, adding he believed there were “approximately 18 full-time trainers on-site.”

Marineland had five orcas in 2004, but four have since died; orca Kiska has been alone since November 2011. It’s a practice banned in the U.S. and frowned on by CAZA. Holer would not address questions about the possibility of a new home for Kiska.

Water appears better in the stadium and barn pools. Conditions have improved for the five dolphins, currently in the stadium pool for the season along with two belugas. The Aquarium, which is ringed by an electric fence, still reeks of excrement. Holer says “sea lions and seals poop on the stage.”

Marineland map



Baker is a big guy, the only male sea lion swimming mindless laps during our two recent visits to the Aquarium. He used to be the clown, the funny fellow with the clear eyes, still featured in "Attractions Niagara."

Now his body is scarred and itchy with patches of missing fur. Every time he passes he rubs his head hard against the side, trying to scratch himself over and over. His eyes are squeezed so tightly shut it looks like he doesn't have any. For all intents and purposes, he doesn't.

The New York Times

26 junio, 2012

South Korea to ban show dolphin catching



South Korea will ban the catching of Indo-Pacific bottlenose dolphins for use in shows by designating them as protected mammals, the maritime affairs ministry said Tuesday.

An upcoming bill will also designate sea turtles and sea horses as protected species, the ministry said.

Currently it is legal to catch dolphins and whales for a show or for research if authorities give prior approval. Otherwise, it is punishable by a jail term of up to two years or a fine of up to five million won (\$4 300).

The revised law would authorise seizures only for research. It would raise penalties to up to three years' imprisonment or a fine of up to 20 million won.

Dolphins are widely used for shows in South Korea. But Seoul's main zoo agreed in March to suspend its popular show over claims by activists that one of the dolphins was captured illegally.

In April, a court on the southern holiday island of Jeju ordered the release into the ocean of five dolphins which had been captured without permission and used in a show.

Some experts say dolphin shows have educational value and released mammals may not be able to adapt to the open sea. But animal rights activists have called for a ban on dolphin shows and tough rules on seizures.

Trias aparca el projecte del zoo marí al Fòrum

L'alcalde prefereix reformar el recinte de la Ciutadella per al 120 aniversari

L'alcalde de Barcelona, el convergent **Xavier Trias**, ha aparcat el projecte de l'anterior Govern municipal socialista de fer un **zoo marí** al **Forum**, i se centrarà a reformar l'actual **parc de la Ciutadella**.

Ho ha anunciat l'alcaldessa accidental i segona tinenta d'alcalde, Sònia Recasens, en la presentació de les dues hienes que alberga el Zoo, les primeres que acull el recinte de la Ciutadella després de 25 anys. Segons Recasens, el nou equip se centrarà a renovar "a llarg termini" el parc actual a través d'un pla estratègic que presentarà a finals d'any i del qual no ha volgut revelar detalls.

El pla començaria a executar-se el 2012, aprofitant l'impuls que significa que el zoo celebrarà el seu 120 aniversari -es va inaugurar el 1892- i la revista que edita el parc complirà els seus 50 anys.

Amb això, **Trias** compleix amb una de les seves **promeses electorals**, perquè llavors ja va donar per descartada aquesta obra per a aquest mandat per no ser prioritària durant la crisi, encara que l'anteriorbipartit que formaven PSC i ICV-EUiA ja havia paralitzat les obres per la crisi.

En el següent enllaç es pot veure la disposició de les instal·lacions per cada animal:

<http://cargocollective.com/laurabaldira/Zoo-de-Barcelona>

“Un documental reobre el debate sobre las orcas en cautividad”

Article publicat per “El Mundo” l’1 de novembre de 2013.

L’article es realitza arran de l’estrena a Espanya del documental Blackfish, que es tracta d’una crítica sobre la captivitat d’orques. Aquesta estrena ha obert el debat sobre si és lícit mantenir aquests gegants de la naturalesa en captivitat, com també sobre les normes de seguretat que segueixen els entrenadors que treballen amb elles.

L’article parla de Tilikum, el mascle que va ésser capturat quan només tenia dos anys a l’any 1983 i va ésser traslladat a l’aquari *SeaLand of Pacific* de Canadà. Per aquell moment, l’animal mesurava ja tres metres i mig. Gabriela Cowperthwaite, narradora del documental, denuncia les suposades pressions que exerceixen els parcs aquàtics per emmascarar els accidents que passen amb aquests animals i el lucratiu negoci que suposa mantenir aquests animals captius. Samantha Ber, ex entrenadora del *SeaWorld* d’Orlando assegura que s’han registrat mïnes d’un centenar d’incidents en els que han resultat ferides persones, però aquests s’han mantingut en secret.

Javier Almunia, expert en cetacis del Loro Parque a Tenerife refusa totes les acusacions dites al documental: “*L’argument de que les orques són inofensives en la naturalesa em sembla ridícul, simplista i fantasiós*”. Segons diu, la prioritat del seu parc aquàtic és el benestar dels seus animals i la sensibilització de la població vers aquests cetacis.

El nostre país és el tercer en el món que manté més exemplars en captivitat. Després de EEUU i el Japó.

Quan es parla de mortalitat elevada en aquests centres, Samantha Bergafirma que la taxa de mortalitat en orques en captivitat és 2’5 vegades superior que les que viuen en llibertat. Un estudi estima els 90 anys com edat màxima d’una orca femella en llibertat, amb un promig de 50 anys i, una edat màxima de 60 anys per una orca mascle amb un promig de 40 anys.

Jennifer Berenqueras, llicenciada en ciències ambientals, també critica que una orca salvatge anomenada Morgan participi amb altres orques en espectacles i que estigui sent assetjada pels seus companys, ja que està plena de ferides per tot el cos. L’expert en cetacis, Almunia, assegura que la orca està perfectament i que només té un problema acústic greu i, que si està al centre es degut a que anava a ser sacrificada.

L’article, també tracta sobre la mort d’Alexis en Loro Parque mentre entrenava a l’orca Keto. Almunia ho considera un accident de mala sort i diu que l’animal en cap moment es va mostra agressiu. Aquest, després de la mort del noi al centre va decidir canviar les normes de seguretat del parc.

Finalment, l'article ens parla sobre les captures d'aquests animals al mar. Berengueras denuncia que les orques segueixen essent capturades en l'oceà. Diu també, que *"Tenim el dubtós record de ser el país amb més cetacis en captivitat en Europa"*. Acaba conclouent, dient que només que es deixin de caçar aquests animals portarà a l'extinció dels parcs existents i potser es podrien portar a terme reintroduccions.

LES PETTING POOLS (resum de l'article citat a la bibliografia)

Les *"petting pools"* es defineixen com piscines amb un perímetre limitat que contenen dofins, belugues, lleons marins i orques, on els assistents a aquests centres tenen la possibilitat de tocar-los. El peix per alimentar aquests animals es ven constantment a prop de les piscines. La *Whale and Dolphin Conservation Society* (WDCCS) i la *Human Society of the United States* (HSUS), han expressat el seu desacord sobre els riscos potencials que tenen tant els humans com els dofins quan hi ha interaccions físiques entre ells. Aquest treball està basat en un tipus d'interacció, els *dolphin and feeding programs*, més endavant coneguts com *petting pools*. Han realitzat un estudi durant cinc anys en *petting pools* operatives al Sea World dels Estats Units. Les troballes en aquest estudi són representatives dels problemes d'aquests centres.



En el cas del Sea World, al costat de les piscines, hi ha empleats d'aquests centre, juntament amb empleats per la cura dels animals i encarregats del departament d'educació. Existeixen nombrosos riscos tant per als dofins com per els clients. L'estudi mostra els risc del benestar i salut per aquests dos grups. Això inclou mossegades, objectes estranys que cauen a les piscines, com per exemple ulleres de sol, o menjar contaminat o en mal estat. A més, també hi ha un elevat risc de transmissió de malalties d'humans a dofins, ja que en el cas de que algun animal tingui una ferida a la cara o al morro i una persona el toqui la probabilitat de transmissió de malalties és elevada. El confinament de dofins provoca un considerable estrès físic i psicològic. Aquest estrès pot augmentar la susceptibilitat dels animals a patir malalties. L'estrès es veu afavorit per la inestabilitat social i l'agressivitat de les interaccions entre animals. Els factors de risc de l'estrès són la falta de refugi i l'exposició durant gairebé 12 hores diàries al públic; problemes nutricionals, com l'obesitat; objectes estranys, que poden causar la mort de l'animal degut a la seva ingesta i; risc de comportament condicionat que augmenta l'agressivitat.

Tot això, demostra que les *petting pools* no són la millor manera de presentar als visitants i d'educar-los sobre aquests animal, ja que suposen elevats riscos per ells i per el visitant. El treball conclou amb la idea de que aquests centres s'haurien de clausurar.

ANNEX 2: ENQUESTA A LA CIUTADANIA

1. ¿Usted es?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Mujer		68%	68
Hombre		32%	32
		Total Respondentes	100
		Filtros aplicados	0

2. ¿Qué edad tiene usted?

	Respuestas total	Porcentaje
Menos de 25	67	67,00%
Entre 25 y 30	12	12,00%
Más de 30	21	21,00%
	100	

3. ¿Que formación ha recibido o está recibiendo?

	Respuestas total	Porcentaje
Master/doctorado	6	6,00%
Estudios universitarios	41	41,00%
Grado superior	8	8,00%
Bachillerato	3	3,00%
Eso	5	5,00%
Licenciatura en veterinaria	23	23,00%
Biología	1	1,00%
Enfermería	2	2,00%
Medicina	1	1,00%
Arquitectura	1	1,00%
Ingeniería	1	1,00%
Ingeniería naval	1	1,00%
Derecho	1	1,00%
Ade	3	3,00%
Protocolo y organización de eventos	1	1,00%
Turismo	1	1,00%
Jardinería y floristería	1	1,00%
Total	100	100%

4. ¿Sabía que los cetáceos son mamíferos marinos (delfines, ballenas, orcas y marsopas)? Gráficos			
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Si		91%	91
No		9%	9
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

5. ¿Ha visitado alguna vez algún centro donde realicen espectáculos con animales marinos? Gráficos			
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Si		96%	96
No		4%	4
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

6. ¿Qué tipo de espectáculo ha visto más? Gráficos			
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Delfines		73%	73
Orcas		7%	7
Focas/Leones marinos		18%	18
Otros		2%	2
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

7. ¿Le gustan este tipo de espectáculos? Gráficos			
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Mucho		9%	9
Normal		48%	48
Poco		20%	20
Nada		23%	23
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

8. ¿Ha participado en alguna actividad con estos animales, se entiende a parte de los espectáculos? Gráficos			
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
No		82%	82
Si, en libertad		6%	6
Si, en cautividad		12%	12
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

9. En caso afirmativo, ¿qué piensas de ello y dónde fue?

	Respuestas total
Zoo de Barcelona. Creo que deben estar en libertad	1
En el océano pacífico. Fue impresionante	1
En Valencia. Me gustó mucho	3
Nadar con delfines en el Caribe. No lo volvería a hacer.	1
Baño en el amazonas con delfines rosados	1
Seguimiento de la gestación de un delfín mular, zoo de BCN. Me gustó mucho	1
Avistamientos en Canarias e Inglaterra. Fue genial	2
Mexico. No lo repetiría	3
Argentina. Fue espectacular	1
Santo Domingo. Me gustó.	2
Avistamientos en España y Argentina. Genial.	1
Finlandia, savonlinna. Precioso	1
Total	18

10. ¿Cuál cree que es la finalidad de los espectáculos? Gráficos			
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Entretener al público		92%	92
Educar al público		9%	9
Investigación científica		3%	3
No sirven para nada		5%	5
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

11. ¿Cree que los animales en cautividad son felices?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Si		5%	5
No		71%	71
NS/NC		24%	24
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

12. ¿Qué es el bienestar animal?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Que dispongan de buenas instalaciones		15%	15
Que puedan expresar libremente su comportamiento natural		85%	85
Que tengan buena salud, física y mental		41%	41
Que no estén solos, que tengan compañeros		16%	16
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

13. ¿Cree que existen leyes que regulan el bienestar animal?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Si		80%	80
No		7%	7
NS/NC		13%	13
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

14. ¿Cree que se aplican dichas leyes?

[Gráficos](#)

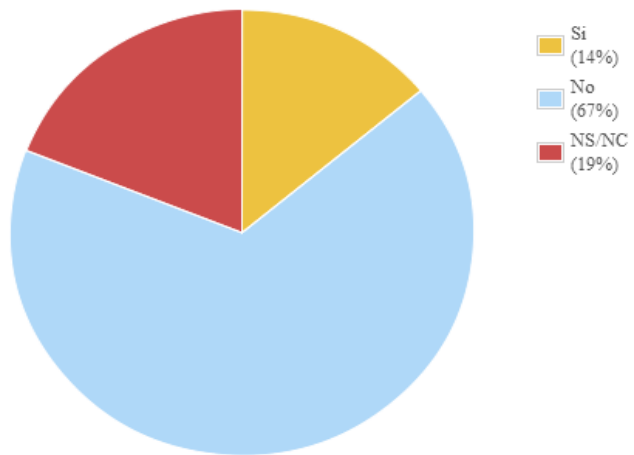
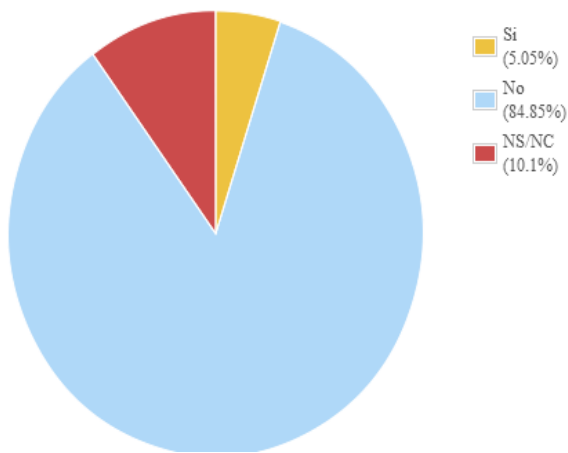
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Si		25%	25
No		45%	45
NS/NC		30%	30
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

15. ¿Cree que, aunque se cumplan las leyes, se garantiza el bienestar?				Gráficos
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total	
Si		3%	3	
No		79%	79	
NS/NC		18%	18	
Total Respondentes			100	
Filtros aplicados			0	

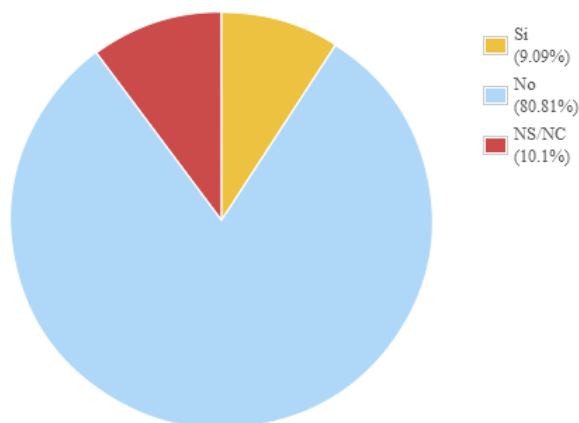
16. ¿Cree que es moral o ético...? [Gráficos](#)

PRIVAR A UN ANIMAL DE SU PROPIA LIBERTAD:

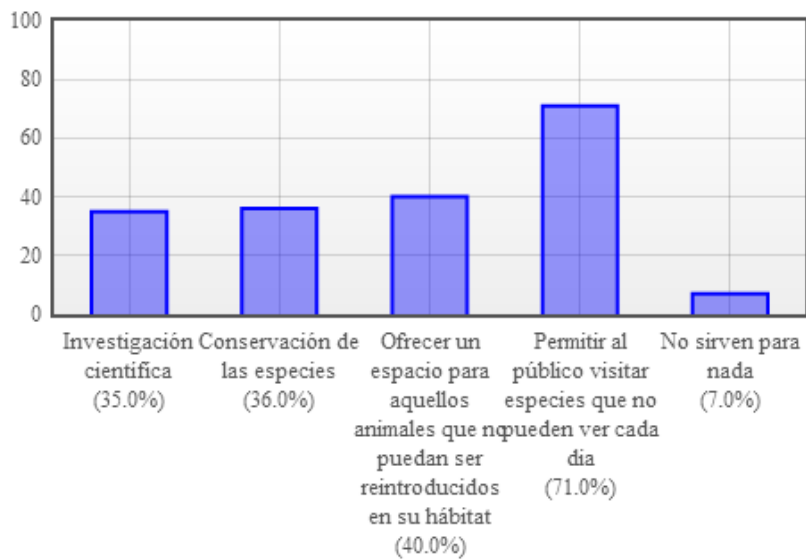
MANTENER ANIMALES EN CAUTIVIDAD:



UTILIZAR ANIMALES EN ESPECTÁCULOS:



¿Cuál cree que es la finalidad de mantener en cautividad estos animales?



18. ¿Cree que existe algún tipo de alternativa para estos centros, es decir, mantenerlos en semilibertad o bien en mejores condiciones? [Gráficos](#)

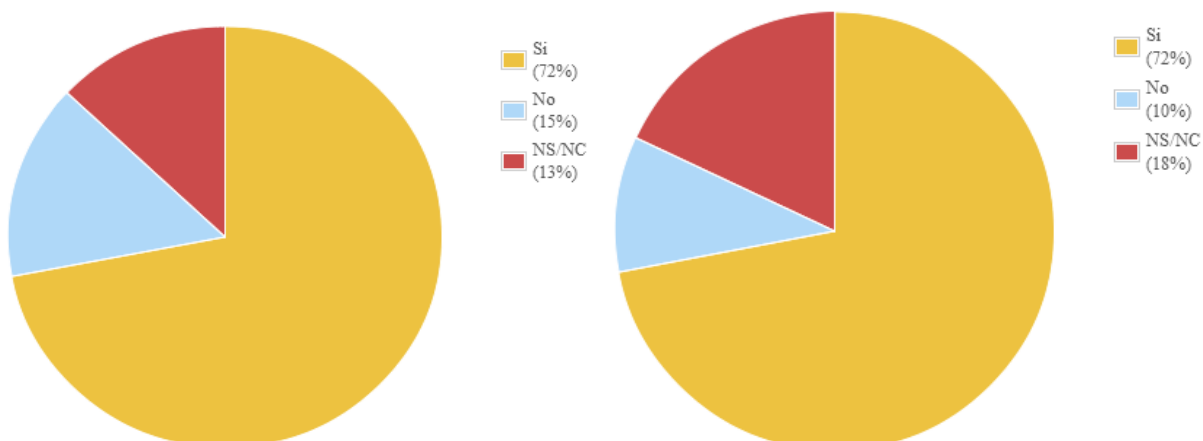
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Si		84%	84
No		8%	8
NS/NC		8%	8
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

19. ¿Cree que hay poca repercusión global sobre...?

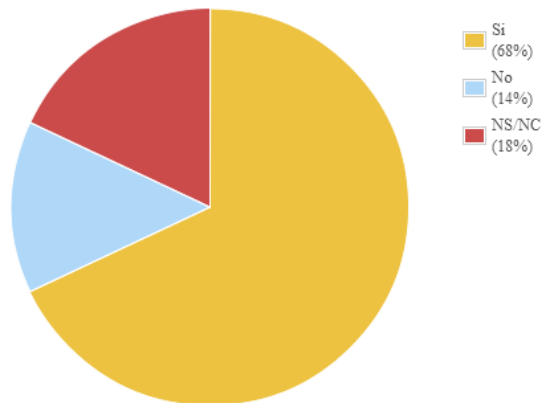
[Gráficos](#)

BIENESTAR ANIMAL:

MANTENIMIENTO EN CAUTIVIDAD DE CETÁCEOS:



PESCA Y CAPTURA DE CETÁCEOS:



20. ¿Cree que existe algún peligro para el trabajador que entrena estos animales?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Si		80%	80
No		9%	9
NS/NC		11%	11
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

21. En caso afirmativo, ¿cuál cree que es la especie más peligrosa?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Delfines		0%	0
Orcas		79,17%	76
Focas/Leones marinos		5,21%	5
Otros		15,62%	15
Total Respondentes			96
Filtros aplicados			0




22. Le planteo una situación: una orca ha matado a su entrenadora. ¿Qué haría con este animal?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Sacrificarlo porque se trata de un animal peligroso		3%	3
Aislarlo en una piscina sin compañeros		1%	1
Alejarlo de los espectáculos, pero mantenerlo con sus compañeros		23%	23
Dejarlo en libertad		14%	14
Llevarlo a un centro de recuperación, para que lo reintroduzcan en su hábitat		59%	59
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0




23. ¿Sabe cuál es el estilo de vida de los cetáceos?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Van siempre en grupos, más o menos numerosos, para ayudarse a sobrevivir.		83,84%	83
Viven solos toda la vida y sólo se relacionan para aparearse		2,02%	2
NS/NC		14,14%	14
Total Respondentes			99





24. ¿Sabía que los cetáceos se comunican mediante sónar?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Sí		97%	97
No		2%	2
NS/NC		1%	1
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0




25. ¿Sabe aproximadamente cuántos kilómetros puede nadar un delfín al día?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Entre 20 y 50 km al día.		1%	1
Entre 50 y 80 km al día.		15%	15
Entre 80 y 100 km al día.		57%	57
Menos de 200 km al día.		27%	27
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

26. ¿Dejarías libre a algún animal nacido en cautividad?

[Gráficos](#)

Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total
Sí		21%	21
No		55%	55
NS/NC		24%	24
Total Respondentes			100
Filtros aplicados			0

27. ¿Sabía que este animal, probablemente moriría?				Gráficos
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total	
Sí		76%	76	
No		16%	16	
NS/NC		8%	8	
			Total Respondentes	100
			Filtros aplicados	0

28. ¿Estaría usted interesado en saber más del tema?				Gráficos
Opción de respuesta	Distribución	Porcentaje	Total	
Sí, me interesa mucho este tema.		55%	55	
No lo sé, no me lo he planteado.		40%	40	
No, no me interesa nada.		5%	5	
			Total Respondentes	100
			Filtros aplicados	0

ANNEX 3: ENQUESTA A PROFESSIONALS

Nombre: Francisco Galindo Maldonado

Edad: 49 años

Profesión: Médico Veterinario Zootecnista

Desde el inicio de la humanidad, la curiosidad del ser humano nos ha llevado a estudiar la fauna y la flora del planeta para saber más sobre aquello que nos rodea. Desde el siglo XVIII, la creación de los zoológicos como centros para mantener especies salvajes de otros hábitats ha resultado una práctica cada vez más extensa.

1. La definición del bienestar animal ha cambiado mucho a lo largo de los años. Esto se debe, sobre todo a los avances en la producción de animales de renta y en el esfuerzo de organizaciones internacionales en la lucha contra el maltrato animal. ¿Cuál es su opinión personal sobre qué debería significar el bienestar animal en términos legales?

El término de BA debe usarse en un contexto científico orientado por el concepto de las necesidades biológicas de los animales que están sujetos al aprovechamiento del ser humano.

2. ¿Consideras que el crecimiento exponencial de los parques zoológicos es ético y moral desde el punto de vista del bienestar de dichos animales?

No estoy seguro de que haya un crecimiento exponencial de este tipo de establecimientos. En dado caso, no es ético si no se contempla el bienestar de los animales como una prioridad.

3. ¿Cuál es su opinión personal respecto a los espectáculos realizados con cetáceos?

No cumplen con el objetivo de satisfacer necesidades biológicas de los animales y dan un mensaje contrario a la conservación y respeto por la naturaleza.

4. En relación con dichos espectáculos, ¿crees que el hecho de realizarlos es moral considerando la biología de la especie, el bienestar de estos animales y la imagen que ofrecen al público?

No

5. Por último, ¿crees que la política internacional debería destinar más recursos tanto en el estudio del medio marino y la conservación de la biodiversidad como en la investigación científica y en la educación de la población?

Sin duda deben destinarse más recursos a proyectos de investigación multidisciplinaria e interinstitucionales, que contemple aspectos sociales. La conservación es una ciencia social, que integra estudios de biología, y que no puede limitarse a un país o región. La política internacional tiene un papel pendiente en este sentido.

Nom: Xavier Manteca Vilanova

Edat:

Professió: Doctorat en etologia i comportament animal.

Des de l'inici de la humanitat, la curiositat de l'ésser humà ens ha portat a estudiar la fauna i la flora del planeta per saber-ne més sobre allò que ens envolta. Des del segle XVIII, la creació dels zoològics com a centres per mantenir espècies salvatges d'altres hàbitats ha esdevingut una pràctica cada cop més extensa.

1. La definició del benestar animal ha canviat molt al llarg dels anys. Això és degut, sobretot als avenços en la producció d'animals de renda i en l'esforç d'organitzacions internacionals en la lluita contra el maltractament animal. Quina és la teva opinió personal sobre què hauria de significar el benestar animal en termes legals?

Crec que d'una banda la legislació hauria de ser el més concreta possible i, d'altra banda, hauria de recollir els principis del benestar animal tal com es defineixen a les cinc llibertats.

2. Consideres que aquest creixement exponencial dels parcs zoològics és ètic i moral des del punt de vista del benestar d'aquests animals?

Depèn de com siguin els zoològics no hi veig cap problema. Crec que els bons zoos són compatibles amb el benestar animal i a més fan una funció educativa i de conservació molt important.

3. Quina és la teva opinió personal respecte als espectacles realitzats amb cetacis?

Depèn de com sigui l'espectacle: si té funció educativa i respecta el benestar dels animals, no hi estic en contra.

4. Seguint parlant d'aquests espectacles, creus que el fet de realitzar-los és moral tenint en compte la biologia de l'espècie, el benestar d'aquests animals i la imatge que ofereixen al públic?

Poden ser-ho o no segons estigui fet l'espectacle. Alguns són més que criticables, però altres em semblen molt i molt correctes.

5. Per últim, creus que la política internacional hauria de destinar més recursos tant en l'estudi del medi marí i la conservació de la biodiversitat com a la recerca científica i l'educació de la població?

Sí, sens dubte.

Nom: Manel Lopez Bejar
Edat: 45
Professió: Veterinari

Des de l'inici de la humanitat, la curiositat de l'ésser humà ens ha portat a estudiar la fauna i la flora del planeta per saber-ne més sobre allò que ens envolta. Des del segle XVIII, la creació dels zoològics com a centres per mantenir espècies salvatges d'altres hàbitats ha esdevingut una pràctica cada cop més extensa.

1. La definició del benestar animal ha canviat molt al llarg dels anys. Això és degut, sobretot als avenços en la producció d'animals de renda i en l'esforç d'organitzacions internacionals en la lluita contra el maltractament animal. Quina és la teva opinió personal sobre què hauria de significar el benestar animal en termes legals?

Els termes legals per regular aspectes de benestar animal, tant en producció com en instal·lacions zoològiques, estan força bé desenvolupats, considerant en tots els casos evidències científiques, que són les úniques que haurien de tenir-se en compte. La legislació europea és força proteccionista envers els animals i el desenvolupament nacional és correcte en la major part dels casos. En alguns països, aquesta legislació s'ha estès a altres grups animals com els invertebrats (el cas de Suècia). L'aplicació de la legislació és el que en molts casos és lenta i costosa (el pes recau sobre les inspeccions). En els darrers anys s'està avançant molt en valorar més objectivament el benestar animal, amb paràmetres fisiològics, més enllà dels únicament comportamentals, la qual cosa està ajudant a establir estàndards de benestar

per a moltes espècies d'animals mantinguts en zoològics. L'evolució en aquest àmbit és que a mida que s'obtinguin més dades científiques, les pròpies associacions reguladores de les instal·lacions zoològiques evolucionaran a complir els procediments i protocols suggerits.

2. Consideres que aquest creixement exponencial dels parcs zoològics és ètic i moral des del punt de vista del benestar d'aquests animals?

En els darrers anys hi ha hagut iniciatives privades de creació de zoos o parcs. Totes elles han tingut que complir la legislació existent i passar per inspeccions. En moltes ocasions els parcs més moderns compten amb millors instal·lacions que els més antics. De totes maneres, i a títol personal, considero que qualsevol instal·lació zoològica hauria de comptar amb un pla director (pla estratègic) on hi figurés de forma clara les actuacions dirigides a assegurar la seva funció educativa.

Més que un problema de nova creació, considero més important definir les funcions que han de tenir i no només convertir-se en un objectiu de negoci.

3. Quina és la teva opinió personal respecte als espectacles realitzats amb cetacis?

Els espectacles amb cetacis es basen en la gran resposta que donen aquests animals als entrenaments i a la gran acceptació del públic per veure'ls. És un reclam per al públic. Aquesta activitat de les instal·lacions zoològiques que comporten realment una modificació de la conducta animal envers l'acceptació del públic són, sota la meua consideració, les més criticables. Es modifica el patró conductual de l'animal per a l'espectacle. Responen molt satisfactòriament a l'entrenament i a la relació amb el cuidador, però suposen un canvi molt gran a la situació en natura. Si bé, es poden considerar jocs que els diverteixen, és la part que em causa més objeccions.

4. Seguint parlant d'aquests espectacles, creus que el fet de realitzar-los és moral tenint en compte la biologia de l'espècie, el benestar d'aquests animals i la imatge que ofereixen al públic?

En quant a benestar, estic quasi segur que els entrenaments i l'atenció rebuda durant l'espectacle redueixen el nivell d'estrès d'aquests animals. Probablement no veuríem canvis en els nivells de cortisol en animals que participen a l'entrenament i espectacle. No obstant, com abans indicava no sóc partidari de provocar canvis en conducta animal. Probablement, aquests canvis ajuden a tenir una major consideració per l'espècie per part del públic, i així veure del que són capaços de fer, però no en sóc partidari.

5. Per últim, creus que la política internacional hauria de destinar més recursos tant en l'estudi del medi marí i la conservació de la biodiversitat com a la recerca científica i l'educació de la població?

Són punts claus que indiquen el grau de cultura d'un país, així com les possibilitats de progrés. Malauradament, aquest recolzament no es troba actualment al nivell que s'espera per al futur del planeta.

Nombre: Leire Ruiz
Edad: 35
Profesión: Bióloga

Desde el inicio de la humanidad, la curiosidad del ser humano nos ha llevado a estudiar la fauna y la flora del planeta para saber más sobre aquello que nos rodea. Desde el siglo XVIII, la creación de los zoológicos como centros para mantener especies salvajes de otros hábitats ha resultado una práctica cada vez más extensa.

1. La definición del bienestar animal ha cambiado mucho a lo largo de los años. Esto se debe, sobre todo a los avances en la producción de animales de renta y en el esfuerzo de organizaciones internacionales en la lucha contra el maltrato animal. ¿Cuál es su opinión personal sobre qué debería significar el bienestar animal en términos legales?

El desarrollo de su ciclo vital completo en su hábitat natural, sin perturbación alguna de origen antrópico.

2. ¿Consideras que el crecimiento exponencial de los parques zoológicos es ético y moral desde el punto de vista del bienestar de dichos animales?

No.

3. ¿Cuál es su opinión personal respecto a los espectáculos realizados con cetáceos?

Deberían prohibirse, al igual que los espectáculos realizados con cualquier animal en cautividad.

4. En relación con dichos espectáculos, ¿crees que el hecho de realizarlos es moral considerando la biología de la especie, el bienestar de estos animales y la imagen que ofrecen al público?

No.

5. Por último, ¿crees que la política internacional debería destinar más recursos tanto en el estudio del medio marino y la conservación de la biodiversidad como en la investigación científica y en la educación de la población?

Sí.

ANNEX 4: ENTREVISTA A ALBERT LÓPEZ

1. Per començar a posar les bases d'aquesta entrevista, el primer que ens agradaria saber és el perquè i el com de la feina d'entrenador?

Vaig començar una mica de rebot perquè la meva primera feina al zoo de Barcelona era encarregar-me del departament de presa viva (llagostes, ratolins i coloms) i, des d'allà, vaig seguir amb animals morts, era el que m'encarregava d'esquarterar tot el material osteològic del zoo; i vaig ser-hi durant 5 anys. A causa de diversos problemes mèdics derivats de la meva feina, cada cop era més feixuc treballar amb animals morts i gràcies a un company entrenador de dofins, em va canviar la feina i vaig començar a entrenar dofins.

2. Tenia coneixements en l'àmbit dels mamífers marins abans d'aquesta feina o demanaven algun requisit per la feina?

No, cap ni un.

3. Quina era la seva opinió respecte els zoològics en aquell moment?

A veure, la meva primera feina consistí en eutanasiar, bé, en sacrificar estaria més ben dit, un Dingo (gos salvatge) perquè no disposaven d'instal·lacions suficients i, a partir d'aquí, la meva visió va canviar.

La meva opinió és que si t'agraden els animals, l'últim lloc on pots anar a parar és un zoològic; em vaig quedar allí per intentar canviar les coses.

4. Quants entrenadors hi havia? I animals?

En aquell moment érem uns 6 entrenadors. El nombre d'animals fluctuava molt: entre cetacis i pinnípedes entre 8 o 9 fins a 15 o 20.

5. Quines eren les seves condicions/instal·lacions?

En els dofins hi ha dues estructures: el tanc, que és una piscina única de la qual no poden escapar; i després hi ha el pavelló cobert que són 5 piscines petites de les quals 4 es poden aïllar.

El més normal és que estiguin tots els animals junts però en un moment concret es podien aïllar. Si en algun moment calia separar els animals pel motiu que fos (agressivitat entre ells), el que es feia era separar-los físicament; és a dir, traslladar l'animal conflictiu al tanc.

- a. Van millorar en el temps que va ser-hi?

No, de fet segueixen sent les mateixes des de l'any 1968.

- b. Va haver-hi molta rotació d'animals?

Déu n'hi do, primer varen arribar tres exemplars femelles dels quals una era un mascle (error de sexatge), en adonar-me'n, ho vaig comunicar als caps i el mascle el varen vendre al zoo de Madrid i ja no n'he sabut res més. Després van venir dues femelles més de Cuba.

Pel que fa als naixements, n'hi ha hagut un munt però han mort gairebé tots, només el mascle Inuk va sobreviure i un parell de femelles que es van vendre. També van néixer dos mascles més que s'han quedat: el Blau i el Tumaik. El motiu de les morts normalment eren *Stillborn* (mortinats), perquè la mare no se'n cuidava o per motius d'agressivitat entre ells.

Els animals morts de menys d'un any d'edat no comptaven en el còmput del zoo perquè es va fer un conveni que així ho estipulava.

c. Es feia algun tipus d'enriquiment ambiental?

Sí, però és pèssim. Consisteix en tirar pilotes a la piscina i sorgeix quan l'entrenador deixa de mostrar interès per l'animal i per evitar l'avorriment d'aquest. Podem considerar que l'entrenament és la millor manera d'enriquir la vida d'aquests animals en captivitat; mitjançant la combinació de diferents pautes, podem donar a l'animal l'entreteniment que es mereix.

6. Quines eren les pautes d'entrenament quan vostè hi va entrar?

Sense saber-ho, estaven utilitzant el *operant conditioning* (Condicionament operant) però també el càstig mitjançant privació de menjar i agressions físiques.

Quan comences com a entrenador, has de decidir entre dos mètodes d'entrenament: el primer es basa en convertir l'animal en el teu gosset; és a dir, en crear un vincle efectiu molt fort amb ell. L'altre mètode consisteix en intentar que els animals creïn vincles entre ells; aquest és el que jo he intentat utilitzar sempre amb els dofins. El primer mètode comporta una dedicació exclusiva cap a l'animal, dedicar-li 20 hores diàries d'atenció personalitzada ja que, en cas de no dedicar-li el temps suficient aquest animal es trobarà marginat per la resta del grup amb qui no té cap vincle. Això és el que em va passar amb l'Ulises.

7. I vares aconseguir que establissin un vincle entre els dofins?

Sí, i tant. El problema és que, per culpa del polític de torn que decidia quin animal marxava i quin venia, sense tenir cap informació sobre l'estructura social dels dofins, es trencaven els llaços que s'havien format; que, en el cas de les femelles, és un vincle molt fort.

8. Van canviar en el temps que vostè hi va ser?

Segueixen utilitzant l'*operant conditioning* i vaig intentar canviar alguna pauta d'entrenament.

9. Tots els animals estaven destinats a fer espectacles o només alguns eren elegits?

Tots, pràcticament, feien espectacles. Només hi havia una femella molt vella, l'Anik, que degut a que no responia als entrenaments, la varen deixar com a impossible i participava mínimament als espectacles fent un salt i prou.

a. A partir de quina edat es pot començar a entrenar?

Un cop un animal arriba a les instal·lacions, el més important és que aprenguin a menjar el peix de la teva mà; si no ho fan, moren. En el cas de les cries, es pot començar a entrenar a partir de que poden menjar peix; és a dir, mig any aproximadament. El problema en aquests casos és

que si no reben l'educació correcta per part de la mare o de l'entorn social, moriran d'inanició. Que jo recordi, varem perdre dos animals així. Un altre problema era la dominància del mascle, el qual no deixava menjar a la resta si ell no ho havia fet; ja podies intentar distreure'l que ell repartia quatre mastegots i es menjava tot el peix.

b. Fins a quina edat estan fent espectacles?

No haurien de parar mai d'entrenar; però el més comú és deixar de banda els animals que ja estan habituats a fer les piruetes i els salts dels espectacles i dedicar l'atenció als nous individus. Això es tradueix en conductes estereotipades com ara vòmits recurrents que poden derivar en problemes de salut bucal. La problemàtica d'aquestes conductes és que els animals s'acaben imitant entre ells.

10. Quant temps dedicava a entrenar-los?

El primer còmput que vaig fer analitzant el temps que passàvem amb els animals no arribava a una hora al dia. Sumant-hi l'espectacle, potser arribava a una hora i mitja d'interacció diària amb els animals.

11. Nosaltres pensàvem que l'entrenament era molt més estricte, que els animals es passaven hores entrenant i el temps que tenien per descansar era mínim; és a dir que estaven sobreexplotats.

Tant de bo fos així. Per un animal que està en captivitat això és una bestiesa, ja que el fet d'estar sol en una piscina sense cap interacció, és més estressant que el propi entrenament que pot servir com a mètode d'enriquiment.

12. Tenia assignat algun animal en particular?

Jo vaig començar a finals de 1981 i el 1982 arribà l'orca Ulises i me la varen assignar.

13. Quina edat tenia l'orca quan va arribar?

Entre 2 i 4 anys.

14. Durant el temps que el vares estar entrenant, vas tenir algun problema amb Ulises?

No, cap ni un, sinó no estaria aquí. De fet, em va salvar la vida.

15. Com?

Un dia, estava reparant un defecte del tanc i no portava aletes. Em vaig quedar sense aire i va ser ell qui em va treure de l'aigua perquè teníem un vincle molt fort.

16. Quin era aquest vincle?

Doncs jo cada dia, després de l'espectacle, jugava amb ell moltes hores i sense peix. Ell sabia que, quan s'acabava l'espectacle, si volia, jo em ficava a l'aigua i jugàvem voluntàriament; teníem un codi i jo el seguia fes fred o no.

Quan jo me n'havia d'anar, marxava i punt. Li deia adéu i marxava sense donar-li ni una gota de peix, independentment de com s'hagués comportat durant aquella estona.

17. Quines eren les seves instal·lacions?

Ell estava en una piscina aïllada però tenia dofins com a companys. Fet que pot semblar positiu per ell però que en realitat va ser contraproductiu: al principi, els dofins li tenien por; però en veure que l'Ulises era un tros de pa, van començar a mostrar conductes agressives vers ell. Això va fer que establíssim un vincle tan fort ja que jo era l'encarregat de curar-li les ferides i l'animal es mostrava agraït.

18. Llavors, si el vincle amb tu era tan fort i semblava que l'animal estava bé, perquè el varen traslladar al SeaWorld de San Diego?

Se'l varen endur perquè no cabia a la piscina: l'animal era més llarg que la fondària de la seva instal·lació i, a més, també va ser bo per ell perquè aquí no es controlava la qualitat de l'aigua (pH i clor).

Marxar del zoo va ser sortir del foc i caure a les brases ja que allà no deixa de ser una màquina de fer diners, tot i que puguis tenir millors condicions i millors atencions, l'exploten com a font d'esperma per fer inseminacions artificials.

19. No el fan servir per espectacles ja?

Com a molt surt i fa un salt; després torna cap a dins.

20. Vas ser tu qui va promoure que Ulises marxés de BCN o va ser una decisió de la direcció del zoo?

El primer que succeí és que el zoo de BCN estava interessat en vendre's Ulises i SeaWorld li va fer una bona oferta. Aleshores, tots els mitjans de comunicació es posaren en contra amb el pretext que Ulises era un símbol de la ciutat i no podia marxar. (veure annex d'articles de premsa). Això va comportar que el trasllat s'aturés i el zoo de BCN es fes enrere amb la venda d'Ulises.

En segon lloc, es tornà a iniciar una campanya mediàtica en contra de l'orca amb l'excusa que, aquest cop, s'havia tornat boig. El rebombori va ser tan desmesurat que el zoo es replantejà el trasllat.

Per últim, s'establí un contracte amb San Diego segons el qual, el zoo de BCN cedia l'orca al parc a canvi de cries; les quals no van arribar mai però SeaWorld no ha pagat res per tenir Ulises. Això va ser el final de la història.

21. Canviant de tema, hi ha algun règim d'alimentació concret i està sotmès a l'opinió d'un nutredòleg?

Al principi només se'ls donava un sol tipus de peix; però quan jo vaig entrar, vaig instaurar un canvi en la dieta basant-me en la informació obtinguda d'altres centres. Així vàrem començar a combinar altres tipus de peix i calamars per ajustar la dieta en funció de les Kcal.

22. Quin peix els donaven?

Varat. Després es va introduir l'arengada, la maira i el calamar.

23. Com formulàveu les dietes, llavors?

En funció de l'aportament calòric de la ració o el pes de l'animal. D'aquesta manera podíem repartir el consum de peix en funció del número d'espectacles que feia un animal en un dia i distribuir la ingesta al llarg de tot el dia.

24. La reproducció era controlada?

No. Durant molts anys aquí no ha nascut cap animal perquè el mascle, Inuk, no era fèril. Mai s'havia fet un programa de control de la reproducció mitjançant hormones i tot depenia de l'atzar.

25. Quines van ser les motivacions que el van portar a estudiar psicologia?

Vaig començar a estudiar psicologia arran d'aquesta feina; primer vaig estudiar biologia i ho vaig deixar, i m'interessava, sobretot, pel tema d'etologia i comportament animal.

26. Això va significar un canvi en el seu protocol d'entrenament i la seva visió d'aquests animals?

Evidentment, ja vaig estudiar la llicenciatura de psicologia amb una motivació molt forta.

27. Per què vas marxar de zoo de BCN?

Essent entrenador, vaig aconseguir canviar algunes coses i, com qualsevol pot pensar, vaig creure que si era cap d'entrenadors, en podria modificar més. Em van ascendir a cap i, quan hi vaig ser, me'n vaig adonar que això no era cert, em vaig enemistar amb tots els meus antics companys perquè considerava que el que s'estava fent amb els dofins era una bestiesa i ningú ho volia canviar.

28. Després de la feina al zoo de BCN, va marxar a un zoo a Itàlia. Quines són les motivacions que el van dur a acceptar aquesta feina?

Un amic meu, propietari dels dofins d'Otremare, es va quedar sense cap d'entrenadors i em va oferir si volia acceptar la feina. Per acceptar-la, vaig posar-hi una condició: que hi aniria per preparar algú que em substituís en un termini curt. Vaig anar-hi a fer les coses com creia que s'havien de fer. Al cap d'un any, en marxar, em vaig adonar que les coses, si es vol, es poden fer correctament.

Una de les principals motivacions d'aquest projecte va ser canviar els hàbits dels entrenadors i deixar de buscar la complicació dels espectacles per passar a fer "Entrenaments mèdics"; és a dir, no buscar la perfecció del triple mortal sinó entrenar l'animal perquè accepti una teràpia mèdica voluntàriament.

Canviant de temàtica, ara parlarem del projecte NINAM:

29. Què és aquest projecte i a què està destinat?

Està destinat a fer educació ambiental in situ i de forma respectuosa sense haver de capturar els animals per a que la gent els conegui. Aprofitar els recursos que tenim a la nostra disponibilitat sense malmetre'ls i estimular la conservació d'aquests.

30. Quan va començar?

Vam començar al 2004 amb una prova pilot i des de llavors estem operatius.

31. Com han aconseguit el finançament?

Aquest és un tema complicat ja que la Generalitat no ens ajuda de cap manera; per que m'entengueu, només un cop ens varen pagar un petit informe sobre la població de cetacis del Cap de Creus. Per tant, el finançament del Projecte es fa a través de les sortides que fem portant passatgers a fer avistaments.

Un dels acords que tenim signats des de NINAM és un conveni amb l'Ajuntament de Roses a través del qual tenim un descompte en l'amarrament del vaixell al port.

32. Han fet algun estudi i n'han avaluat els resultats?

Fem censos de població de mamífers marins del Cap de Creus que aportem al Departament de Medi Ambient.

33. La gent està interessada en el projecte?

Sí, la gent està contenta amb la proposta però té poca repercussió. Per exemple, quan vàrem començar la gent no sabia que hi ha balenes al Cap de Creus.

Vull creure que, de mica en mica, el públic pren consciència de la biodiversitat que tenim a casa nostra.

34. Quin tipus de públic té el Projecte?

De tot. Des d'experts que volen fer estudis de cens fins a famílies que volen veure els cetacis *in situ*. El millor és que la majoria de gent que ho prova, repeteix cada any.

Per últim:

35. Un cop fora del món dels zoològics, la teva opinió respecte els zoològics ha canviat, pel que puc entendre, dràsticament?

No creguis. Segueix essent la mateixa però ara no tinc la boca tancada. Pensava el mateix que ara molt abans de deixar els zoos, de fet, estava allí intentant canviar les coses i crec o espero haver-ho aconseguit.

36. Què és el que et va fer canviar d'opinió?

El que em va fer canviar d'opinió és que, d'entrada, hom pensa en el zoològic com un centre on poder veure aquells animals que no podem veure diàriament; però, treballant-hi cada dia, te n'adones que realment no val la pena mantenir els animals en les condicions que estan pel simple fet d'admirar els animals un moment. A més, el fet de no poder canviar les coses, va fer que jo em refermés en les meves creences en contra dels zoològics.

37. Ja per acabar, creus que els espectacles actuals s'estan adaptant a la política d'educació ambiental que se suposa que han de tenir?

No, en absolut. Cada cop s'està tirant més cap a l'opció de show que no pas cap a l'educació.

ANNEX 5: ENTREVISTA A JAVIER ALMUNIA

Nombre: F. Javier Almunia Portolés

Edad: 44

Profesión: Director Científico ONG

Desde el inicio de la humanidad, la curiosidad del ser humano nos ha llevado a estudiar la fauna y la flora del planeta para saber más sobre aquello que nos rodea. Desde el siglo XVIII, la creación de los zoológicos como centros para mantener especies salvajes de otros hábitats ha resultado una práctica cada vez más extensa.

1. La definición del bienestar animal ha cambiado mucho a lo largo de los años. Esto se debe, sobre todo a los avances en la producción de animales de renta y en el esfuerzo de organizaciones internacionales en la lucha contra el maltrato animal. ¿Cuál es su opinión personal sobre qué debería significar el bienestar animal en términos legales?

Establecer una definición de bienestar animal en términos jurídicos es algo extraordinariamente complejo. Existen múltiples percepciones de bienestar animal, tantas como culturas, religiones, usos tradicionales o costumbres; de forma que encontrar un punto común es muy difícil. Incluso en una misma cultura la definición de bienestar animal variará si hablamos de animales de producción, animales de experimentación, animales de zoológico o mascotas.

La aproximación más consensuada a la definición animal sería la de la OIE (Oficina Internacional de Salud Animal): “Un animal está en buenas condiciones de bienestar si (según indican pruebas científicas) está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego. Las buenas condiciones de bienestar de los animales exigen que se prevengan sus enfermedades y se les administren tratamientos veterinarios; que se les proteja, maneje y alimente correctamente y que se les manipule y sacrifique de manera compasiva.”

Pero hay que tener en cuenta que esta definición se hizo para los animales de producción (la inmensa mayoría de los animales que se encuentran bajo cuidado humano). Y, además, habría que hacer una reflexión sobre las condiciones que se impone al bienestar animal de animales bajo cuidado humano, ya que estas no siempre se cumplen en la naturaleza. Por ejemplo, un conejo salvaje no estará libre de sensaciones de dolor, miedo o desasosiego cuando lo está cazando un zorro. Así, parece paradójico que la definición de lo que consideramos bienestar animal se aleje de la realidad biológica.

2. ¿Consideras que el crecimiento exponencial de los parques zoológicos es ético y moral desde el punto de vista del bienestar de dichos animales?

En primer lugar, dudo que exista un crecimiento exponencial de los parques zoológicos. Por ejemplo, en Europa durante décadas el número de zoológicos ha permanecido relativamente estable (alrededor de 3.000), es decir no crece, ni muchísimo menos de manera exponencial.

Los términos ético y moral no son equivalentes. La moral está asociada a los usos y costumbres (del latín *mores*, costumbres) de los grupos humanos. Es decir, para un ciudadano de la India es completamente inmoral comerse una vaca, sin embargo en Europa se sacrifican y consumen por decenas de millones cada año. Para una persona budista es posible que la mera idea de tener una mascota le resulte repugnante, sin embargo la filosofía judeocristiana admite y

fomenta la cautividad y el sacrificio de animales. Así, lo que para un grupo social es perfectamente moral, puede ser un crimen execrable para otro diferente, por lo que la moralidad o no de los zoológicos es una opinión cultural.

La ética es un concepto superior a la moral, en el que se incorporan parámetros morales comunes a multitud de culturas. Por ejemplo, el asesinato es inmoral en la inmensa mayoría de las culturas humanas, es por ello que se ha incorporado a la ética como un acervo común de la humanidad. Hasta donde yo sé, no hay preceptos éticos que cuestionen el mantenimiento de animales en cautividad, ya sea para sacrificio, experimentación o exhibición. Sí existen cuestiones éticas en el sacrificio de animales, pero ese no es uno de los objetivos de los zoológicos.

Desde el punto de vista del bienestar de los animales puede haber multitud de opiniones que consideren a los zoológicos morales o inmorales, pero no hay un precepto común en las morales humanas que nos permita tachar a los zoológicos de no éticos.

Por otra parte, tiene poco sentido hablar de “los parques zoológicos” como un conjunto de elementos equivalentes. No todos los parques zoológicos son iguales, como no son iguales todos los médicos o todos los veterinarios. Habrá zoológicos que actuarán en contra de la ética profesional, de la misma forma que hay médicos y veterinarios que realizan prácticas que contravienen los preceptos éticos de la profesión.

3. ¿Cuál es su opinión personal respecto a los espectáculos realizados con cetáceos?

Mi opinión es que los espectáculos realizados con cetáceos en instituciones zoológicas con proyectos educativos son una herramienta más de sensibilización de los visitantes.

4. En relación con dichos espectáculos, ¿crees que el hecho de realizarlos es moral considerando la biología de la especie, el bienestar de estos animales y la imagen que ofrecen al público?

Como ya he explicado en la pregunta número 3, no hay una sola moral, hay multitud de ellas, y no me parece que la realización de espectáculos con animales vaya en contra de preceptos morales comunes, siempre y cuando se asegure el bienestar de los animales.

Considerando la biología de la especie, diría que los espectáculos no son inmorales. No hay nada en ellos que vaya en contra de la biología de la especie. Se podría criticar que algunos de los comportamientos que se muestran en los espectáculos no se corresponden con comportamientos naturales de la especie. Sin embargo, de la misma forma que cuando alguien lee las fábulas de Esopo no cree que los animales sean capaces de hablar, el público de los espectáculos con cetáceos no basa su información sobre el comportamiento de la especie en lo que ve en una presentación con cetáceos.

En los espectáculos de los zoológicos de la Unión Europea no hay elementos que afecten al bienestar de los animales. Luego no creo que haya ningún problema ético desde el punto de vista del bienestar.

Por último, la imagen que se ofrece al público de los animales es positiva. Como muestran todas las encuestas a visitantes sobre las percepciones de los animales, más de la mitad prefieren ver a los animales en espectáculos, y la inmensa mayoría percibe mensajes positivos. A la hora de juzgar la imagen que recibe el público que asiste a un espectáculo con cetáceos es importante tener claro qué conceptos previos tiene ese público sobre la especie. El graderío de

los espectáculos de cetáceos no suele estar abarrotado de biólogos ni de veterinarios, sino por gente con conocimientos muy básicos o incluso totalmente inexistentes sobre la especie. Así las presentaciones de cetáceos no son clases de zoología, porque la mayoría de los visitantes ni siquiera sabe que no se trata de peces.

5. Por último, ¿crees que la política internacional debería destinar más recursos tanto en el estudio del medio marino y la conservación de la biodiversidad como en la investigación científica y en la educación de la población?

Sí, es indudable que las organizaciones internacionales, y los estados deberían reforzar sus políticas de investigación en general, y aquellas dedicadas al estudio del medio marino en particular. En ese sentido, muchos zoológicos que albergan cetáceos dedican muchos recursos financieros a llevar a cabo acciones de conservación y de investigación que ayudan a proteger la biodiversidad marina.

Desafortunadamente, el impulso para que se dediquen recursos a estas cuestiones debe ser social, y la sociedad no parece especialmente preocupada por el conocimiento que tenemos de los océanos o el estado de conservación de las especies. A principios del siglo XX las poblaciones de leones marinos de California estaban al borde de la extinción, y no existía ningún interés de la población por la conservación de unos animales que habían sido cazados hasta el exterminio para obtener pieles y grasa. Hacia los años 30 y 40 se comenzaron a incorporar leones marinos a las colecciones de los zoológicos y se empezó a hacer espectáculos públicos con ellos. En los años 70 se establecieron políticas de protección de la especie, que fueron favorecidas por la población, y en la actualidad los leones marinos de California son tan abundantes que su superpoblación causa problemas. Puede que sea una casualidad, seguramente habrá otras muchas causas que favorecieron la conservación de los leones marinos de California, pero no conviene menospreciar el efecto de simpatía que genera sobre una especie su presentación en un espectáculo público.

Por último me gustaría hacer una consideración general sobre la encuesta. De la organización y el enunciado de las preguntas no sé muy bien que se pretende conocer. Al principio hay una intención de establecer cuestiones generales sobre el bienestar animal, a continuación se plantea la moralidad de algo que simplemente no existe, que es el crecimiento exponencial de los zoológicos. Si se pretende ahondar en la justificación ética y moral de los zoológicos (algo muy legítimo) hay que hacerlo de manera integral, observando todos los aspectos implicados (educación, investigación, conservación, rescate de individuos, etc.) y no solamente desde el punto de vista del bienestar. En la tercera pregunta el interés sobre el bienestar y la moral de los zoológicos se concentra en dos o tres especies de animales, de las miles que albergan los zoológicos. Es algo extraordinario que, mientras que en la unión europea se sacrifican 700.000.000 de cerdos al año, se perciban los espectáculos sobre cetáceos como el problema más importante de bienestar animal que existe. En conclusión, no creo que la formulación y la estructura de las preguntas pueda dar una visión global y equilibrada sobre el tema, falta introducir cuestiones que tengan que ver con el efecto de los zoológicos en la investigación y la conservación de las especies.

En primer lugar, nos gustaría esclarecer el comentario que nos has puesto al final de todo el documento: esta encuesta es para un trabajo de la universidad, para la asignatura de Deontología y veterinaria legal; el profesor nos pidió que nos centráramos en un tema concreto y nosotras escogimos el bienestar de los cetáceos en cautividad (de hecho, este es el título del trabajo). Por esto la encuesta está enfocada a estos animales y no a todo el global de bienestar de animales ya sea en zoológicos o en granjas de producción. Por lo referente a las preguntas que has criticado, preferentemente la tercera, pusimos este enunciado para darle un aire más crítico a la situación pero en ningún caso pretendemos ofender a nadie ni tampoco acusarlo. Estamos considerando cambiarla.

En cuanto a los términos de ética y moralidad, en tanto en sí mismos son distintos, mucha gente no entiende el matiz entre ellos y, como bien has explicado tú, pretendíamos ver el punto de vista de cada uno en esta pregunta. Así que muchas gracias por tus aclaraciones ya que han sido un toque distintivo en el trabajo.

Si no es molestia, nos gustaría formularte alguna pregunta más:

6. Personalmente, ¿cree que los cetáceos en cautividad están mantenidos en condiciones que cumplen los requisitos de bienestar comentados en la primera pregunta?

Yo creo que los cetáceos que se mantienen en los zoológicos modernos y con los estándares de calidad más elevados, sin ninguna duda, cumplen con los requisitos de bienestar de la primera pregunta. Es importante hacer distinciones en esto, porque si no, nos podemos confundir. Es como si yo pregunto, ¿Creéis que las granjas de cerdos cumplen con la definición de bienestar animal? Seguramente haríais una distinción entre una granja en Europa, otra en Brasil y otra en China. Estoy seguro de que en el mundo existen cetáceos en cautividad en lugares que no cumplen con los parámetros básicos de bienestar animal, pero también creo que los zoológicos que pertenecen a asociaciones profesionales como la EAAM o como la AMMPA, mantienen a sus mamíferos marinos en condiciones adecuadas. Podéis echar un vistazo a los estándares de la Asociación Europea de Mamíferos Acuáticos (EAAM) que os he adjuntado. Si los comparáis con otros estándares (en los países que se han editado) comprobaréis que las autoexigencias de esta asociación profesional son muy elevadas.

7. ¿Cuáles cree que son las principales carencias en bienestar de los cetáceos en cautividad?

Sobre la pregunta de las carencias, como os digo, fuera de las asociaciones profesionales hay zoológicos con estándares de manejo de poca calidad. En cuanto al mantenimiento de cetáceos en cautividad creo que los problemas más frecuentes son: deficiente control de la calidad del agua (ya sea por proliferación bacteriana, mal control de las sustancias oxidantes, falta de limpieza, etc.), falta de un programa de atención veterinaria adecuado (como bien sabéis lo más importante es la profilaxis, cuando el programa veterinario se centra únicamente en curar a los animales enfermos el bienestar se deteriora, es fundamental trabajar en un programa preventivo, con un nivel alto de entrenamiento de comportamientos veterinarios de los animales), por último la gestión social del grupo (es importante que se gestione al grupo de forma integral, minimizando las separaciones y trabajando para reforzar y condicionar un ambiente social equilibrado).

8. Hablando sobre los espectáculos, usted ha comentado que la inmensa mayoría de público que asiste a éstos, es gente que no conoce bien a los cetáceos y que, por lo

tanto, los espectáculos hacen presentaciones muy limitadas sobre estos animales. ¿Cree que si se hicieran presentaciones más extensas y de contenido más educativo de las actuales (hay algunas en donde no se incluye ni el nombre de la especie) la finalidad educativa de los shows estaría más justificada y, en consecuencia la función social de los zoológicos sería más completa?

Sobre los espectáculos, os puedo hablar de la experiencia del Delfinario de Nüremberg. Desde hace algo más de un año tienen dos espectáculos, uno de ellos educativo (con contenidos detallados sobre la biología, zoología y ecología del animal, etc.) tras el educativo, hay un espectáculo tradicional. El resultado es que la asistencia al primero es escasísima, y la asistencia al segundo se ha mantenido. Obviamente, la presentación de animales no puede estar únicamente supeditada a las preferencias del público, pero un espectáculo con los mejores contenidos educativos del mundo al que no asista nadie no tendría ningún valor como herramienta educativa.

Es importante considerar que la educación en un zoológico no es educación formal, está mucho más cerca de la interpretación ambiental, donde se prima que los visitantes se vinculen al ambiente y sean capaces de empatizar con la especie o el organismo que se les presenta. Como responsable de educación de un zoológico, mi objetivo principal no es que los visitantes recuerden cuánto pesa un delfín, cuánto puede comer un tigre o que temperaturas puede soportar un pingüino. Nuestro objetivo es que aprecien y admiren la belleza de los animales, empaticen con ellos y aprendan a respetarlos. Los visitantes de un zoológico son una audiencia no cautiva (no obtienen un beneficio de recibir y procesar los mensajes educativos que se les transmiten) y las estrategias de comunicación con audiencias no cautivas no tienen nada que ver con las estrategias de educación tradicionales. Vosotras, por ejemplo, sois una audiencia cautiva para vuestro profesor de Deontología y veterinaria legal. Si no aprendéis los conceptos que el se ha fijado como objetivo para vuestra asignatura os calificará con una nota baja (espero que no sea el caso), y vuestra motivación para aprender es sacar la máxima calificación y terminar vuestra licenciatura. Los visitantes de un zoológico, van a pasar un día agradable y a admirar la belleza y la diversidad del mundo animal; no tienen ninguna motivación para recibir una clase básica de zoología de cada especie del zoo, y por eso no suelen aguantar clases de biología. Los contenidos educativos en un zoológico tienen varios niveles, desde el más sutil que puede estar en los espectáculos, hasta la cartelería informativa (escasamente leída según todos los estudios), hasta contenidos más profundos que están disponibles en zonas educativas para aquellos visitantes más interesados.

Por cierto, la ley de zoos exige que el nombre de la especie, su distribución, características biológicas básicas, etc. estén disponibles para cada animal en exhibición. Luego incluso en esos zoos donde no se menciona el nombre (supongo que os referís al científico) de los cetáceos en los espectáculos, al menos deberían tener un cartel visible con esa información. En nuestro caso lo hay en las entradas a los recintos, con un código QR que permite acceder a información más detallada de los animales.

Para no aburriros más, os incluyo el Cloud Tag de una de las preguntas de nuestra encuesta educativa. De forma continua desde hace tres años hacemos una encuesta educativa a unos 50 visitantes cada semana (tenemos acumuladas unas 3000 encuestas, si os interesa os puedo enviar los datos de las respuestas analizados). Una de las preguntas abiertas es ¿Que ha aprendido en los espectáculos? Al tratarse de una pregunta abierta los visitantes pueden responder cualquier cosa, exactamente lo que piensan sin ningún condicionamiento por

nuestra parte. Como sabréis es difícil analizar los resultados de este tipo de respuestas, así que hicimos una nube de etiquetas con las palabras de todas las respuestas. En este tipo de gráfica, cuanto más frecuente es una palabra más grande aparece en la gráfica. Así, podéis juzgar por vosotras mismas cuales son los mensajes que perciben los visitantes de los shows de cetáceos.

9. **También te queríamos preguntar cuál es tu opinión acerca de los ataques de orcas cautivas a entrenadores, ya que la principal causa que creemos nosotras es debido a que la cautividad las vuelve locas. También, es debido a que al hacer de Tilikum el mayor donante de semen hace que su agresividad se vea reflejada en toda su descendencia, por eso nos gustaría saber qué opinas y mas habiendo sufrido un ataque, con desenlace fatal en Loroparque.**

El tema de los accidentes con entrenadores de orcas (que vosotras agrupáis en el término ataques, supongo que habrá algunos que pueden calificarse así y otros que no) y su vínculo con la cautividad es una hipótesis muy simplista, y que no ha sido validada de ninguna forma. El argumento "la cautividad vuelve loca a las orcas y por eso atacan a los entrenadores", que es la base fundamental del documental Blackfish, me parece simplemente ridículo y totalmente acientífico. En mi opinión no tiene ningún fundamento científico puesto que los datos que lo soportan son cuatro accidentes mortales con orcas en cautividad, de los que se deduce que las orcas se han vuelto locas, porque en la naturaleza no existen datos de ataques a personas. Este, perdonadme, es un argumento que puede valer en un jardín de infancia, pero no es una prueba científica.

Y lo considero ridículo porque, de ser cierto, debería ser cierto este otro argumento: Hace más de 60 años que se mantienen delfines en cautividad, nunca ha habido ningún accidente mortal con delfines cautivos, sin embargo se conocen (alguno documentado gráficamente) tres muertes de personas por ataques de delfines salvajes. Según la lógica "Blakfishiana", la naturaleza estaría volviendo locos a los delfines. No parece sensato, ¿Verdad? Entonces ¿Por qué nos parece tan lógico el argumento contrario si ambos están fundamentados en las mismas pruebas?

Para poder determinar si la cautividad afecta de alguna manera al estado psicológico de las orcas habría que buscar otro tipo de parámetros medibles, y hacer un estudio estadístico con datos de animales salvajes y cautivos. Esa es la única forma que la ciencia puede avalar una hipótesis. En cuanto a la mayor frecuencia de ataques y/o accidentes mortales en cautividad, tenéis que pensar por un momento en que el peligro de sufrir un accidente no solo depende de la naturaleza del riesgo, sino de la exposición al mismo. Es decir, no se puede comparar los accidentes mortales en cautividad con los de la naturaleza sin tener en cuenta que en cautividad las interacciones cercanas con orcas son muchísimo más frecuentes (creo que solamente SeaWorld las calculaba en torno a dos millones en los más de 20 años en los que llevan trabajando con orcas) con las interacciones que han sucedido en la naturaleza (y por interacción me refiero personas en el agua junto con los animales). Existen algunas personas que llevan a cabo estas experiencias en la naturaleza, pero desde luego no creo que haya sucedido dos millones de veces. En mi opinión, cuando la exposición sea similar, el riesgo de accidente será similar. Es lo que ha ocurrido con los delfines, se ha aumentado la exposición a

animales salvajes y por ello hay accidentes mortales (tiendo a no creer que la naturaleza los vuelve locos).

Por otro lado, si analizáis la siniestralidad con otras especies de tamaño grande en cautividad (más peligrosas simplemente por su tamaño) como los elefantes o las jirafas, veréis que son similares a los de las orcas.

Lo de la transmisibilidad de la agresividad por los genes me parece un contrasentido. Por un lado se pretende retratar a las orcas como gigantes gentiles y amables, que no harían daño ni a una mosca (bueno quizá matarían sin piedad leones marinos, focas de Weddel, delfines o ballenas... pero a los seres humanos no), y se justifica que la cautividad las vuelve locas y las hace agresivas. Es decir que una causa exógena las hace cambiar de comportamiento volviéndolas antinaturalmente agresivas. Pero, por otro lado, se utiliza el argumento de la transmisión de la agresividad por vía genética. Es decir, un animal pacífico, se convierte en agresivo por causa de la cautividad, y a partir de ahí transmite su agresividad genéticamente. ¿De verdad que esto encaja en los conocimientos de genética que habéis recibido? Es obvio que se pueden conseguir razas de perros agresivos seleccionando artificialmente aquellos ejemplares con mayor predisposición a la agresividad. Pero creo que hasta el momento no se ha conseguido que, cabreando mucho a un macho de Sanbernardo y después usando su semen para inseminar hembras, nazcan perros más agresivos.

Yo no soy un experto en genética, pero aplicando la lógica esto no se sostiene por ninguna parte. O bien el animal tenía una predisposición genética a la agresión (entonces el argumento de que la cautividad los vuelve locos pierde fuerza) y transmite esa predisposición al comportamiento agresivo a su descendencia. Pero eso implicaría reconocer que las orcas tienen una predisposición genética a la agresión y entonces se perdería el maravilloso argumento del gigante gentil que propugna esta filosofía animalista new age que trata de convertir a los cetáceos en las vacas sagradas del mar.

Lo que no puede ser es que un animal, que se supone no tiene ninguna predisposición a la agresión, se vuelve "loco" y agresivo por causas externas, y después transmite esa agresividad en los genes. Eso significaría entonces que ¿La cautividad modifica el ADN de las orcas? No parece muy razonable ¿No?

De verdad, creo que estos argumentos no soportan un análisis científico serio, se trata simplemente de propaganda con un objetivo político claro: acabar con los delfinarios. Yo respeto las opiniones de la gente a la que no les gustan los zoológicos, pero no creo que valga todo a la hora de criticar, hay que ser serios y utilizar argumentos basados en la ciencia.

10. Estamos de acuerdo en que la teoría que la "locura adquirida se transmite por los genes" es una completa estupidez de tamaño monumental pero usted mismo ha dicho que las orcas en la naturaleza son agresivas con otros animales (leones marinos, delfines y ballenas) a veces, sin motivo alguno, por el puro placer de jugar y matar (ahora estamos hablando de diversos documentales sobre naturaleza donde se explican estas cosas y las imágenes muestran cómo las orcas matan al animal y lo abandonan sin comérselo). Dicho esto, ¿qué argumento tiene para decir que una orca, ya en cautividad o libertad, no puede actuar de la misma forma delante de un ser humano? Si está en su naturaleza

el placer de matar, ¿porqué no dirigirlo contra los humanos? Somos animales igual que ellos.

Bueno, yo no he visto orcas abandonando un animal sin comérselo, comiendo solamente una parte (la lengua de una cría de ballena azul) si. Y también hay otros documentales donde vapulean leones marinos en alta mar lanzándolos por los aires. Yo no sé si llamaría a eso "el placer de matar", desde luego hay una componente de "juego" en los mamíferos para aprender conductas sociales o técnicas de caza, me parece que tendría más sentido encajarlas en esa descripción de "comportamientos de aprendizaje" o si lo preferís, juego.

La orca es un depredador, no coincido en que en la naturaleza de esa especie esté el "placer de matar", sino el "instinto de cazar". ¿Por qué no dirigirlo contra los humanos? En mi opinión sí que pueden cazar humanos, si no lo hacen es una simple cuestión estadística. No ha habido suficientes oportunidades en las que una orca haya podido cazar a un ser humano en las mismas condiciones en las que puede cazar a una de sus presas. Que yo sepa no es habitual nadar con orcas, existen un par de personas que lo hacen aparentemente por razones científicas, y en Noruega se comercializa este tipo de actividad de manera muy limitada. Es decir, a nivel global las posibilidades de que una orca salvaje ataque a un ser humano son bastante escasas. Además esas actividades se realizan con ecotipos de orcas que se alimentan de peces, luego la probabilidad de que se desencadene un comportamiento de caza con un "animal" completamente diferente a sus presas habituales debería ser bastante más baja.

11. Por otro lado, en lo referente a "Blackfish" creemos que hay un dato de la película que sí es científicamente relevante: una bióloga de USA hizo una RM/TAC del cerebro de unas orcas y vio que tienen la parte que relacionamos con los sentimientos y las emociones mucho más desarrollada que los humanos. Esto nos podría indicar dos cosas: por un lado, que son animales muy emotivos y que pueden establecer lazos afectivos con mucha facilidad y con mucha fuerza y, por otro lado, que las experiencias traumáticas pueden causarles traumas mucho más profundos que en nuestro caso. ¿Coincide con nosotras en nuestra reflexión?

He leído el artículo de Lori Marino "*Neuroanatomy of the killer whale (Orcinus orca) from magnetic resonance images*" y no he encontrado ninguna referencia a la parte del cerebro relacionada con sentimientos y emociones. Aquí tenéis el link al artículo (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ar.a.20075/full>), si por favor podéis indicarme donde aparecen esas conclusiones podemos discutir sobre ellas. Creedme, estoy tan acostumbrado a que se hagan citas poco rigurosas sobre publicaciones científicas, que prefiero leer los artículos originales antes de emitir ninguna opinión.

A partir de ahí "son animales muy emotivos", "pueden establecer lazos afectivos con mucha facilidad y con mucha fuerza", "las experiencias traumáticas pueden causarles traumas mucho más profundos que en nuestro caso"... la verdad es que no puedo coincidir en esa reflexión, ya que no he visto por ninguna parte la evidencia científica de que "la parte del cerebro que relacionamos con los sentimientos y las emociones está mucho más desarrollada que los humanos".

Reconozco que no se demasiado sobre psicología comparativa, pero creo que hay que ser rigurosos y no abalanzarnos sobre los resultados científicos que avalan aquello que nos gustaría oír. Hay que ser críticos, ver todos los datos disponibles, y luego extraer conclusiones,

aunque sean las que no nos gustaría oír. Eso es ciencia. Si leéis con atención las conclusiones del artículo de la Dra. Marino sobre la estructura del cerebro de las orcas veréis que es mucho más cuidadosa en la forma en la que plantea sus conclusiones: "*it is a speculative but not altogether unreasonable possibility that the cetacean operculum could serve a similar function as the speech-related opercular cortex in humans*". Es decir, simplemente para hacer un paralelismo entre las zonas del cerebro relacionadas con el habla dice que "aunque es especulativo, no es inconcebible pensar que podría...". ¿Cómo es posible que sea tan cauta en la relación entre una zona del cerebro que es bien conocida como relacionada con el habla, comparada con la misma zona del cerebro de una especie conocida por tener uno de los dialectos más complejos del mundo animal? Y, sin embargo, ¿Cómo puede ser tan taxativa en una cuestión tan poco clara en el cerebro humano como los sentimientos? Y cuando uno va a buscar los resultados científicos que sostienen esa afirmación sobre la mayor capacidad de las orcas en tener sentimientos, resulta que no aparece. Como humilde consejo, verificad siempre las fuentes, hay mucha gente que hace referencias científicas poco rigurosas para reforzar sus argumentos.

En general, sobre la psicología comparada, si bien es posible hacer paralelismos entre estructura y función cerebral en mamíferos, no hay que olvidar que los cetáceos han evolucionado de forma independiente entre 35 y 55 millones de años atrás, así que hay que ser cauto con cualquier conclusión sobre anatomía comparada. Es obvio que unos animales que tienen la capacidad de ecolocalización (de la que nosotros carecemos) tengan una estructura cerebral diferente a la nuestra, por lo que las comparaciones con complejas. Así, hasta que no se desarrollen mapas de actividad cerebral asociados a comportamiento, no dejan de ser una hipótesis.

12. Volviendo a Tilikum, si fue cazado de la naturaleza con 2-4 años (experiencia traumática por definición), ¿esto puede haberle creado un trauma que le haga ser violento con los humanos y, a su vez, transmita este miedo a sus compañeros?

¿Podría ser que Tilikum tuviera una experiencia traumática que le haga ser violento con los seres humanos debido a su captura? Como hipótesis se puede formular, sin duda. Pero las hipótesis hay que contrastarlas, a ver si son capaces de explicar todos los resultados de los que disponemos. Si vuestra hipótesis es cierta, ¿Cómo se explican los accidentes o los ataques causados por orcas nacidas en cautividad? ¿Insinuáis que se transmite el trauma de la captura de manera genética a sus descendientes? ¿Entonces la captura de las orcas modificaría aquellos fragmentos de su ADN donde se codifica la agresividad? Parece que esa hipótesis no puede explicar algunos de los resultados, luego habría que rechazarla.

Vuestra segunda hipótesis es:

- 1.- Tilikum tiene una predisposición genética a la agresividad.
- 2.- Su trauma ha hecho que exprese esa conducta agresiva a la que ya estaba predispuesto genéticamente.
- 3.- Ha transmitido su predisposición genética a la agresividad.

Bueno, me surgen varias dudas. Si Tilikum está predispuesto genéticamente a la agresividad, deberían estarlo todas las orcas, salvajes o cautivas ¿No es así?, al menos una parte de la población de orcas silvestre debería tener el mismo gen. ¿Por qué entonces no se expresa ese gen en la naturaleza? ¿Solo se expresa cuando se sufre un momento traumático como la

captura? ¿Otras situaciones traumáticas podrían desencadenarla? Por ejemplo, ¿El animal de la foto podría desarrollar una conducta agresiva después de haber sido mutilado por una hélice? Entonces debería haber orcas en la naturaleza que por diferentes traumas desarrollaran conductas agresivas...

Sobre la tercera parte de vuestro argumento, tenéis que pensar que la transmisión del carácter agresivo a su descendencia es independiente de si ha expresado su predisposición genética a la agresión o no. Es decir, yo puedo tener un gen recesivo de ojos azules de mi abuelo, que transmitiré a mis descendientes, incluso teniendo los ojos marrones. Incluso aunque por una situación exógena se expresara mi gen de ojos azules (cosa poco probable), la probabilidad de transmitir esta característica sería la misma que antes del trauma. Eso es genética básica. Por favor, no confundáis selección genética (solo dejo que se reproduzcan aquellos animales más agresivos para seleccionar esa característica para que aparezca con mayor frecuencia en el futuro), con el hecho de que si se reproduce un animal que ha expresado una característica determinada esta tenga que aparecer en su prole por fuerza.

Esta argumentación tiene otros fallos como, si el trauma es la captura, todas las orcas capturadas deberían haber mostrado el mismo comportamiento y no solo Tilikum. Al menos un porcentaje significativo, todas aquellas que tuvieran la predisposición genética. Sin embargo, parece que Tilikum es el único. Extraño.

Yo tengo una pregunta. ¿Por qué nadie ha hecho una teoría tan elaborada por ejemplo con elefantes? Hay bastantes más muertes de cuidadores de elefantes que de orcas, pero parece que los elefantes no tienen desarrollada el área de los sentimientos, o deben ser depredadores violentos por naturaleza y por eso es lógico que maten cuidadores (ah no, que comen hierba, vaya), pues quizá han sufrido algún trauma que los ha hecho violentos y se transmite de generación en generación...

Será que a mí no me gustan las teorías elaboradas pero ¿No parece más razonable pensar que el tamaño de un animal puede tener alguna influencia en la peligrosidad de su manejo? Y ¿no podría ser que el hecho de que mantenerlo en cautividad y manejarlo de manera intensiva (en total proximidad y sin barreras de separación) aumente la posibilidad de accidentes? Al menos yo le concedería alguna importancia a esas cuestiones, porque ni si quiera se menciona en Blackfish.

Por ejemplo, ¿Cuantos casos de hombres muertos por ataque de chihuahua se conocen? ¿Y por perros de presa? Si un elefante aplasta a un cuidador contra un muro tiene una gran probabilidad de resultar muerto, incluso aunque el elefante no tuviera ni la menor intención de hacerle daño. Si un koala aplasta a su cuidador contra un muro, es poco probable que acabe siendo un accidente mortal, incluso aunque se trate de un koala que ha sufrido un trauma y lo ha convertido en un animal muy, pero que muy agresivo. Pensad que estáis hablando de depredadores, que superan con facilidad las 4 toneladas de peso, diseñados evolutivamente durante millones de años para cazar cualquier tipo de presa, que viven en un ambiente que nos es hostil. Todo esto ya los hace peligrosos, en mi opinión no es necesario recurrir a hipótesis sobre traumas de seres con mayor capacidad de desarrollar sentimientos que los nuestros. Y, en todo caso, si alguien quiere recurrir a esas hipótesis, tiene la obligación de probarlas con datos.

13. Estamos de acuerdo en que la agresividad que puede desarrollar un individuo es intrínseca a él y, en consecuencia no se transmite por los genes; pensar lo contrario sería estúpido. Pero, como bien ha dicho usted, las orcas son animales cazadores y, como todos los carnívoros son agresivos por su naturaleza innata. este comportamiento se refleja tanto en perros (por decir un ejemplo común) como en animales salvajes ya sean orcas, delfines, leones o lobos. Lo que planteamos nosotras es que, tratándose de estos animales, ¿cómo podemos considerar la posibilidad de ofrecer espectáculos en los que el contacto humano-animal es repetido? En los circos está prohibido hacer espectáculos con animales salvajes (en España como mínimo); ¿por qué se permite en zoológicos si estamos hablando de animales salvajes, carnívoros y de naturaleza cazadora?

¡Volvemos a los espectáculos! Como bien decís en la naturaleza de los depredadores hay una serie de comportamientos de agresión innatos, que en los mamíferos se perfeccionan mediante aprendizaje.

Planteáis que al tratarse de animales que pueden mostrar comportamientos agresivos "¿Cómo se puede considerar la posibilidad de ofrecer espectáculos en los que hay contacto animal-humano?". Bueno, pues porque, como bien sabéis, el comportamiento se puede condicionar, por ejemplo mediante técnicas de condicionamiento operante. De esa forma se puede conseguir que los animales no muestren su comportamiento agresivo, o controlarlo al menos, aunque obviamente no al 100%. En cierto modo, también mucha gente se pregunta porque se permite la tenencia de razas de perros peligrosos que pueden (y de hecho lo hacen con frecuencia) atacar, causar graves heridas e incluso matar a seres humanos. Supongo que los propietarios de esas mascotas dirán que sus perros nunca han mostrado un comportamiento peligroso, que están bien entrenados, etc. La administración, para hacer coexistir los derechos de las personas que desean tener como mascota a un perro peligroso y los de las que desean pasear tranquilamente con sus hijos por la calle, ha desarrollado legislación que permite reducir (que no eliminan) el peligro potencial de estos animales en la calle. De hecho, la Ley 50/1999 sobre tenencia de animales potencialmente peligrosos no solo se refiere a ciertas razas caninas, sino también a animales salvajes, abordando su tenencia al considerar que la proliferación de su tenencia en cautividad constituye un potencial peligro para la seguridad de personas, bienes y otros animales. Fijaos bien que la norma está simplemente protegiendo los derechos de otras personas, reduciendo su peligrosidad, o bien estableciendo mecanismos que permitan resarcir de los daños a aquellas personas que puedan ver sus derechos lesionados por animales peligrosos.

Con esto quiero que, por favor, entendáis que la razón de la norma no es la protección de los animales. Porque se suele confundir, a veces por voluntarismo, a veces por los propios deseos. Hasta donde yo sé, no es cierto que estén prohibidos los espectáculos con animales salvajes en Circos. En realidad, que yo sepa no existe una ley que regule los circos en España. Existen normas autonómicas sobre la actividad de los Circos en alguna autonomía, pero desconozco si hay alguna que específicamente prohíba los espectáculos. Lo que sobretodo hay son algunas ordenanzas municipales que no permiten la actividad de los circos en sus términos municipales. Desconozco la motivación, pero, desde luego, no conozco alguna que en concreto limite exclusivamente los espectáculos con animales. Los Circos con animales están regulados por diferente normativa, especialmente por la Directiva 338/1997 que traspone a la legislación Europea el convenio CITES. Esto les obliga a mantener identificados y con sus permisos en

vigor a todos aquellos animales que estén en el anexo A y B del convenio (por lo general especies amenazadas), también alguna normativa veterinaria, pero nada genérico que regule su actividad. Así, que salvo que yo esté equivocado, y me enviéis esa normativa nacional que prohíbe espectáculos con animales en Circos, la primera parte de vuestro argumento es incorrecta.

Por lo tanto, a la pregunta "¿Por qué se permite en zoológicos -hacer espectáculos- si estamos hablando de animales salvajes, carnívoros y de naturaleza cazadora?" Mi respuesta es: Y ¿Por qué no? Si no se compromete el bienestar de los animales y se puede hacer de forma segura para las personas (no siempre al 100%, lo sé)... ¿Por qué no hacerlo?

Entiendo que vuestro argumento es la peligrosidad de estas especies, pero para eso existen normas y procedimientos de seguridad (que no anulan por completo el riesgo, como en el caso de los perros peligrosos) que permiten mitigar el riesgo de accidentes. En la comunidad zoológica hay accidentes con animales peligrosos, estén estos en espectáculos (lobos, orcas, etc.) o no (tigres, osos hormigueros, elefantes, jirafas, etc.). En ningún orden de la vida se puede garantizar el riesgo 0, y supongo que si en vuestra facultad ocurriera un accidente con alguno de los animales estabulados (no es tan frecuente, pero ocurren accidentes mortales con cerdos en explotaciones intensivas por ejemplo) para prácticas, nadie sugeriría que se cerrara la facultad, si no que se mejoraran las condiciones de seguridad.

Ahora me permito yo una pregunta. ¿Verdaderamente os preocupa que se realicen espectáculos con animales peligrosos? Porque a mí me parece (no quiero prejuzgar en vuestro caso, me refiero a los comentarios que últimamente están llevando a cabo algunas auto proclamadas "Organizaciones Animalistas") que lo que hay es simplemente una utilización oportunista de varios accidentes con orcas con el objeto de criticar o cuestionar su mantenimiento en cautividad. Porque si este es el único argumento que hay contra los zoológicos, entonces no habría problema con hacer espectáculos con animales que nunca han causado accidentes graves, como: loros, grullas, avestruces, focas, leones marinos, delfines, etc. Y me da la impresión de que no es ese el caso.

Por cierto, sigo sin tener claro si vuestro trabajo se centra exclusivamente en los espectáculos con cetáceos, o en la ética de mantener cetáceos en cautividad. Porque, en caso de que sea lo segundo, creo que deberíais considerar otros aspectos de los cetáceos en cautividad, como son la educación, la investigación y la conservación. Sería interesante profundizar en que beneficios para las poblaciones salvajes de la especie (o el orden zoológico en general) proporcionan estos animales. Si es que los proporcionan, porque ese suele ser un aspecto que se ignora por completo en acciones de propaganda como Blackfish, o The Cove.

Como ya te dijimos, el trabajo es sobre bienestar de cetáceos en cautividad y, en consecuencia, los espectáculos deben formar parte de él.

Nuestro punto de vista, por el momento, está centrado en cómo podemos mantener estos animales en cautividad y hacerlo en condiciones óptimas; por eso, estamos haciendo tanto ahínco en los espectáculos.

Sigo opinando que, desde el punto de vista del bienestar animal los espectáculos son solamente un 4-6 % de su tiempo, y hay muchas otras cosas con mayor impacto en su bienestar.

Queda claro, entonces que tu punto de vista sobre los espectáculos es que: porque no hacerlos si la ley no lo prohíbe y si a la gente le gustan.

Mi enfoque es que los espectáculos son una forma de presentación de los animales que el público prefiere y que pueden ser una buena herramienta educativa en cuanto a que transmiten mensajes positivos sobre la especie. Además, desde luego, son una forma de enriquecimiento ambiental, y de mantener a los animales físicamente y psicológicamente activos y motivados. También creo que son muy positivos a la hora de mantener un nivel de comportamiento condicionado en los animales que favorece su entrenamiento para otros comportamientos veterinarios. Pero la verdad es que vuestras preguntas sobre los espectáculos hasta ahora eran más bien sobre su moralidad.

Creemos que el mejor enfoque de estos shows sería: porque no hacerlos si son un beneficio para el animal ya que suponen un enriquecimiento ambiental extra para el bienestar de ese individuo. Pero cuando decimos que el mejor estímulo y enriquecimiento para el animal es el espectáculo, quiere decir que se trata de un animal cautivo con lo que esto anula por completo el bienestar.

Entonces ¿Los animales en cautividad no pueden tener bienestar?

¿Seguimos comparando un animal doméstico como es el perro con animales salvajes? No creemos que esto sea correcto. Un perro, una vaca, un cerdo... son animales domesticados por el hombre durante miles de años, comparar esto con un animal salvaje que, como tal, no sabes cómo responderá a tus órdenes es un poco irresponsable, ¿no?

En mi humilde opinión, unas decenas de miles de años de domesticación no han cambiado mucho la especie desde el punto de vista biológico. Cuando veo jaurías de perros asilvestrados, no encuentro muchas diferencias con la biología de los lobos. El condicionamiento operante funciona con cualquier animal, no importa que sea doméstico o salvaje, las bases de esta técnica para condicionar el comportamiento no tienen nada que ver con la domesticación. Se puede entrenar un perro de la misma forma que se entrena un tigre.

Adjuntamos un pdf de dos páginas de SOSDELFINES (aunque no le guste, creemos que ayuda un poco) donde se refleja el tiempo dedicado en distintos espectáculos españoles a la educación del público. Creemos que no hay que decir nada más, con ver el tiempo dedicado es más que suficiente.

Sigo sin entender que tiene que ver esto con el bienestar, pero no tengo ni el más mínimo problema en responder.

Conozco muy bien el trabajo de SOS Delfines, como también el de INFO Zoos y otras organizaciones, nada interesadas en mejorar el funcionamiento de los zoos, simplemente en contra de los zoológicos y con el único objetivo de cerrarlos (muy legítimo, por cierto). El "trabajo" de SOS Delfines tiene algunos defectos que me gustaría comentar. La Ley española de Zoos, al respecto de lo que debe cumplir un zoológico sobre cuestiones educativas dice: (Elaboración, desarrollo y cumplimiento de...)

B) Programa de educación dirigido a la concienciación de público en lo que respecta a la conservación de la biodiversidad, y comprensivo de las siguientes actividades:

1ª Información sobre las especies expuestas y sus hábitat naturales, en particular su grado de amenaza.

2ª Formación del público sobre la conservación de la fauna silvestre y, en general, de la biodiversidad.

3ª Colaboración en su caso con otras entidades públicas y privadas para realizar actividades concretas de educación en materia de conservación de la fauna silvestre.

SOS Delfines decidió realizar una campaña muy efectista para acabar con los espectáculos de delfines, pero ¿Pidió a alguno de los zoológicos su proyecto educativo? (que exige la ley), la respuesta es no. ¿Verificó si había información sobre las especies expuestas y sus hábitat? la respuesta es no. ¿Verificó si se realizaban actividades de formación al público sobre la conservación de delfines? Tampoco ¿Verificó si se colaboraba con otras entidades para realizar acciones de educación en materia de conservación de la fauna silvestre? La respuesta es, otra vez, no.

Perdón, pero es muy poco serio pretender que no se cumple con la normativa de zoológicos porque una parte de las actividades del zoológico no sea una clase de biología (cosa que no establece la ley). Os adjunto unos pdf con nuestro proyecto educativo, el último plan de actividades y la última memoria.

Por otra parte ¿Todas las actividades que se realizan en un zoológico deben ser completa y totalmente educativas? En el colegio de mis hijos celebran todos los años una fiesta de canarias, no creo que en ella haya contenidos curriculares, dediquen mucho tiempo a hablar de historia, etc. Pero no deja de ser una actividad educativa. Aunque sea una fiesta.

Creemos que la información citada en este tipo de espectáculos, debería aumentarse y que se debería concienciar más al público sobre la situación de estos seres y sobre su biología, comportamiento.

No estoy de acuerdo, creo que ya os hablé de la experiencia del Zoo de Nüremberg. Los visitantes de los zoológicos no quieren recibir clases de biología. Los espectáculos son presentaciones de animales con las que ganar la simpatía del público hacia estos, después los zoos tienen enormes cantidades de información más detallada para aquellas personas interesadas (que no suelen ser más de un 1%).

Y si, en un zoo, se tiene en cuenta el bienestar, ¿por qué permiten que estén en piscinas? Aquí hay una pequeña incoherencia.

No hay ninguna incoherencia. Salvo que me podáis decir en que afectan las piscinas a su bienestar (aparte de que a vosotras o a otras personas no les guste verlos en piscinas) Exactamente ¿Que parámetros mensurables de bienestar animal se ven afectados en el caso de mantener delfines en piscinas?

¿Por qué no buscar una forma alternativa? ¿Por qué no mantenerlos en semilibertad, si es que es tan sumamente necesario realizar este tipo de espectáculos? Visto el documento que le adjuntamos en el email sobre el tiempo dedicado a educación, queda más que claro que no se educa a la población y que la poca información que se proporciona nadie la retiene

porque es ínfima. Los animales salvajes, como el término indica deberían poder disfrutar de su hábitat en plenas condiciones y no de una simple recreación como es el zoo.

Esa es vuestra opinión (muy respetable) pero no deja de ser una opinión que no fundamentáis en ningún parámetro objetivo y mensurable de bienestar animal. Está bien tener opiniones, pero para imponerlas hay que fundamentarlas en algo.

Aun peor en cetáceos, que simplemente están en piscinas, con pH que varían por completo del pH del mar, y que ni por asomo se asemejan a sus condiciones naturales.

¿Perdón? El pH en el agua de mar es una propiedad bastante conservativa y está admitido generalmente que varía entre 7.5 y 8.4. Eso si no contamos situaciones especiales, como bien sabréis por vuestro conocimiento del medioambiente marino, hay situaciones locales de producción de CO₂ por la respiración de biomasa, o lo contrario producciones de O₂ que reducen el contenido de CO₂ disuelto en el agua. Esto afecta al equilibrio del tampón carbonato en el agua y cuando ese equilibrio se desplaza el pH se ve afectado. Así que existen situaciones locales (especialmente en zonas costeras muy productivas como las que viven los delfines) donde el pH puede variar incluso más. Los estándares de la Asociación Europea de Mamíferos Acuáticos (EAAM) establecen que el pH de los recintos con delfines debe mantenerse entre 7.2 y 8.4. Entonces, ¿exactamente en qué basáis esa afirmación de que no se asemejan ni por asomo a sus condiciones naturales?

Además, que esta especie marina suele nadar muchos kilómetros al día, y el hecho de estar encerrado en una piscina lo imposibilita.

Sí, es cierto que los delfines (en ocasiones) nadan muchos kilómetros al día. Como ya creo que argumenté, el movimiento de cualquier animal para conseguir alimento es una obligación que impone la escasez de alimento, no es una necesidad biológica. Cuando los animales encuentran un lugar en el que la comida es abundante y fácil de capturar, no se alejan decenas de kilómetros y vuelven a comer cada día. Luego eso no tiene ninguna incidencia en el bienestar, mientras se mantenga activos físicamente a los animales mediante enriquecimiento ambiental.

También hay que tener en cuenta que algunas especies son migradoras y, en consecuencia, su hábitat variará entre los diferentes lugares donde residen. Reproducir estos parajes en cautividad es casi imposible cosa que aún complica más el tema del bienestar.

Bueno, en eso imagino que no os referís a los delfines mulares. De todas formas, no os llaméis a engaño. Los animales migran por comida, no buscando "hábitats". Investigad un poquito sobre la historia de la gaviota reidora, un ave marina que en verano se distribuye en Galicia y cada invierno migra al norte de África. Desde los años 60 hay una colonia creciente de gaviotas reidoras en Valdemingómez, justo a mitad de camino de su migración. Y ese hábitat tan especial para no migrar al norte de África que han encontrado el el vertedero de basuras de Madrid. ¿Que tiene de especial ese hábitat? Nada, solo comida en abundancia. Las migraciones de los animales no son en búsqueda de hábitat, son en busca de comida.

Por el tema de la conservación del cual hablábamos: adjuntamos un pdf de una revista de los USA con una cita. *“The claim that conservation is a primary purpose of the public display industry as a whole is highly misleading at best. Fewer than five to 10 percent of zoos, dolphinaria, and aquaria are involved in substantial conservation programs either in natural habitat or in captive settings, and the amount spent on these programs is a mere fraction of the income generated by the facilities.”*

Tampoco veo que tiene esto que ver con el bienestar, pero no tengo problema en responder. Bueno, ¿y qué hay de ese 10%? Critiquemos todos a los zoológicos que no invierten en conservación, estoy con vosotras. Pero solo porque unos pocos se comprometan en conservación ¿Hay que acabar con los zoos? No, critiquemos a los que lo hacen mal, pero hay que tener la decencia y el valor de halagar a los que lo hacen bien. Yo no puedo hablar por otros zoológicos, pero os adjunto la última memoria de conservación de Loro Parque Fundación. Y por favor, decidme exactamente que estamos haciendo mal en nuestro programa de conservación.

Otro apunte interesante de esta revista: *“While several zoos have programs to breed endangered species in captivity with the intention that these animals be used in restocking depleted populations, this is not the case with cetaceans. In recent years, only one facility attempted a captive breeding program for baiji or Yangtze river dolphins (*Lipotes vexillifer*), a species that recently became the first cetacean to be declared extinct”*

Pues sí, estoy con vosotras. Y ¿Sabéis porque no hay un programa de cría en cautividad del Baiji? ¿O del delfín del Yangtze? ¿O de la Vaquita? ¿O del delfín de Comerson? Pues porque hay enormes presiones contra capturar animales para establecer estos programas. Eso gracias a los grupos anti cautividad.

Por otra parte, con vuestros conocimientos de veterinaria, deberíais saber que todo lo que se está aprendiendo, por ejemplo, con el mantenimiento en cautividad o la cría de delfines mulares, es un modelo de aplicación inmediata que ayudará a criar y mantener en cautividad otras especies de pequeños cetáceos. Obviamente no serán todos iguales, pero todo lo que se ha aprendido en ciencia veterinaria del mantenimiento de delfines mulares ayudará a conseguir criar mejor y más rápido especies amenazadas. Claro, si no se oponen los animalistas a que se establezcan poblaciones en cautividad.

En conclusión, venimos a decir que, aunque los zoos destinen recursos para la conservación de muchas especies, no lo hacen para los cetáceos.

Estoy en completo desacuerdo. Y por favor, ya que me tomo la molestia de responder a vuestros correos de forma detallada.¿ Podríais responderme por qué decís que Loro Parque no destina recursos a la conservación de cetáceos a la vista de esta memoria? ([http://www.loroparque.com/upload/2010%20Informe%20Anual%20\[LOW\].pdf](http://www.loroparque.com/upload/2010%20Informe%20Anual%20[LOW].pdf)). ¿Podríais explicarme por qué no es esencial para la conservación de las orcas el trabajo sobre fraccionamiento isotópico que os adjunto?

Otro punto en contra del mantenimiento en cautividad de cetáceos es su comportamiento social: estos animales son de naturaleza gregaria, forman parte de grupos numerosos en los

cuales se establecen relaciones de dominancia y sumisión, de compañerismo, etc., entre otras muchas otras interacciones sociales. Entonces, ¿cómo podemos tener estos animales en cautividad asegurando que se cumplen todas las normas de bienestar si no pueden tener contacto con un número elevado de individuos? Aquí se incumple la norma “poder expresar libremente su comportamiento natural” dado que está en su naturaleza formar grupos grandes.

Entonces, dado que en la naturaleza también hay descritos casos de infanticidio en delfines. ¿Deberían los zoológicos permitir que ocurran o evitarlos para que "puedan expresar libremente su comportamiento natural"?

Haciendo un apunte al tema de los circos, tiene usted razón que a nivel español no existe legislación pero, a nivel catalán la propuesta de ley existe, aunque es muy reciente.

Bueno, entonces no existe legislación. Lo que yo decía. No hay nada que prohíba los espectáculos con animales salvajes, ni siquiera en circos. Me parece muy bien que existan iniciativas legislativas en las direcciones que sean.

Por último, adjuntamos un tercer pdf: un informe sobre el estado de los delfinarios de la UE. En el breve resumen de esta compilación se puede leer: *“Ningún cetáceo en cautiverio en la UE posee la libertad de expresar su comportamiento normal, un principio rector del bienestar animal. Los delfinarios en la UE no han conseguido cumplir con los requerimientos biológicos de los cetáceos en cautiverio ni proveer el enriquecimiento apropiado específico para cada especie. Esto es un requerimiento clave de la Directiva 1999/22/CE. Los delfinarios en la UE no están logrando cumplir con los requerimientos de la Directiva 1999/22/CE.”*

¿Cómo, entonces, es posible seguir manteniendo estos animales en cautividad y justificarlo?

Muy sencillo. Esta es la opinión de una organización que se llama Born Free, y cuyo objetivo es cerrar todos los zoológicos del mundo (muy legítimo, por cierto, pero como siempre hay que hacerlo en base a pruebas). Ese informe fue presentado a la comisión Europea, que parece que no es de la misma opinión que Born Free. El resultado de esto fue que la Comisión está desarrollando un documento de guía para la aplicación de la directiva de Zoos. No apremió a los estados miembros a clausurar todos los delfinarios de Europa, luego debe de considerar que sí cumplen la norma. Por esa razón es posible seguir manteniendo estos animales en cautividad.

En primer lugar, para acabar ya con el tema de los espectáculos, queremos volver al estudio de SOSdelfines. Esta organización se limitó a asistir a los shows y apuntar qué se decía y que no. Simplemente esto. Una visión de miras estrechas si tenemos en cuenta que hay más información repartida por el zoo (carteles e incluso audioguías), pero al fin y al cabo, la información que se extrae es objetivamente: la información dada en los espectáculos españoles, según lo que exige la ley, es insuficiente. ¿Por qué? Creemos que por lo siguiente, como bien ha contado usted:

1ª Información sobre las especies expuestas y sus hábitat naturales, en particular su grado de amenaza. → El nombre de la especie se comenta en la mayoría de los espectáculos, el hábitat solo se comentó en uno y el grado de amenaza solo se comentaba en 2 de los shows.

2ª Formación del público sobre la conservación de la fauna silvestre y, en general, de la biodiversidad. → La ayuda del público solo se comentó en un momento mientras que la información relacionada con la biodiversidad se explicó en 3.

3ª Colaboración en su caso con otras entidades públicas y privadas para realizar actividades concretas de educación en materia de conservación de la fauna silvestre.

Desde nuestro punto de vista, analizando SOLAMENTE los espectáculos, la información percibida por los espectadores en relación con lo que dictamina la ley es insuficiente pero, como bien ha dicho usted, no podemos basarnos únicamente en esto, se deben tener en cuenta los carteles, guías y demás información que puede obtenerse en un zoológico. Aun así, seguimos pensando que ciertas cosas, sobre todo las contempladas en el primer punto y como puede ayudar la población, deberían ser consideradas de obligación en un espectáculo. No pedimos una clase de biología, ni por asomo, pero es que, ¡en algunos espectáculos no se menciona que los delfines o las orcas son mamíferos!

No digo que los espectáculos con animales no se puedan mejorar, pero no se trata simplemente de decir el nombre científico de los delfines, su grado de amenaza en la UICN y en qué tipo de hábitat viven. Llevo 15 años ocupándome del departamento de educación de un zoológico y, creedme, hacer una mención en un espectáculo no garantiza nada. De hecho, nosotros hemos hecho pruebas (científicas) de observación de visitantes, y existen publicaciones al respecto, que muestran como la atención se pierde en los momentos en que los contenidos se hacen poco atractivos. En nuestra instalación de orcas mostramos vídeos de 40 segundos con contenidos sobre dialectos, comportamientos médicos, etc. Nunca, jamás han aparecido menciones en las encuestas educativas tras los shows (hay una pregunta específica que dice que ha aprendido). Las observaciones de visitantes muestran como la atención del público se diluye cuando se introducen este tipo de contenidos.

Con ello quiero decir que, no es que los profesionales que trabajamos en los zoológicos seamos unos incompetentes, o no nos interese transmitir contenidos educativos. Es que la transmisión de contenidos educativos a un público no cautivo es tremendamente compleja. Si alguien tiene una solución sencilla para eso, me gustaría escucharla. Yo he visto la presentación educativa del zoológico de Barcelona hace unos años y como profesional me pareció muy interesante, pero mirando al público me resultaba evidente que no servía para nada. Os repetiré por tercera vez el ejemplo del Zoo de Nüremberg, la gente que asiste a la presentación educativa donde se dice el nombre científico de los delfines, que son mamíferos y todo lo que queráis, es un porcentaje despreciable.

Y por último, la presentación de animales es solamente una parte, es ridículo juzgar el cumplimiento o no de la ley de zoos por los contenidos educativos de una presentación. Eso es una interpretación sesgada y manipuladora que solamente busca denigrar los espectáculos.

Yo puedo tener una facultad de física y en la puerta todos los días un espectáculo de malabares. Si dentro hay libros de física, profesores de física, aulas, un proyecto educativo y un decano, pues es una facultad de física y no un circo. Es ridículo intentar desacreditar el todo por una parte.

No hay ninguna incoherencia. Salvo que me podáis decir en que afectan las piscinas a su bienestar (aparte de que a vosotras o a otras personas no les guste verlos en piscinas) Exactamente ¿Que parámetros mensurables de bienestar animal se ven afectados en el caso

de mantener delfines en piscinas? En referencia a esto, según el artículo *“Maintenance behaviour and cortisol levels in bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) in closed and open facilities”*:

- *“Probablemente, existe un efecto en la conducta de las toninas (Bottlenose Dolphin) por el tipo de instalación, ya que se registró una mayor variabilidad de conducta y actividad en las instalaciones abiertas.”* **Los resultados obtenidos en el estudio fueron: los delfines alojados en instalaciones abiertas ocuparon 97’10% ± 4’16 del tiempo para el nado y el tiempo restante (2’89% ± 4’16) para el reposo; mientras que los delfines alojados en instalaciones cerradas ocuparon 85’77% ± 12’71 del tiempo para el nado y el tiempo restante (14’21% ± 12’72) para el reposo. Al comparar estas diferencias entre las proporciones de tiempo empleadas en el reposo en las distintas instalaciones, queda claro la preferencia del delfín por pasar el tiempo nadando y no en reposo, cuando dispone de instalaciones abiertas. Esto nos indica que, si a un delfín se le proporciona instalaciones mayores le permite desarrollar una conducta más parecida a la suya propia en libertad y por esta razón, su bienestar se ve incrementado.**
- *“Buscando la relación con la conducta de lateralidad, se asegura que los odontocetos cautivos como los delfines, muestran una clara preferencia de visión con el ojo derecho bajo ciertas condiciones y por ello una inclinación hacia el nado en contra de las manecillas del reloj, ya que ello les permite visualizar la pared o cristales del estanque.”*
- *“Se ha encontrado que el reposo lo realizan nadando muy lento en círculo y de manera estereotipada en contra de las manecillas del reloj, y alternando algunos periodos a favor de estas.”*
- *“Los intervalos continuos de nado fueron mayores en las instalaciones abiertas, lo que sugiere una mayor variabilidad de pautas conductuales. Los resultados obtenidos en el estudio (los intervalos continuos de nado en delfines en las instalaciones abiertas tuvieron una frecuencia de 0’41 ± 0’13 por horas totales, mientras que los intervalos continuos de nado en delfines en las instalaciones cerradas tuvieron una frecuencia de 0’26 ± 0’10 por horas totales) sugieren que las condiciones de la instalaciones abiertas influyen en la conducta de las toninas, probablemente por la calidad del espacio y la percepción animal del entorno.”*

Según otro artículo: *“Behavior and salivary cortisol of captive dolphins (Tursiops truncatus) kept in open and closed facilities”*:

- *“These results demonstrate that the enclosure type influences the behavior and salivary cortisol concentrations of captive bottlenose dolphins. Dolphins that were kept in open facilities were more active and spent more time swimming in a linear pattern than dolphins that were kept in closed facilities. Furthermore, dolphins in closed pools show higher salivary cortisol concentrations than those individuals housed in open pens.”* **Este incremento de cortisol en aquellos animales cautivos en instalaciones cerradas, nos da la evidencia de que están sufriendo algún tipo de estrés, miedo o dolor que provoca esta respuesta fisiológica del organismo.**
- *“Previous studies carried out with dolphins housed in pools or closed facilities have shown that these animals spent most of the time swimming in a continuous circular pattern (Gygax, 1993; Galhardo et al., 1996; Singh, 2005). These results, supported by the fact that dolphins housed in open facilities spent more time swimming in a linear*

pattern, suggest that the lack of space and depth in a pool, compared with an open pen, plays a role in this change of behavior. It is likely then that the shape and size of the pools could influence the type and intensity of the swimming patterns (Sobel et al., 1994).” Esto nos indica que la piscinas cerradas está proporcionado un descenso del bienestar de ese animal ya que impide el correcto desarrollo de su conducta natural.

- *“Also, the fact that dolphins in closed facilities were less active supports previous studies (Bassos and Wells, 1996; Singh, 2005) that reported that dolphins spent a greater proportion of time at rest in smaller pools than in bigger ones. These results suggest that the occurrences of passive states of behavior in small and closed pools could be related to the quality of the space and how the animal perceives it.”*

Con estos dos artículos, queremos decir que realmente sí que existe una relación directa entre mantener estos animales cautivos en piscinas y su bienestar.

Conozco ambos artículos, basados en el mismo trabajo experimental por cierto, comparando diferentes piscinas de distintos delfinarios. La conclusión de ese estudio es que hay que investigar más sobre la incidencia del diseño de los recintos en el comportamiento y bienestar. Estoy de acuerdo, hay que investigar más. Un solo artículo muestra unas diferencias de comportamiento no muy dramáticas (el 97% del primer dato cabe dentro del rango de confianza de 73%-97% del segundo) y una elevación en las tasas de cortisol. Pero no es una comparación de animales en libertad y en cautividad, es una comparación entre piscinas y pantalanés con redes.

No hace falta que un artículo, nos diga que reduciendo el *home range* de un animal probablemente afectará a su bienestar. Por el contrario, que un artículo demuestre que estas suposiciones o creencias son correctas y que por tanto el bienestar del animal está comprometido, sí que es importante.

Repito, ese artículo compara comportamiento y concentración de cortisol (relacionada con procesos metabólicos de estrés como sabéis mejor que yo; pero no es el metabolito mágico que indica bienestar o malestar) en dos situaciones de cautividad. No compara animales libres con cautivos.

No es por ser animalista, sino coherente, racional y ético. No creemos que el hecho de un beneficio propio deba anteponerse al sufrimiento de un animal, por la imposibilidad de estar en su hábitat, con los suyos y realizando su comportamiento natural.

De repente pasamos de cortisol a sufrimiento animal. Entonces, en vuestra opinión, ¿todos los delfines de todos los delfinarios del mundo sufren? ¿Estamos provocando sufrimiento animal de forma voluntaria? ¿Luego me estáis acusando de torturar animales? ¿Todo esto sacado de un artículo en el que se muestra una diferencia en la concentración de cortisol en animales de diferentes delfinarios? Me parece que del cortisol a la tortura, media un abismo.

Bueno, ¿y qué hay de ese 10%? Critiquemos todos a los zoológicos que no invierten en conservación, estoy con vosotras. Pero solo porque unos pocos se comprometan en conservación ¿Hay que acabar con los zoos? No, critiquemos a los que lo hacen mal, pero hay que tener la decencia y el valor de halagar a los que lo hacen bien. Obviamente, nosotras no estamos aquí para decir quien lo hace bien y quien lo hace mal, y mucho menos para criticar

a los que lo hacen correctamente, al contrario, como dice usted, ¡estos zoos deberían ser halagados! Pero los números sorprenden: que tan solo un 10% esté haciendo lo correcto dice mucho del resto de parques y de los gobiernos, no nos olvidemos.

No tengo inconveniente en criticar a los zoológicos que no invierten en conservación. Ni tampoco tengo inconveniente en criticar a los zoológicos que no se preocupan del bienestar de sus animales.

¿Podrías responderme por qué decís que Loro Parque no destina recursos a la conservación de cetáceos a la vista de esta memoria? En ningún momento hemos hablado de Loro Parque en particular, en todo momento hablamos de los zoos de forma general y, si tan solo el 10% destina recursos a la conservación de especies y, basándonos en lo comentado en el artículo estadounidense, los recursos destinados a cetáceos son menores. De forma general, sin concretar, es así. No es una cuestión de querer criticar o no, son matemáticas: 90 es mayor que 10, te lo mires como te lo mires.

90 es más que 10. De acuerdo. Critiquemos al 90% de los que lo hacen mal y reconozcamos la labor al 10% que lo hacen bien. El problema es que no encuentro en ninguna de estas pretendidas organizaciones animalistas (léase SOSdelfines, INFOZoos, etc.) ningún reconocimiento a la labor de aquellos zoológicos que lo hacen bien. Esto me hace pensar que todo es simplemente una estrategia de aniquilación porque no les gusta ningún zoológico, ni los 90 que lo hacen mal, ni los 10 que lo hacen bien.

Viendo la memoria que nos ha pasado, queda claro que el resultado es muy positivo para la conservación de las orcas ya que, por un lado, permitirá (si no se ha hecho ya) determinar con más precisión la dieta de las orcas salvajes, por lo tanto, mejorar la alimentación de las orcas en cautividad y, por otro lado y relacionado con lo anterior, establecer el estado de conservación de estas especies en relación con su presa (como se cita en el artículo, "las orcas que se alimentan exclusivamente de atún rojo están amenazada por la sobreexplotación de la pesca").

Gracias, este simple reconocimiento a que se pueden hacer cosas positivas es el que echo de menos en las campañas animalistas. Aprovecho para mencionar algo, este experimento sólo se puede hacer con animales sujetos a una dieta controlada. Es decir, sólo con animales en cautividad. Luego, los animales en cautividad pueden servir para mejorar el estado de conservación de su especie.

Un apunte que extraemos del artículo y creemos que es importante es: "Este tipo de estructura social es el típico para las orcas, basados en una estructura matrilineal, con compañeros constantes que permanecen toda su vida juntos, pero pudiendo presentar asociaciones que se unen y se disgregan rápidamente, que representaría las uniones con otros individuos de distintos pods con fines reproductivos" dicho esto y en relación con el bienestar, en la mayoría de zoológicos, las orcas que se mantienen en cautividad provienen de lugares distintos (no de pods o grupos sociales de una misma región sino de puntos del globo diferentes). ¿Podría ser esto uno de los principales motivos de agresiones entre animales?

Sí, esa cita se refiere específicamente a los grupos sociales de animales de la costa de Washington en EEUU. Cuanto más se sabe de la especie *Orcinus orca* (o especies) en otras partes del mundo, más se ve que hay tantas sociedades de orcas como ecotipos (hasta el

momento más de 10). Por ejemplo el ecotipo que se alimenta de arenques en Noruega parece tener una estructura social más flexible, con machos que pueden cambiar de grupos a lo largo de su vida. De vuestra pregunta entiendo que insinuáis que hay una tasa diferente de agresión entre orcas en la naturaleza y en cautividad. Sin embargo no existe ningún estudio científico que compare las tasas de agresión de animales salvajes y cautivos.

Por último, en relación con la legislación de la cual hablamos, decirle que:

- **Si la ley de bienestar en zoológicos está vigente desde 2003 (al final de este documento, hay el apartado de "entrada en vigor" y consta que debe hacerse a los 3 meses de la publicación del mismo: <http://www.boe.es/boe/dias/2003/10/28/pdfs/A38298-38302.pdf>), ¿por qué 10 años después hay zoos que aún no la cumplen? Citamos el punto a) del artículo III de la misma directiva: "alojar a los animales en condiciones que permitan la satisfacción de sus necesidades biológicas y de su conservación".**

Si conocéis algún zoológico que aloje a sus animales en condiciones que no les permitan satisfacer sus necesidades biológicas podéis denunciarlo a las autoridades de vuestra comunidad autónoma. Creo que ya me extendí en las típicas confusiones sobre necesidades biológicas y obligaciones ambientales.

- **si la ley existe, y como tal es de obligado cumplimiento (o como mínimo esta es la teoría), ¿por qué la CE tiene que molestarse en realizar una guía para la aplicación de dicha directiva? o sea, esta guía, se supone que una ayuda para el correcto cumplimiento de dicha ley, ¿no debería ser un documento realizado desde el momento en que se aplica la ley?**

Es un poquito largo de explicar. La CE promulgó la directiva de Zoos (cosa sorprendente que sea necesaria una directiva europea sobre algo tan específico como los zoológicos, todavía se sorprenden muchos técnicos de la comisión cuando se enteran de que hay una directiva sobre zoos, pero bueno, cosas del Lobby animalista). Esa directiva, de 1999 tenía que ser traspuesta a la legislación nacional en un plazo de 5 años.

En 2003 España la traspuso a una norma nacional. Pero, afortunada o desafortunadamente, las competencias sobre medioambiente y ganadería no son estatales, así que son las comunidades autónomas y no el estado las que deben aplicar la ley Estatal o crear su propia normativa.

A día de hoy todas las comunidades autónomas tienen un sistema de inspección y autorización de zoológicos, pero en 2008 había muchas que no lo tenían. A consecuencia de ello muchos zoos en España no tenían su correspondiente autorización administrativa, o la tenían sin haber sido inspeccionados.

En Europa hubo Estados miembros que hicieron sus leyes nacionales y autorizaron sus zoos y otros no. En general hubo una aplicación irregular de la directiva.

En 2009 Born Free realizó una campaña a nivel europeo de evaluación del cumplimiento de la directiva en la que se observaron varios países en los que había deficiencias.

En 2009 España fue denunciada ante la Unión Europea por incumplimiento de la Directiva y condenada a pagar una multa

En 2013 se verificó que España estaba al corriente de la aplicación y se retiró la multa.

Por eso la Comisión Europea tiene que molestarse en realizar una guía de la aplicación de la directiva.

Es decir, puesto que en la actualidad todos los zoológicos de España con licencia son inspeccionados anualmente, si vosotros decís que hay zoológicos que no cumplen la ley, insinuáis dos situaciones: Prevaricación (funcionarios autorizando zoos que no cumplen la ley) o Incompetencia (funcionarios que no saben aplicar la ley y autorizan zoos que no la cumplen). En cualquier caso os animo a denunciar la situación en el departamento de medio ambiente de vuestra comunidad autónoma.

Creemos que no tiene que haber una organización que presente un informe nefasto sobre los zoológicos para que estos se empiecen a mover para entender la directiva.

Estoy de acuerdo, pero esto no creo que sea el problema de los zoos que la cumplen, sino de los que la incumplen. Pero vaya, si este es un problema tan importante para la ciudadanía europea la presión ciudadana hará que se impulse la aplicación de la directiva.

En resumen, creemos que la ley de zoológicos existe pero que ni los zoológicos ni el gobierno la cumplen o hacen cumplir al 100%. Buscar culpables no es una solución, y mucho menos, cerrar de golpe todos los zoológicos de Europa ya que, como la ley exige en el artículo 16, debe asegurarse la recolocación de todos los animales antes de cerrar un centro.

Es cierto, sobretodo porque en la última discusión en Bruselas sobre la guía de aplicación surgió una cuestión muy interesante. Un zoológico que incumple, por ejemplo, con el requisito de llevar a cabo actividades de conservación con unos osos es clausurado. Los osos se trasladan a un santuario para osos que, al no ser un zoológico, no tiene que cumplir la directiva. Luego, no es inspeccionado, no tiene por qué tener un plan de atención veterinaria ni un equipo veterinario dedicado, no tiene que hacer actividades educativas y no tiene que hacer ningún proyecto de educación ni conservación. Entonces, ¿La directiva se convierte en un instrumento que consigue lo contrario de lo que se propone? Porque el efecto real es llevar a unos animales al limbo legal, donde nadie puede exigir ningún tipo de inspección. Y, las razones para crear un santuario de animales pueden ser muy altruistas, pero todos conocemos sitios que se llaman santuarios y que son peores que muchos zoos. En el ejemplo, le quitamos unos osos a un zoológico por no hacer conservación y se los damos a un santuario donde no se dedicarán a la conservación. ¿Paradójico no?

Aun así, creemos que es esencial que tanto desde los zoos como desde los organismos gubernamentales correspondientes se haga un esfuerzo para cumplir la ley y asegurar el máximo bienestar de los animales para mejorar las condiciones de vida de los individuos.

Es vuestra obligación y vuestro privilegio como ciudadanas exigir que se cumpla la ley. Aparentemente, este es el objetivo también de muchas organizaciones animalistas. Y digo aparentemente porque al final acaban iniciando campañas contra zoológicos que cumplen la ley (como este), y presentan denuncias por maltrato animal contra zoológicos que cumplen la ley (como este), y se sorprenden cuando se archivan. Y montan unos extraordinarios espectáculos mediáticos contra zoológicos que cumplen la ley (como este) enviando preguntas a la comisión europea, y después cuando la comisión europea les responde y les dice que se cumple estrictamente con la legalidad no tienen la vergüenza de mencionarlo. Perdonadme,

pero eso tiene un nombre, y no sé yo si ayuda a mejorar las condiciones de vida de los individuos.

Y ¿sabéis lo más decepcionante de todo? Que esas organizaciones no ponen el mismo empeño en criticar y denunciar a zoológicos donde los animales están en condiciones lamentables. Seguramente porque no les reporta tanto interés mediático.

Personalmente me parece que algunas de esas organizaciones desacreditan la labor de las personas que luchan por el bienestar de los animales.

ANNEX 6: ENTREVISTA A JOSEP MARIA ALONSO

1. Quins són els seus estudis?

Sóc veterinari per la UAB i em vaig doctorar en biologia marina per la Universitat de Vigo. Fora de l'àmbit acadèmic, he fet diversos cursos, congressos i estances relacionats amb els mamífers marins.

2. Sent veterinari ha tingut algun tipus de facilitat per accedir al món dels mamífers marins; és a dir, ha pogut comptar amb feines relacionades amb els cetacis o bé escollien a biòlegs?

Això no us ho puc contestar. En els centres de recuperació el que busquen són voluntaris, no tenen ofertes de feina; per tant el que jo vaig fer va ser anar allà i presentar-me voluntari per exercir com a veterinari. Després d'això, ja vaig començar a buscar mètodes per finançar els projectes d'investigació que se'm presentaven per fer de manera que, si els interessava, em contractaven com a investigador.

3. Quina és la seva tasca dins del zoo?

Jo sóc Director de l'àmbit de conservació i recerca del zoo. En això, m'ocupo, principalment de 3 branques: coordinar tot l'àmbit de la col·lecció zoològica; és a dir, els animals; i les altres dues serien el programa de recerca i el de conservació.

Us facilito un document on queda detallat tot el programa de recerca i conservació que està duent a terme el zoo de Barcelona, incloses les beques atorgades des de l'any 2009.

(veure document adjunt a l'annex 7)

4. Quines creus que són les bases del benestar animal?

Aquesta pregunta admet moltes vies d'arribada per definir el terme benestar. Per mi, significa que l'animal tingui unes condicions de vida que li permetin fer una vida normal i el més semblant possible al que tindria a la natura.

Però això també té les seves interpretacions ja que, a la pròpia natura, el terme benestar animal és molt relatiu: un grup d'animals d'una espècie concreta i situat en un hàbitat concret pot estar sotmès a un gran estrès si estan envoltats de colònies de depredadors per exemple. Això els provocaria un llinar de benestar molt inferior al d'un grup de les mateixes característiques però situat més lluny dels depredadors.

Llavors el benestar és una mica relatiu.

Dins dels zòos, es basa en mantenir unes condicions perquè l'animal pugui desenvolupar totes les seves capacitats quotidianes d'una manera normal i òptima.

5. Creu que hi ha algun mètode per garantir el benestar?

N'hi ha molts.

6. Creus que en termes generals els zoològics de la UE compleixen aquests requisits de benestar?

El terme "zoològics de la UE" és un terme massa ampli. No es pot generalitzar tant, hi ha molts nuclis zoològics repartits per tot Europa.

El que sí que us puc dir és que existeix la EAZA (European Association of Zoos and Aquaria) de la qual formen part alguns zoos, inclòs el de Barcelona, i per pertànyer-hi has de complir obligatòriament uns estàndards de benestar, instal·lacions i condicions de vida pels animals. Això vol dir que tots els zoos que formen part d'aquesta organització, compleixen aquests requisits.

7. I concretament, pels cetacis, creu que els zoos que formen part de l'EAZA compleixen els requisits de benestar?

Aquesta és una pregunta gairebé filosòfica. O sigui, que tots els zoos de l'EAZA compleixen els estàndards que demanen per formar-ne part, sí, és obvi. Que aquests requisits establerts siguin suficients per garantir el benestar d'espècies com aquestes, no ho sé.

Jo porto 18 anys treballant amb dofins salvatges i la meva concepció de les instal·lacions havent treballat en un centre de recuperació és que amb una piscina petita en tens prou per aconseguir el teu objectiu que és curar l'animal i compliràs els requeriments perquè els animals no necessiten res més. A nivell dels zoològics, no sé si es compleixen els requisits de benestar a nivell d'instal·lacions però el que sí sé és que els indicadors de benestar dels dofins ens diuen que els nostres dofins estan bé.

8. A què et refereixes quan dius "els nostres"?

Em refereixo als dofins del zoo de Barcelona i als dels zoos d'EAZA en general.

9. Quins indicadors feu servir per valorar el benestar?

Doncs des de valorar el comportament, fins a analitzar els valors nutricionals i els indicadors fisiològics com ara el cortisol en saliva, sang o femtes.

10. Es va presentar un informe, l'any 2011, anomenat "Revisión del mantenimiento de cetaceos en cautiverio en la UE y de la directiva 1999/22/CE, relacionada al confinamiento de animales silvestres en zoológicos" on es contemplava que no hi ha cap zoològic a la unió europea que compleixi la directiva. Què en pensa?

Penso que ens queda un camí molt llarg, i de fet estem treballant en això amb la UAB, per definir molt més acuradament aquests estàndards de benestar. Perquè aquests 5 estàndards teòrics són tan genèrics que no els compleix ningú, ja no parlem d'animals, en l'espècie humana, ens podem trobar que en algun moment un individu no tingui accés a l'alimentació. Però això vol dir que no tinguem un nivell de benestar acceptable per viure? No.

11. Clar, però aquí estem parlant d'animals que mantenim en captivitat i som nosaltres els que hauríem de garantir aquest benestar, no?

Sí, però aquests estàndards no es compleixen ni tan sols en llibertat. És difícil arribar a un equilibri on els animals estiguin bé perquè es compleixen aquests estàndards.

O sigui, un zoo ha de garantir que els animals estiguin bé, que es compleixin o no els estàndards, ja és més complicat perquè cal definir-los més concretament, ara per ara són massa amplis per determinar el benestar de totes les espècies.

12. Ens podria fer una petita introducció de com són les instal·lacions dels dofins al zoo de Barcelona?

Sense por a equivocar-me us puc dir que les instal·lacions menys indicades per mantenir una espècie actualment al zoo de Barcelona clarament és el dofinari. Això és així perquè són limitades si ens fixem en les capacitats cognitives, relació social, etc d'aquesta espècie, necessitaríem un dofinari molt més gran. Ara mateix les instal·lacions són inadequades pel grup de dofins que tenim perquè, a més, s'estan reproduint, cosa que és un indicador de benestar, i cada vegada en tenim més.

13. S'ha plantejat el zoo millorar les instal·lacions dels dofins?

Tenim moltes propostes. Fins fa 3 anys estàvem construint un zoo marí que multiplicava per més de 10 l'espai pels dofins allà al Port Fòrum. Per una decisió política, aquella obra va quedar aturada i nosaltres hem de seguir mantenint els dofins aquí amb un projecte a mig termini per canviar-ho, evidentment.

14. Parlant del Zoo marí, les instal·lacions dels dofins les havíeu enfocat a tenir-los en piscina o bé en condicions de semilibertat?

Doncs no ho sé. Jo no hi vaig estar implicat i no sé quin projecte hi havia.

15. I personalment què creu que és millor?

Depèn de la zona. Aquí a prop de Barcelona no diria que un és millor que un altre ja que no n'estic gens segur. Caldria fer un bon estudi de la qualitat de l'aigua, la contaminació ambiental i acústica per poder plantejar unes instal·lacions de semilibertat.

En altres regions sí que em decantaria per la semilibertat com a millor mètode per tenir els dofins en captivitat.

De totes maneres, hi ha solucions intermèdies. No cal que un dofinari sigui la típica piscina amb grades com al SeaWorld; es poden fer instal·lacions molt més naturalitzades, més semblants al seu hàbitat natural i, a més això també permet apropar al públic a l'hàbitat d'aquestes espècies.

16. A la proposta del Zoo marí o bé al nou projecte que preteneu fer, us heu plantejat tornar a portar orques?

No.

17. No us interessa?

Com a opinió personal crec que el discurs argumental de tenir una orca en captivitat avui en dia no s'aguanta per enlloc. Els requeriments d'espai, d'abastiment d'aigua, de mantenir el benestar per un animal 15 o 20 vegades més gran que un dofí és evident que són inassumibles.

Si ja és difícil trobar espai per fer un nou dofinari a Barcelona pels dofins, imagina per les orques, és gairebé impossible.

De fet crec que les consideracions ètiques de tenir uns animals com les orques que són caçadors socials, animals molt intel·ligents, etc, és un discurs argumental molt difícil de mantenir. Educativament aporta un plus molt poc diferent al de mantenir dofins.

18. Creu que hi ha algun centre que manté orques en captivitat que compleixi els estàndards de benestar per aquests animals?

És una opinió personal, una impressió, i et diria que no, vull dir, que els estàndards de l'EAZA segur que els compleixen; però que aquests siguin suficients pel benestar de les orques és molt complicat.

19. Quina és la seva opinió respecte als zoològics?

Crec que els parcs zoològics són eines. I com a veterinari la meva preocupació és garantir que, si estan aquí, els animals estiguin el millor possible.

Personalment crec que hi ha algunes espècies que estan millor que d'altres aquí però és una cosa que prefereixo no plantejar-me. Lluito perquè estiguin el millor possible, això és tot.

La funció dels zoològics, dins l'àmbit de la conservació, venen a ser:

- Educació: és el paper fonamental dels zoològics. Cal transmetre un missatge de sensibilització i de conservació del medi al públic per tal de fer-los entendre que cal conservar els hàbitats de les espècies.
- Recerca: és l'altre pilar on els zoològics fan molta aportació, en tot l'àmbit de la investigació científica.

20. I respecte els centres de recuperació?

Dins l'àmbit de la conservació, aquests centres s'encarreguen de la recuperació, com a veterinari, són fonamentals per conservar les espècies. Aquests centres es destinen a curar els animals, podríem dir.

21. Quin creu que és millor o que exerceix millor les seves funcions en l'àmbit de:

a. Benestar animal:

Aquesta resposta és molt difícil.

En un centre de recuperació, la premissa principal és que l'animal elimini la patologia primària; és igual si aquell individu ha de passar dos mesos tancat en una gàbia fent repòs estricte, anul·lant per tant tots els estàndards de benestar, si això significa que després podrà ser alliberat al seu hàbitat.

b. Maneig i control dels animals

Crec que per igual. Ho fan de maneres diferents però a nivell de qualitat és el mateix.

c. Conservació d'espècies:

També considero que ho visualitzen per vies diferents però que, dins del paraigües de la conservació amb les tres branques (educació, investigació i recuperació), tots dos centres participen activament: els zoos centrant-se en educació i recerca; i els centres de recuperació en la recuperació i, en menor mesura, en la investigació.

d. Investigació científica:

Jo diria que aquí el zoològic és millor que el centre de recuperació perquè té més diners, més recursos econòmics per destinar a la recerca. Però dins dels centres de recuperació, també es duen a terme projectes d'investigació molt bons, sobretot si la gestió del centre és bona.

e. Educació:

Aquí em decantaria pel zoològic perquè és una de les seves bases.

f. Clínica veterinària:

Crec que per igual però des de punts diferents: mentre que la del zoològic és majoritàriament preventiva i de profilaxi i els tractaments curatius són mínims (derivats d'accidents o per errades de la profilaxi); la dels centres de recuperació s'enfoca a la cura de patologies en un 90-95%, i el 5% restant és preventiu per evitar la disseminació de patologies pel centre.

**ANNEX 7: PROGRAMA DE RECERCA I INVESTIGACIÓ DEL ZOO
DE BARCELONA**

PROJECTES DEL PROGRAMA DE RECERCA I CONSERVACIÓ

PROGRAMES MARC

Els Programes Marc d'Investigació són aquells que es duen a terme dins de les instal·lacions del Zoo o amb subjectes o materials de la col·lecció del Zoo, de llarga durada i que abasten camps de recerca amplis.

Les instal·lacions zoològiques tenen l'obligació de fer recerca per aportar, des del seu funcionament, coneixement per tal de contribuir a la conservació de la biodiversitat del planeta.

En aquest sentit, el Zoo de Barcelona ha de garantir un ventall divers de programes marc de recerca dins de les instal·lacions del propi Zoo. En un primer nivell, s'emmarquen aquells aspectes intrínsecs al funcionament del Zoo i estretament vinculats a la col·lecció zoològica i al seu maneig i gestió.

Aquest tipus de recerca, malgrat sembla senzilla, no ho és, ja que no gaudeix de l'atractiu o no és prou atractiva per als mitjans científics, però es tracta d'una recerca estructural de llarga durada. Sens dubte és un dels pilars bàsics de la raó de ser dels zoos.

Els Zoos són entitats privilegiades i amb una enorme responsabilitat pel fet de ser els dipositaris de poblacions captives d'espècies animals. La recerca que es pot duu a terme en els Zoos pot abastar un gran ventall de disciplines com ara: la reproducció, el comportament, els biomaterials, el maneig, la biotecnologia, l'enriquiment animal, l'anàlisi de l'ADN, el banc de teixits, la parasitologia, l'alimentació animal, i molt més, tots ells aspectes i eines necessaris per la gestió de la col·lecció zoològica.

Solen fer-se en col·laboració amb altres institucions, com ara diferents departaments de la universitat. Per la seva amplitud, aquests programes constitueixen un marc de referència del qual es poden derivar investigacions més específiques.

La importància d'aquests Programes Marc és cabdal per a la gestió de la col·lecció o per assolir altres objectius de la institució i per tant cal prioritzar-los.

Algunes d'aquestes investigacions ja es vénen fent des de fa uns anys, però en no haver comptat amb un pressupost concret, de vegades els ha faltat continuïtat, metodologia o la dedicació personal d'un equip específic. Aquests programes també generen publicacions relacionades amb el tema al llarg de la seva realització.

RELACIÓ DE PROGRAMES MARC ESTABLERTS:

- Seroteca i Banc d'ADN d'espècies zoològiques – BTAC.
Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona
- Estudi de malalties víriques d'interès zoològic.
Conveni amb CRESA (Centre de Recerca en Sanitat Animal)
- Estudi i avaluació continuada de la resposta immunitària front a *Mycobacterium sp.* a ungulats de la col·lecció.
Conveni amb CRESA (Centre de Recerca en Sanitat Animal)
- Estudi de la funció reproductiva dels animals de la col·lecció.
Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona
- Banc de germoplasma del Zoo de Barcelona.

Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona

- Enquesta estàndard d'avaluació de benestar animal a col·leccions zoològiques.

Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona

- Ús de neurolèptics de llarga durada (LAN) en animals salvatges.

Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona

- Anàlisi demogràfic i genètic d'espècies pertanyents a EEP's.

Col·laboració amb EAZA (Associació Europea de Zoos i Aquaris)

- Paper del Parc Zoològic de Barcelona en el manteniment de la biodiversitat silvestre de la ciutat; assessorament científic i treballs de recerca.

Conveni amb la Universitat de Barcelona

- Estudi de viabilitat d'un banc de línies cel·lulars d'animals provinents de la col·lecció del Zoo de Barcelona.

Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona

- Pràcticum Facultat de Psicologia.

Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona

- Pràcticum Facultat de Psicologia, Dep. de Psiquiatria i Psicobiologia Clínica.

Conveni amb la Universitat de Barcelona

- Conveni de col·laboració amb ARCOBA (Associació per a la recerca en cognició, conservació i benestar animal).

Conveni amb Arcoba

- Conveni de col·laboració amb la Universitat Autònoma de Barcelona en matèria de benestar animal aplicat a col·leccions zoològiques.

Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona

- Col·laboració amb l'Ajuntament de Viladecans per al desenvolupament d'actuacions conjuntes en matèria de conservació de fauna autòctona i al·lòctona.

Conveni amb l'Ajuntament de Viladecans

- Conveni de col·laboració entre el Zoo de Barcelona i el Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya (CRARC).

Conveni amb el Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya (CRARC)

- Conveni de col·laboració per a l'estudi de la biodiversitat barcelonina.

Conveni amb la Universitat de Barcelona

- Conveni de col·laboració per al desenvolupament d'activitats associades a la recerca en l'àmbit escolar.

Conveni amb la Universitat de Barcelona

PROGRAMES ESPECÍFICS

Els Programes Específics són projectes de recerca concrets amb una durada definida, al final de la qual s'arriba a unes conclusions que s'exposen en una publicació científica. Han de comptar amb un títol, un investigador principal, uns objectius concrets, una metodologia, un camp de treball i una valoració dels costos i de la forma de finançament que proposen.

Aquest impuls s'estén també als programes de recerca específica, concrets, amb una durada definida i amb la col·laboració i participació de diferents operadors. Per tant, cal cercar les línies de finançament que permeten establir línies de recerca de cara a la conservació d'aquelles espècies vinculades amb els hàbitats representats al Zoo de Barcelona. Cal doncs fer recerca *in situ* i treballar conjuntament amb les poblacions locals.

Algunes línies d'investigació poden estar relacionades amb programes derivats de la gestió i el maneig dels animals de la col·lecció, així com de les condicions de l'entorn del Zoo de Barcelona.

Hem de tenir en compte que Barcelona és la capital de Catalunya i de la Mediterrània, però al mateix temps és una ciutat amb vocació de globalitat i el nou model de Zoo de Barcelona és un actiu que contribueix a aquesta realitat, ja que lidera projectes d'investigació i recerca dins de l'àmbit dels zoològics, així com dins de l'àmbit de la conservació de les espècies d'arreu del món, amb una especial sensibilitat per participar de la xarxa de ciutats agermanades amb la nostra ciutat, de la mateixa manera que es treballa en la potenciació de tot el que faci referència a liderar xarxes de coneixement i talent amb altres ciutats de la Mediterrània dins del marc de la Unió per a la Mediterrània del Consell d'Europa.

RELACIÓ DE PROGRAMES ESPECÍFICS ESTABLERTS:

- Creació d'una estació d'anellament científic amb col·laboració amb l'ICO per a l'estudi i seguiment de la colònia de cria de la gralla, el berrat pescaire i d'altres ardèids al Zoo i per l'estudi i seguiment de la població hivernant de gavina vulgar.

Conveni amb l'ICO (Institut Català d'Ornitologia)

- Projecte de conservació, investigació *in situ* – *ex situ* de la trenca amb col·laboració amb el Centre de Recuperació de Fauna Autòctona de Vallcalent i el suport econòmic de la Fundación Biodiversidad.

Conveni amb TRENCA (Associació d'amics del Centre de Recuperació de Fauna Autòctona de Vallcalent)

- Estudi i seguiment de la recuperació dels fons marins de Barcelona. Seguiment del Parc dels Esculls Artificials de Barcelona.

Contracte amb Zona Litoral/CERTIO

- Projecte de conservació del formiguer gegant a Argentina.

Conveni amb el Zoo Florencio Varela (Argentina)

- Determinació dels factors que afavoreixen la reproducció del talapoin.

Conveni amb la Universitat de Barcelona

- Col·laboració amb WAPCA en l'estudi de l'estat dels mangabeis del Centre de Rescat i Reproducció del Zoo d'Accra i avaluació de la possibilitat d'un projecte d'alliberament en semillibertat

Conveni amb la Universitat de Barcelona

- Relació entre la temperatura corporal i ambiental, l'alimentació i el creixement del dragó de Komodo.

Projecte del Zoo de Barcelona

- Reintroducció de gasela dorcas al Senegal.

Conveni amb el CSIC (Centro Superior de Investigaciones Científicas)

- Projecte de conservació i investigació de la mona de Barbaria en col·laboració amb DEPANA i BMCRif

Conveni amb DEPANA (Lliga per a la Defensa del Patrimoni Natural) i BMCRif (*Barbary Macaque Conservation in the Rif*)

- Estudi i conservació del ximpanzé a Sierra Leone
Conveni amb el Santuari de Ximpanzés de Tacugama (Sierra Leone)
- Projecte per a la conservació de la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*).
Conveni amb el Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del delta del Llobregat
- Projecte per a la conservació del guacamai de front vermell (*Ara rubrogenys*).
Conveni amb el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y BIORENA
- Benestar en psitacids i còrvids captius: enriquiment cognitiu i ambiental.
Conveni amb la Universitat de Barcelona i ARCOBA
- Projecte per a la realització d'una enquesta estandarditzada d'avaluació de benestar animal.
Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona
- Projecte per a la creació d'un centre d'estudis sobre benestar d'animals salvatges (CEBAS)
Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona
- Projecte per al desenvolupament d'accions en el camp de la recerca, la conservació i la divulgació del medi natural marí de Barcelona i de les espècies animals.
Conveni amb l'Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC)
- Conveni de col·laboració entre el Zoo de Barcelona i l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) per al desenvolupament del Programa de Recerca i Conservació en l'àmbit del projecte d'estudi de marcadors genètics en la Trenca (*Lanius minor*).
Conveni amb la l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)
- Conveni de col·laboració amb la Universitat Pompeu Fabra per a la realització de visites al recinte i la recerca genètica en primats.
Conveni amb la Universitat Pompeu Fabra
- Conveni de col·laboració amb la Universitat Autònoma de Barcelona per al desenvolupament del ZAWEC (*Zoo Animal Welfare Education Centre*)
Conveni amb la Universitat Autònoma de Barcelona
- Projecte de conservació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al delta del Llobregat
Conveni amb VIMED (SPM Viladecans Mediterrània S.A.)
- Conveni de col·laboració amb l'Institut Català d'Ornitologia per al desenvolupament dels projectes de l'estació d'anellament
Conveni amb l'Institut Català d'Ornitologia (ICO)
- Conveni de col·laboració amb la Fundación Neotrópico per al desenvolupament d'activitats de conservació del llangardaix gegant de Tenerife (*Gallotia intermedia*).
Conveni amb la Fundación Neotrópico
- Conveni de col·laboració amb EDMAKTUB per a l'estudi de les poblacions de cetacis del Mediterrani (àrea de la mar catalano-balear)
Conveni amb EDMAKTUB
- Conveni de col·laboració per al desenvolupament de la línia de recerca de "One Health".
Conveni amb l'Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBIO) de la Universitat de Barcelona

LES BEQUES DEL PROGRAMA DE RECERCA I CONSERVACIÓ

Amb la voluntat d'impulsar la investigació com a instrument per contribuir a la conservació, protecció i benestar de les espècies animals, el Zoo de Barcelona atorga des de l'any 2009 les beques PRiC als programes específics d'investigació proposats per externs, dins dels límits establerts en els pressupostos del Zoo de Barcelona, a aquelles entitats, institucions i persones que es consideri d'interès.

La resolució de les Beques del Programa de Recerca i Conservació la fa un Jurat format per representants del Parc Zoològic de Barcelona i els membres del Comitè Científic d'Avaluació i Seguiment del Parc Zoològic de Barcelona.

RELACIÓ DE BEQUES ATORGADES DEL PROGRAMA DE RECERCA I CONSERVACIÓ DEL PARC ZOLÒGIC DE BARCELONA (PRIC)

2009

- Estudio preliminar sobre la biodiversidad de Diptera (*Insecta*) en el Parc de Collserola, Barcelona. Museu de Ciències Naturals de Barcelona. 2.213,00 €
- Sons del mar: Escoltant les profunditats dels oceans. Universitat Politècnica de Catalunya. 20.000 €
- Nuevas herramientas para el estudio de medusas. Institut de Ciències del Mar-CSIC. 25.000 €
- Identificación de áreas críticas para la conservación de la tortuga boba (*Caretta caretta*) en el Delta del Ebro. Universitat de Barcelona. 14.135 €
- Estudio de la distribución y uso del hábitat de la población de manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) en el Parque Nacional de Tortuguero (Costa Rica). SUBMON. 16.357,08 €
- Estudio sobre aspectos de la biología y comportamiento de la foca monje del Mediterráneo (*Monachus monachus*) necesarios para la conservación de la especie. Universitat de Barcelona. 9.300 €
- Projecte de conservació de la trenca (*Lanius minor*). Associació Trenca. 10.000 €

TOTAL: 97.005 €

2010

- Biodiversidad y estructura espacio-temporal de Diptera (*Insecta*) en el parc de Collserola (Barcelona) (continuación). Acercamiento preliminar al orden Hymenoptera. Museu de Ciències Naturals de Barcelona. 2.000 €
- Identidad poblacional y ecología trófica del delfín listado del Mediterráneo ibérico septentrional. Universitat de Barcelona. 13.225 €
- Socialización de los grupos de chimpancés (*Pan troglodytes schweinfurthii*) del Centro de rehabilitación de Primates de Lwiro como paso previo a su reintroducción en el Parque nacional Kahuzi-Biega al este de la República Democrática del Congo. COOPERA. 12.000 €

- Projecte pilot de reintroducció de ximpanzés (*Pan troglodytes verus*) a la reserva de l'àrea occidental de la península de Freetown a Sierra Leone i la conservació del seu hàbitat natural. Associació Amics de Tacugama. 9.000 €
- Estudi de les poblacions de cetacis a la franja mediterrània Barcelona-Illes Balears. EDMAKTUB. 12.000 €
- Distribución actual y variabilidad genética en rana pirenaica (*Rana pyrenaica*), un endemismo ibérico en peligro de extinción. Museo Nacional de Ciencias Naturales – CSIC. 8.000 €
- Consolidación de un proceso de investigación y cohesión institucional para la conservación del manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) en el caribe costarricense. SUBMON. 10.000 €
- Impacto de la captura accidental de tortugas bobas (*Caretta caretta*) en el delta del Ebro y zonas adyacentes sobre las poblaciones nidificantes del Atlántico y Mediterráneo. Universitat de Barcelona. 10.000 €
- Evaluación del problema de la caza en el Pico Basilé y plan para su gestión sostenible y monitorización continua a lo largo del tiempo. Universidad Politécnica de Madrid. 12.000 €

TOTAL: 88.225 €

2011

- Estudi de la fauna autòctona de mosquits Culicoides (*Diptera: Ceratopogonidae*) del Zoo de Barcelona. Servei de Sanitat Vegetal. 5.000 €.
- Planàries de la ciutat de Barcelona i de Girona: una aportació a la biodiversitat mediterrània desconeguda. Universitat de Barcelona. 5.000 €.
- Amenazas para la conservación del elefante marino del Sur (*Mirounga leonina*) en el Atlántico meridional derivadas de la pesca comercial. Elephant Seal Research Group. 5.000 €.
- Estudi de la distribució hivernal de la gavina capnegra (*Larus melanocephalus*) al golf de Sant Jordi, la seva principal àrea mundial d'hivernada. Grup de Recerca Consolidat de Grans Vertebrats Marins (UB). 5.000 €
- Caracterització genètica del tritó del Montseny (*Calotriton arnoldi*): Implicacions en la gestió i conservació de l'espècie. Centre de Recuperació de Fauna Salvatge de Torreferrussa, Universitat Autònoma de Barcelona. 5.000 €.
- "Passive Integrated Transponders" o "Anelles de vores romes" en el marcatge de Quiròpters en vida salvatge i en captivitat. Museu de Ciències Naturals de Granollers. 4.000 €.
- Avaluació d'indicadors de benestar en goril·les mitjançant seguiment conductual, d'emissió de vocalitzacions i nivells hormonals. Universitat de Barcelona. 2.015 €.
- Estudio del impacto del cambio climático en los organismos marinos de ambientes costeros antárticos. Institut de Ciències del Mar – CSIC. 10.000 €.
- Viabilidad de la adaptación de invertebrados bentónicos procedentes del "by-catch" de la pesca de arrastre en el Mediterráneo catalán y sus posibles usos. Institut de Ciències del Mar – CSIC. 10.000 €.

- Proyecto de conservación en Ghana (África) del mangabey de corona blanca (*Cercocebus atys lunulatus*), en colaboración con West African Primate Conservation Action y Wildlife Division. Universitat de Barcelona. 10.000 €.

- Impacte de la contaminació en la biodiversitat del Sunderbans, el manglar més gran del món. Universitat de Barcelona. 8.000 €.

- Luambe Conservation Project. Communities for Conservation Society Cologne. 10.000 €.

TOTAL: 79.015 €

2012

- Programa de conservación del chimpancé de África del oeste y gestión local sostenible de los recursos naturales. Fase III: construcción de la estación biológica de la reserva transfronteriza del Fouta Jalon en Senegal y Guinea. Institut Jane Goodall Espanya. 10.764,36 €

- Estudi de les poblacions de ximpanzés (*Pan troglodytes verus*) i de la biodiversitat amb càmeres de trampeig en quatre hàbitats fragmentats a Sierra Leone. Associació amics de Tacugama. 7.000 €

- Conservación in situ del mangabey de corona blanca en el Parque Nacional de Ankasa, Ghana. Universitat de Barcelona. 7.000 €

- Estudio de la reproducción y del bienestar animal en el elefante africano (*Loxodonta africana*) mediante métodos no invasivos: análisis de esteroides sexuales y de cortisol en muestras de saliva. Bioparc Valencia. 1.500 €

- Seguiment de la migració transcontinental de la població de ballester *Apus melba* de Barcelona amb geolocalitzadors. Institut Català d'Ornitologia (ICO) 4.900 €

- Biodiversidad y fenología de *Insecta* en el Parc Natural de la Serra de Collserola, Barcelona. Museu de Ciències Naturals de Barcelona. 2.000 €

- Estudi de les tècniques de captació larvària i implantació de juvenils a noves àrees: recuperació de la població de nacres (*Pinna nobilis*) al Parc Natural del Montgrí, les illes Medes i el Baix Ter. SUBMON 7.000 €

- Generació d'eines per a la conservació mundial de la gavina capnegra (*Larus melanocephalus*) a través de l'estudi de la seva ecologia a la principal localitat mundial d'hivernada. Grup de Recerca Consolidat Biologia de Vertebrats (UB) 5.000 €

- El Cryo-Zoo: un repositorio de líneas celulares de individuos de la colección del Zoo de Barcelona. Universitat Autònoma de Barcelona 8.000 €

- Variables que afectan la dinámica poblacional del león marino sudamericano (*Otaria flavescens*) en las colonias reproductivas de Uruguay. Grup de Recerca Consolidat de Grans Vertebrats Marins (UB) 6.000 €

- Projecte de recuperació del barb cua-roig al riu Gaià. Associació Mediambiental La Sínia. 4.000 €

-Els tresors dels rius: manteniment ex situ i cria en captivitat de *Margaritifera auricularia*, conservació i gestió de les poblacions d'*Unio manicus* i cranc de riu autòcton (*Austropotamobius pallipes*). ADEFFA (Associació de Defensa i Estudi de la Fauna i Flora Autòctona). 6.000 €

TOTAL: 69.164, 36 €

2013

-Biodiversidad y fenología de *Insecta* en el Parc Natural de la serra de Collserola. Implementación de estación para el monitoreo permanente del clima por estratos. Museu de Ciències Naturals de Barcelona. 1.020 €

-Reintroducció del Jaguar en Iberà (Argentina). The Conservation Land Trust. 6.000 €

-Proyecto Cocoon: Determinación del Delta del Ebro como área de invernada de juveniles de tortugas boba (*Caretta caretta*) de origen mediterráneo. SUBMON. 6.000 €

-Interaccions tròfiques de la Polla blava (*Porphyrio porphyrio*) amb el conreu de l'arròs al Delta de l'Ebre. IRTA. 4.902 €

-Projecte de conservació del ximpanzé (*Pan troglodytes schweinfurthii*) a l'est de la República Democràtica del Congo: resocialització per a la reintroducció a l'hàbitat. SOS Primates. 8.000 €

-Evaluación del estado de conservación del chimpancé de África del oeste en la reserva comunitaria de Dindefelo y Dakateli en Senegal. Institut Jane Goodall Espanya. 9.035 €

-Reforçament de la recerca, gestió i protecció del Parc Nacional d'Odzala-Ndoki, Santuari de fauna de Lossi i concessió turística de Dhezi-Ngaga. Universitat de Barcelona. 10.000 €

-Avaluació del benestar animal en rèptils de forma no invasiva mitjançant l'ús de la muda de pell. Universitat Autònoma de Barcelona. 6.000 €

-Estudio de la actividad cinegética y los ciclos reproductivos de las especies más cazadas en la isla de Bioko, Guinea Ecuatorial. Universidad Politécnica de Madrid. 9.000 €

-Caracterització genòmica del llop Ibèric (*Canis lupus signatus*). Institut de Biologia Evolutiva, CSIC/UPF. 5.000 €

-Conservación, comportamiento y fisiología del Mangabey de corona blanca (*Cercocebus atys lunulatus*) en Ghana. Mangabey in Ghana. 14.800 €

-Drafting a strategic conservation plan for the silky anteater (*Cyclopes didactylus*) in Brazil, using genetics as a tool. Institution of research of anteater in Brasil. 5.000 €

-Elaboració d'un instrument d'avaluació del benestar de goril·les en captivitat. Universitat de Barcelona. 4.609 €

TOTAL: : 89.366€

LA BECA ANTONI JONCH

La creació de la Beca Antoni Jonch, un nou ajut sobre la recerca en fauna autòctona, en memòria i homenatge al que fou director del Parc Zoològic des del 1956 fins el 1985, el Sr. Antoni Jonch i Cuspinera, comporta la concessió d'un ajut consistent en una contribució econòmica d'un màxim de 6.000 € durant un any.

Els treballs de recerca a desenvolupar hauran de potenciar la investigació sobre la fauna autòctona de Catalunya i la seva conservació.

Poden optar a l'ajut investigadors de qualsevol nacionalitat que tinguin el títol de llicenciat, enginyer o equivalent, o bé que estiguin estudiant l'últim curs de llicenciatura o enginyeria.

La resolució de la Beca la fa un Jurat format per representants del Parc Zoològic de Barcelona, Institucions, membres de la Universitat i dos representants de la família Jonch.

RELACIÓ DE BEQUES ANTONI JONCH ATORGADES

2013

-Efecte de les infraestructures de transport sobre la fragmentació de poblacions de gripau corredor (*Bufo calamita*). Universitat de Barcelona. 6.000 €

LA BECA FLOQUET DE NEU

Des de l'any 2005, el Parc Zoològic de Barcelona, en memòria i homenatge al desaparegut goril·la albi, atorga anualment l'anomenada Beca Floquet de Neu, amb la intenció de fomentar la recerca en primats dins del món universitari.

Es tracta d'un ajut econòmic que pretén donar suport a desenvolupar treballs d'investigació que potenciïn la recerca sobre els primats en qualsevol d'aquestes disciplines: conservació, ecologia, genètica, etologia, capacitats cognitives, reproducció, comunicació i benestar animal, tant en condicions de captivitat com en condicions de llibertat.

Poden optar a l'ajut investigadors de qualsevol nacionalitat que estiguin en possessió del títol de llicenciat, enginyer o equivalent o bé que estiguin estudiant l'últim curs de llicenciatura, enginyeria o equivalent.

La resolució de la Beca la fa un Jurat format per representants del Parc Zoològic de Barcelona, Institucions i diferents departaments de les Facultats de Biologia, Psicologia i Veterinària de les Universitats Autònoma i de Barcelona.

RELACIÓ DE BEQUES FLOQUET DE NEU ATORGADES

2005

- Enfoc sistemàtic de la dinàmica d'una metapoblació de primats (*Alouata palliata mexicana*) en hàbitat fragmentat. Universitat de Barcelona. 9.000 €

2006

- Ecologia del virus Ébola i efectes sobre la població del goril·la de plana del Santuari de Lossi (República del Congo). Universitat de Barcelona. 9.000 €

2007

- Ecologia alimentària i variabilitat del microdesgast dental en una població de *Papio cynocephalus* d'Amboseli National Park (Kenya). Universitat de Barcelona. 9.000 €

2008

- Equilibrant la demanda nutricional de la població i la conservació de la vida silvestre a la regió del Pico Basilé, Bioco, Guinea Equatorial. Universidad Politécnica de Madrid). 9.000 €

2009

- El conflicte mare-infant en el udolador negre i daurat (*Alouatta caraya*) i la seva comparació a dos llocs del nord-est d'Argentina. Museo Argentino de Ciencias Naturales. 3.000 €

- Implicacions evolutives de la localització de los territoris cromosòmics al nucli interfàsic en homínids. Universitat Autònoma de Barcelona. 6.000 €

2010

- Seroteca i banc d'ADN de primats del ZOO de Barcelona - Banc de Teixits Animals de Catalunya (BTAC). Universitat Autònoma de Barcelona. 9.000 €

2011

- Millorant la seqüenciació del genoma de Floquet de Neu. Universitat Pompeu Fabra. 9.000 €

2012

-Estudi de l'organització social en comunitats de *Cercocebus agilis* en llibertat. Un model de referència per a la reintroducció de grups en àrees protegides. Universitat de Barcelona. 6.000 €

- The influence of environmental and human factors on western lowland gorillas density and ranging patterns in Southeast Cameroon. Associació per a la Protecció de Grans Simis / APGS). 3.000 €

2013

-Anàlisi filogeogràfic de goril·les per mitjà de l'ADN mitocondrial. Institut de Biologia Evolutiva, CSIC - Universitat Pompeu Fabra. 9.000 €