



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Dr. Miguel Ángel Cancino Aguilar
Procurador Ambiental y del
Ordenamiento Territorial de la CDMX
Presente.



En respuesta a la solicitud que la Procuraduría a su cargo, hizo a un grupo de académicos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M., para elaborar un dictamen forense acerca del sufrimiento y lesiones provocadas al toro de lidia durante la corrida, entregamos a usted dicho documento, el cual está debidamente sustentado en evidencias científicas y referencias actuales publicadas en revistas de alto nivel.

Las académicas que participaron en la elaboración del dictamen adjunto, son: MVZ MC Dra. Adriana Cossío Bayúgar (Bienestar animal y etología), MVZ MC Dra. Claudia Teresa Edwards Patiño (Etología), y la que suscribe MVZ MCV Dra. Beatriz Vanda Cantón (Patología y bioética).

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
“Por mi raza hablará el Espíritu”
Ciudad Universitaria, CDMX, a 30 de enero 2017.

Dra. Beatriz Vanda Cantón
Profesor Titular “B”, T.C.

C.c.p. Lic. Leticia Mejía Hernández, Subprocuradora de Protección Ambiental de la CDMX.- Presente.

DICTAMEN FORENSE SOBRE EL DOLOR Y SUFRIMIENTO DE LOS TOROS DURANTE LA CORRIDA, COMO EVIDENCIA DE MALTRATO DELIBERADO

INTRODUCCIÓN

El toro destinado a la lidia, es un mamífero artiodáctilo de la familia de los bóvidos. Análisis genéticos demuestran que el toro “de lidia” no es una especie, sino una raza o biotipo que fue seleccionado a través de cruces de diferentes toros europeos (Cañón *et al.*, 2011) que pertenecen a la especie *Bos taurus* la cual comprende a todas las razas de vacunos (Wilson y Reeder, 2005), no importando la función a la que estén destinados y como todos ellos, el toro de lidia, también posee 30 pares de cromosomas.

El antiguo nombre de la especie era *Bos primigenius*¹ que corresponde al Uro o toro silvestre, antecesor del ganado bovino que hoy conocemos. Desde un punto de vista evolutivo, la idea de especie y de subespecie está asociada a procesos de selección natural y no a la selección artificial hecha por el humano. Además de que comparten entre ellos características genotípicas y fenotípicas muy similares.

Los sistemas nervioso y endócrino de los toros de lidia funcionan de la misma manera que en el resto de los vacunos; como todos ellos son herbívoros rumiantes que viven en grupos; no son “agresivos por naturaleza” ya que durante miles de años han sido presas de depredadores carnívoros, por lo que tienen un temperamento más bien nervioso y reactivo para escapar del peligro. Detectan muy bien el movimiento, pero poseen menor capacidad que los humanos para ver objetos situados arriba de ellos (Lynch, *et al.*, 1992), también tienen poca capacidad para enfocar rápidamente la vista en objetos muy cercanos, por eso se sobresaltan ante movimientos súbitos (Prince, 1970; Coulter y Schmidt, 1993) que son los que tienen el mayor impacto activador sobre la amígdala, que es la región cerebral que controla el miedo (LeDoux, 1996).

Existe suficiente evidencia científica derivada de la neurofisiología, la patología, la etología y la farmacología, que demuestran que los animales vertebrados -aquellos que tienen un sistema nervioso central con un encéfalo dentro de una cubierta ósea-, son organismos *sintientes* (Duncan, 2006), es decir, capaces de sentir dolor y de generar emociones diversas (Bekoff, 2000; Darwin, 1872; Eakman, 1992); además de que pueden percibir su entorno y darse cuenta de lo que les ocurre, identificando los sucesos como experiencias positivas o negativas (Griffin, 2004). Estas capacidades también las poseen los toros (*Bos taurus*) de todas las razas y tipos, y no se trata de un asunto subjetivo, sino que se deriva de datos medibles científicamente, obtenidos mediante observaciones repetibles y objetivas (Dawkins, 2000; Dantzer, 2002; Dávila, 2013). En el 2012, un grupo de neurocientíficos emitió la “Declaración de Conciencia de Cambridge”, en donde se reconoce que los animales no humanos presentan evidencia de ser conscientes, esta

¹ Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica. “Opinión 2027 (Caso 3010)”, 2003.

declaración comprende no sólo a los vertebrados, sino incluso a algunos invertebrados como los pulpos.²

Dolor, emociones y otros estados mentales en el toro de lidia

El dolor en los animales se ha definido como una experiencia sensorial y emocional que reconocen como desagradable, ya sea porque les causa daño o porque amenaza la integridad de sus tejidos, lo que induce cambios en la fisiología y el comportamiento del animal con el fin de tratar de reducir o evitar el daño, conservar su vida y promover su recuperación (Molony y Kent, 1997).

Algunos datos que aportan evidencia sobre la capacidad de los toros para sentir el dolor, son:

- 1) La presencia de nociceptores (receptores de dolor en la piel, músculos y articulaciones), así como de vías neurales espinotalámicas que conducen los estímulos a través de la médula espinal hasta los “centros cerebrales del dolor”.
- 2) La presencia de mediadores químicos que conducen el dolor a nivel de las sinapsis neuronales -como la sustancia P, neurocinina A y el péptido intestinal vasoactivo (VIP)-, así como presencia de receptores opioides y neurotransmisores asociados a la modulación del dolor (Gregory, 2004).
- 3) Las respuestas a estímulos nocivos como el alejamiento, evasión o escape, la embestida y las vocalizaciones, son signos de dolor en toros y vacas (Prunier *et al.*, 2013), como también lo son las pupilas dilatadas o que el área blanca del ojo se vea más evidente. El hecho de patear el piso indica ansiedad y frustración, esta situación desencadena agresión, que como muchos autores sostienen, no es una emoción primaria, sino una respuesta que se deriva de un sentimiento de la frustración (Sandem, *et al.*, 2002).

Además del dolor, las emociones y los sentimientos también tienen una función de supervivencia, por ello han sido seleccionados y fijados en los animales a través de la evolución (Broom, 1998; Bekoff, 2007). Las emociones se originan en estructuras del sistema límbico localizadas en el cerebro de los animales vertebrados (Berridge, 2003), algunas de las emociones y estados mentales que experimenta un toro de lidia durante la corrida generalmente son negativos, tales como: miedo, ansiedad, sufrimiento, ira, frustración y decepción (Güzeldere, *et al.*, 2002; Panksepp, 2005; Paul, 2005).

² Disponible en: <http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclarationOnConsciousness.pdf>

Algunos estados mentales que el toro experimenta durante la corrida

Hay dos emociones que se presentan asociadas a la protección del organismo, éstas son el **miedo** -respuesta a la percepción de peligro presente o a algún evento nuevo o desconocido- (Dawkins, 2000) y la **ansiedad** o excitación, que es la reacción ante una amenaza potencial, esta emoción aumenta la respuesta del toro ante una situación de riesgo (Broom, 1998; Mathews y MacLeod, 2002). Algunos de los estímulos que provocan miedo al toro como a otros animales son: el enfrentarse a un ambiente nuevo, ser aislados o separados de los miembros de su grupo, la exposición a depredadores o agentes agresores, la falta de áreas de fuga o resguardo y la presentación de estímulos nocivos sin posibilidad de escape (Grandin, 1997; Forkman et al., 2007).

A su vez, el *miedo* induce tres diferentes tipos de respuestas: (a) evasión pasiva, que se observa cuando el toro se queda inmóvil o se niega a embestir; (b) evasión activa como caminar hacia atrás, intentar escapar (NCBA, 2003; Wren, 2007) o saltar el burladero; y cuando esas estrategias fallan, los animales muestran otro tipo de respuesta al miedo que se conoce como (c) defensa activa, la cual se manifiesta como agresividad, que tiene como finalidad ahuyentar o intimidar al sujeto que representa una amenaza y disuadirlo en su intento por dañarlo, por eso se ven en el toro actitudes de desafío, ataque o embestida (Forkman, et al., 2007). Es importante aclarar que cuando la alternativa de huir es imposible y el animal no logra ahuyentar al agente que le está provocando miedo o dolor, experimenta **frustración** que aunada a la falta de algún estímulo positivo detona otra emoción que es la **ira** (Millenson, 1967) con el fin de poder seguir luchando para conservar su vida. Entonces no le queda más recurso que enfrentarse al agresor (Broom, 1998), pero esta es su última opción.

Si se analiza lo que le ocurre al toro desde que es embarcado hacia la plaza hasta que se le da muerte en la corrida, vemos que es sometido a situaciones que le generan múltiples estados emocionales negativos, por lo que las respuestas conductuales que muestra durante la lidia son la expresión de esos estados mentales.

Alteraciones fisiológicas en el toro durante la lidia

Cuando el toro sale al ruedo está en sitio desconocido y aislado de sus congéneres, siendo un animal gregario experimenta **miedo** y nerviosismo por lo que presta mayor atención a su entorno, lo que se manifiesta en el movimiento de su piel, en la apertura de sus ollares para poder oler de dónde puede provenir el peligro, levanta las orejas para estar alerta y localizar ruidos, al tiempo que trota volteando hacia todas partes moviendo la cola (buscando una ruta de escape o cómo eludir una situación de riesgo), todo esto en cuestión de segundos. Y si un sujeto se le acerca demasiado invadiendo lo que se en etología se conoce como la “zona de fuga”, el toro tenderá a alejarse para mantener la

distancia, en el caso de que el sujeto desconocido se le aproxime demasiado, rebasando su zona de fuga, lo atacará (Parish *et al.*, 2013).

Los estados emocionales negativos junto con los diferentes estímulos a los que se somete el organismo del toro durante la corrida, le provocan estrés (Forkman *et al.*, 2007) -que es una respuesta generalizada ante cualquier factor que sobrepase las habilidades de un organismo para mantener su homeostasis (equilibrio interno)-, induciendo la liberación de neurotransmisores y hormonas como catecolaminas (**adrenalina y noradrenalina**) y glucocorticoides (como el cortisol), las primeras tienen la función de preparar al organismo para una respuesta de pelea o de huida, desencadenando taquicardia (aumento de la frecuencia cardíaca), hipertensión, hipertermia, hiperventilación y sudoración; todas estas respuestas se consideran indicadores de estrés. La adrenalina y noradrenalina tardan unos segundos en ser secretadas tras el estímulo estresor, producen vasoconstricción central para que la mayor parte de la sangre se concentre en los órganos vitales -corazón, pulmones y encéfalo- y así asegurar su oxigenación, y para evitar que la presión arterial disminuya. La adrenalina también produce que las pupilas se dilaten y los párpados se abran más (haciéndose más notoria la esclerótica blanca) con el fin de ampliar el campo visual, que entre más luz a la retina y que el toro pueda ver mejor.

El **cortisol** es secretado por la corteza adrenal unos cinco minutos después de que se presenta el estímulo estresor, y se puede detectar en la sangre, saliva, orina y heces. Su función principal es aumentar y mantener los niveles de glucosa en la sangre -a partir de las reservas de glucógeno hepático y muscular-, y que el individuo pueda tener energía suficiente para el esfuerzo físico que requiere (que puede ser la huida o el combate). Si la muestra se toma unos 20 minutos después del inicio del estímulo o si los estímulos estresores se presentan de forma continua, los niveles de cortisol que encontraremos en sangre serán bajos, debido al agotamiento de las glándulas adrenales por la sobreestimulación (Schwartzkopf-Genswein, *et al.*, 1997).

Es importante aclarar que ni la adrenalina ni el cortisol tienen funciones analgésicas, es decir que **no disminuyen la sensación de dolor en el animal**.

Cuando los estímulos dolorosos son muy intensos o a los animales se les demanda esfuerzo físico, se liberan además opioides como las endorfinas y encefalinas; las primeras son secretadas por la adenohipófisis y las encefalinas son secretadas junto con la adrenalina por la médula adrenal, actúan sobre receptores opioides de la médula espinal y el encéfalo, inhibiendo la liberación de neurotransmisores de dolor (Gregory, 2004), por lo que funcionan como analgésicos de corta duración en la mayoría de las especies, pero no suprimen las sensaciones dolorosas, sólo las atenúan. Sin embargo, se ha visto que en los bovinos los opioides son poco efectivos para atenuar y controlar el dolor (Bourne, 2004), más bien les pueden inducir estados eufóricos al estimular sistema límbico y corteza cerebral (Rushen *et al.*, 1999).

Alteraciones bioquímicas, metabólicas y musculares en el toro

Además de las respuestas al estrés agudo que ya han sido descritas, algunos estudios han encontrado cambios a nivel muscular que son resultado del desgaste fisiológico y la demanda energética a la que son sometidos los toros durante las corridas (Agüera *et al.*, 2001; McVeigh *et al.* 1982; Muñoz *et al.* 2007; Picard *et al.*, 2006). Estos cambios son: acidosis metabólica, necrosis muscular y mioglobinuria; algunos toros pueden llegar a presentar además insuficiencia renal aguda a consecuencia de la deshidratación y a la caída de la presión arterial.

La combinación de un ejercicio extenuante aunado al estrés intenso durante varios minutos, provoca cambios metabólicos y musculares generalizados que forman parte del síndrome que se conoce como “miopatía por captura” o por sobre esfuerzo. Este síndrome se ha descrito en muchas especies de mamíferos y aves -incluidos los humanos, y los toros- cuando son perseguidos por sus predadores, durante el arreo, la captura o en espectáculos en donde son sometidos a situaciones que implican gran esfuerzo físico (Valentine y McGavin, 2007).

Durante la lidia, la demanda de energía y las emociones negativas (miedo, ansiedad frustración, ira) desencadenan en el toro los siguientes mecanismos:

Aumento del metabolismo de las células musculares con el fin de transformar el glucógeno en glucosa y energía, pero como en los rumiantes los niveles de glucosa sanguínea son más bajos que en los monogástricos, su organismo pone en marcha la glucólisis anaeróbica (Picard *et al.*, 2006) con la consecuente producción y acumulación de ácido láctico en sus músculos, dando lugar a acidosis (Muñoz *et al.*, 2007) y posteriormente a necrosis o rabiomiolisis de las fibras. Paralelamente se elevan enzimas como como la creatinin-cinasa, la deshidrogenasa láctica y la aspartato aminotransferasa (Purroy y Buitrago, 1985).

Para tratar de compensar la acidosis, los animales presentan hiperventilación o un aumento en su frecuencia respiratoria (taquipnea) que se aprecia cuando abren o aletean los ollares y los movimientos inspiratorios de la pared abdominal y torácica son más evidentes (jadeo) y son signos de fatiga y/o dolor.

Por otro lado, la acidosis y necrosis muscular les provoca rigidez de los músculos o paraparesia, pudiéndose observar tetania, tortícolis o rigidez del cuello, y aunque el toro siga en pie puede presentar claudicaciones intermitentes, incoordinación en sus extremidades o caer en repetidas ocasiones, aunque esta no es la única causa de las caídas del toro (Dávila, 2013) como se verá más adelante.

El daño muscular afecta también al miocardio (corazón), ocasionando fibrilación ventricular e insuficiencia cardíaca y consecuentemente congestión y edema pulmonar (Maxie, Jubb *et al.*, 2007), por eso los toros muestran disnea y jadean.

Fisiopatología de la muerte del toro de lidia y lesiones a consecuencia de la corrida

La corrida se divide en tres tercios, el de varas (puya o pica), el de banderillas y el de la muleta, a continuación se describen los eventos morfofisiológicos y patológicos más relevantes que ocurren en el organismo de los toros durante la lidia.

LESIONES PRODUCIDAS POR LA PUYA O PICA

El toro recibe por lo menos dos puyazos con una lanza cuya punta de acero tiene forma de pirámide con tres aristas filosas y cortantes de 2.9 cm de largo y 3 cm de ancho, que se continúa con un cilindro de 6 cm envuelto en cáñamo; la punta piramidal entra cortando la piel, el tejido subcutáneo y los músculos trapecio y romboides que sirven para extender o estirar el cuello y la cabeza. El cilindro encordado actúa como una sierra, causando hemorragias profundas y dolor considerables, y aunque este cilindro tiene una cruceta que sirve de tope,³ para que no entre más de 9 cm, se ha visto que puede llegar a introducirse en el cuerpo del toro hasta 20 cm cuando el picador desde su altura, empuja la pica y hace un movimiento de vaivén con ella, mientras el toro también empuja (cuando embiste al caballo) en dirección opuesta al vector de fuerza que ejerce el picador, haciendo un efecto “de acordeón” o vaivén lo que favorece que la puya penetre más profundamente, agrandando el orificio de entrada (Gilpérez, 1991).

La lesión con la puya destruye vasos sanguíneos, provocando dolor (Dávila, 1988) y hemorragias que van del 8 al 18% del volumen sanguíneo, se perforan los músculos trapecio y romboides, así como la porción funicular del ligamento de la nuca, contribuyendo a que el toro mantenga el cuello y la cabeza hacia abajo, haciendo que pierda fuerza en esta región de su cuerpo y que no pueda levantar la cabeza para mirar, olfatear ni escuchar bien. Si además le lesionan el nervio accesorio y los del plexo braquial (que salen de los pares espinales C5, C6, C7, C8 y T1) y que controlan el movimiento de los miembros torácicos, se produce un déficit sensitivo-motor, no le responden los brazos y ocurre lo que se conoce como que “el toro pierde las manos” pareciendo que cae por unos momentos.

En teoría, la puya debería ser introducida en la región caudal del cuello, a nivel de la 1ª vértebra torácica (dañando los músculos largo cervical, semiespinal y serrato), lastimando los músculos de la espalda -trapecio, romboideo y gran dorsal- y los hombros -deltoides, infra y supraespinoso- (Sisson, et al., 2000), pero muchas veces es introducida a nivel de la cruz o más caudalmente pudiendo herir el tórax.

³ Reglamento taurino y normativas. Real Decreto 145/96, de 2 de febrero, por el que se modifica y da nueva redacción al Reglamento de Espectáculos Taurinos (BOE núm. 54, de 2 de marzo, España), art. 4

LESIONES PRODUCIDAS POR LAS BANDERILLAS

Posteriormente se le clavan tres pares de banderillas de 70 centímetros de largo, que en la punta tienen un gancho o arpón de acero de siete centímetros de largo y 16 milímetros de ancho para que puedan entrar entre los músculos y se queden bien anclados. Este arpón punzo cortante penetra 6 cm en el cuerpo del toro, y el de las banderillas negras o “de castigo” lo hace 12 cm,⁴ que se le clavan cuando “*la res muestra notable mansedumbre*”, según se señala en el artículo 67 del Reglamento de Taurino del D.F. Pero las banderillas no “reaniman” al toro como suele pensarse, sino que además del dolor, agravan el daño a los músculos de la región dorsal y le provocan hemorragias en forma continua, ya que con cada movimiento del toro y con el roce de la muleta, las banderillas se balancean haciendo que los arpones se muevan dentro de las heridas lacerando los músculos en diferentes direcciones y haciendo más amplias las heridas. El daño en los músculos del cuello y espalda le impiden levantar la cabeza, reduciendo su campo visual y dificultando el movimiento de sus extremidades delanteras (Dávila F., 1988) lo que le permite al torero acercarse al toro.

La pérdida de sangre causa deshidratación y anemia, el animal tiene sed; trata de inhalar más aire porque le falta oxígeno, debido a tres causas: 1) a la pérdida de sangre, 2) a la insuficiencia ventricular cardíaca y 3) a la congestión y edema pulmonar, lo que aunado a la acidosis metabólica, al dolor físico y al sufrimiento emocional, induce más liberación de adrenalina y vasopresina, que inducen vasoconstricción y aumento del latido cardíaco, con el fin de evitar que baje la presión sanguínea y poder mantener un adecuado aporte de oxígeno a sus órganos y tejidos para continuar con vida (Gregory, 2004).

En esta etapa también experimenta *sufrimiento*, que es un estado mental que Dawkins (1990) y Broom (1998) definen como la combinación de sentimientos desagradables, severos o prolongados, asociados con dolor físico o emocional, o cuando el individuo no consigue adaptarse a las circunstancias de su entorno. Numerosos autores concluyen que todos los mamíferos tienen una corteza cerebral suficientemente desarrollada como para experimentar el sufrimiento (Anil, *et al.*, 2002).

LESIONES PROVOCADAS POR LA MULETA

La faena de la muleta disminuye el ímpetu del toro, que para entonces está cansado, sediento y anémico por la pérdida de sangre, para esos momentos está jadeando y puede tener la lengua de fuera, abre la boca y ollares para tratar de jalar o inhalar más aire con la finalidad de oxigenarse y así aliviar la sensación de ahogamiento y asfixia que siente. Mentalmente experimenta decepción y frustración –ésta última se puede apreciar

⁴ Reglamento Taurino para el Distrito Federal (publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 20 de mayo de 1997 y en el Diario Oficial de la Federación el día 21 de mayo del mismo año). Art. 48.
REGLAMENTO TAURINO PARA EL DISTRITO FEDERAL. TEXTO VIGENTE.

porque se vuelve más aparente la esclerótica o “parte blanca del ojo-”, ambos sentimientos se presentan porque el toro sigue expuesto a una amenaza de la que no ha logrado escapar ni adaptarse, y tampoco puede modificarla ni superarla a pesar de sus intentos, esto provoca una discrepancia entre sus expectativas y lo que en realidad está sucediendo (Paul *et al.*, 2005; Sandem *et al.*, 2002), lo que le detona un estado de depresión, es decir, una percepción negativa del futuro inmediato, sensación de indefensión ante el peligro y en consecuencia aumenta su ansiedad (Paul, 2005).

A estas alturas de la corrida, el toro ha liberado endorfinas -que controlan su ansiedad-, por lo que algunos animales pueden adoptar una actitud pasiva o hasta indiferente, que en etología se identifica con la “pérdida de la esperanza” (Broom, 1998) o con la decepción (Güzeldere *et al.*, 2002), en donde renuncian a seguir luchando porque sus esfuerzos han resultado inútiles, que se puede manifestar cuando no responden a la cita con la muleta o el capote, o bien, ya no intentan embestir, es el momento propicio para proceder a la estocada de matar. Ésta consiste en introducir una espada de doble filo, de 80 cm de largo, con la punta curvada en su último tercio para que pueda ser clavada en el corazón, cosa que pocas veces ocurre. La espada debería entrar a un lado de la línea media dorsal, a la altura del 3er o 4º espacio intercostal; pero dependiendo del lugar por donde entre, y de la trayectoria que siga dentro de la cavidad torácica, provocará diferentes lesiones: las estocadas *tendidas* pueden atravesar el diafragma y lesionar el nervio frénico, el hígado y el rumen, causando hemoperitoneo, el toro puede presentar hipo y caminar hacia atrás.

Las estocadas *delanteras* hieren el esófago, la tráquea y los pulmones, causando hemotórax y asfixia si además se le cortan la tráquea o bronquios, entonces muestra respiraciones violentas, boqueo y arqueamiento (Gilpérez, 1991).

Si la espada entra muy cerca de la columna vertebral, puede lesionar nervios motores y entonces el toro cae con las extremidades extendidas. Normalmente la espada corta vasos, pulmones y bronquios, parte de esta sangre entra en las vías respiratorias causando broncoaspiración por sangre, lo que ahoga al toro (Gregory *et al.*, 2008; Filograna *et al.*, 2011), la sangre también puede introducirse en la tráquea y salir por la boca (hemoptisis) y la nariz (epistaxis).

Cuando la espada entra *atravesada* y corta grandes vasos como la vena cava, la arteria aorta o las pulmonares, pero sin afectar al árbol respiratorio, habrá hemorragias tan intensas (Knight, 1999) que el toro muere más rápido por hemotórax y choque hipovolémico.

Si el toro no muere rápido, lo “marean” con los capotes, y la espada que tiene dentro, seguirá cortándole órganos vitales cada vez que se mueva.

LA PUNTILLA O “DESCABELLO”

En caso de que sobreviva a lo anterior, se le secciona la médula espinal cervical entre atlas y axis con el estoque de descabellar (puñal de 10 cm) lo que tampoco le provoca la

muerte *per se*, sino que le causa parálisis de todo el cuerpo caudal a la zona en donde fue seccionada (desde la nuca); sin embargo, esto no afecta a la cabeza, por eso puede moverla, así como sus ojos y orejas, permaneciendo consciente. Su muerte culmina si la puntilla se introduce en el mismo sitio del descabello, pero sólo si ésta va dirigida hacia la cabeza y se realizan con movimientos rotatorios con el fin de destruirle el bulbo raquídeo o médula oblonga, para provocarle paro respiratorio.

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Los toros como cualquier otro animal con la capacidad de sentir, merecen consideración ética. Y aún si un animal no estuviera sujeto a consideraciones, el infligir dolor a un animal por diversión revela un carácter moral defectuoso más que el acto de romper un pedazo de papel viejo por diversión. Los animales tienen necesidades e intereses y por eso son objeto de consideración ética (Ortiz, 2014; Singer, 1999).

Otro concepto que hay que tiene relevancia para este dictamen, es el de “Bienestar animal” que se define como el estado del individuo en relación a sus intentos por enfrentar los cambios en su ambiente, lo que incluye su salud, sus percepciones y sus estados mentales (Broom, 1986; Comisión Europea, 2004; Duncan, 1996; Greiveldinger et al., 2007). Para que un animal tenga condiciones mínimas de bienestar, se han postulado cinco principios o “libertades”, que estipulan que los animales deben de estar libres de hambre y sed, libres de miedo y ansiedad, libres de dolor, lesiones y enfermedad, y libres de incomodidad física y térmica (FAWC, 1992), por lo que provocarles de forma deliberada miedo, dolor, lesiones o sufrimiento, se contraponen a los principios del bienestar animal, pudiéndose considerar como maltrato.

Por lo anterior, si los animales por sus características pueden ser sujetos de consideración ética, esto impone restricciones al modo en que los tratamos. Entre esas restricciones, una de las más básicas es que no se debe provocar sufrimiento al animal de modo innecesario. El filósofo Jesús Mosterín (2010) explica que cuando generamos un dolor extra -lo que se conoce dolor innecesario-, es decir un dolor del que somos responsables, esto se considera éticamente incorrecto o moralmente malo.

Desde el punto de vista ético, si tomamos en cuenta el principio de proporcionalidad de Taylor (2011), en el que se proporciona una guía de cómo tomar una decisión ética cuando se contraponen intereses de dos sujetos o de dos partes, él consideran dos tipos de intereses: básicos o vitales - aquellos que si no respetan afectarán la vida de un individuo de tal forma que no sobrevivirá-, y los no básicos o secundarios, que son prescindibles porque no afectan la supervivencia del individuo.

En el caso de la lidia de toros, es claro que se contraponen dos tipos de intereses: el interés económico o lúdico de un grupo de humanos -intereses que no son vitales ni básicos, ya que la ausencia de las corridas no pone en peligro la vida de esos humanos, además de que éstos pueden encontrar alternativas para divertirse, frente al interés vital

los toros que van a ver en peligro su integridad física y su vida, además del dolor y sufrimiento emocional al que son sometidos. Al hacer un balance de intereses, se ve que el interés del toro es un interés primario o básico, que afecta su supervivencia, mientras que el interés del humano es secundario, dado que no afecta su supervivencia si no lo lleva a cabo.

CONCLUSIONES

- En las corridas los toros son sometidos a estímulos que desencadenan respuestas de alarma intensas cuya función evolutiva es de protección y supervivencia.
- Se lesiona al organismo en forma sistemática.
- La muerte ocurre ya sea por asfixia o por pérdida de sangre, es lenta y sin pérdida de conciencia, incluso después del “descabello”, lo que va en contra de las recomendaciones técnicas y la normatividad vigente relacionada con la matanza y eutanasia de animales (OIE, 2012; NOM-033-SAG/ZOO-2014).
- Los eventos provocados intencionalmente como las lesiones, el dolor y otras emociones negativas; las alteraciones fisiológicas y la muerte sin pérdida de conciencia previa, son situaciones que se busca prevenir y solucionar en cualquier actividad relacionada con los animales, no importando su especie o fin zootécnico. De ahí que las corridas de toros sean contrarias a lo que se consideran buenas prácticas de manejo a nivel nacional e internacional; van en contra de los principios de bienestar animal y son cuestionables desde un punto de vista ético.

Responsables del informe:

Dra. Adriana Cossío Bayúgar (Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM).

Dra. Claudia T. Edwards Patiño (Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM y Humane Society International-Mexico).

Dra. Beatriz Vanda Cantón (Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y Programa Universitario de Bioética - UNAM).

REFERENCIAS

- Agüera E.I., Muñoz A., Castejón F.M y Essean-Gustavsson B. (2001). Skeletal muscle fibre characteristics in young and old bulls and metabolic response after a bullfight. *Journal of Veterinary Medicine*, 48: 313-319.
- Anil S.S., Anil L., Deen J. (2002). Challenges of pain assessment in domestic animals. *Journal of American Veterinary Medical Association*, 220: 313-319.
- Bekoff M. (2007). Pasiones animales y virtudes bestiales: la etología cognitiva como la ciencia unificadora para la comprensión de las vidas subjetivas emocionales, empáticas y morales

- de los animales [versión electrónica]. *REDVET-Revista electrónica de veterinaria*, 1695-7504 8(12B).
Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121207B/BA011.pdf>
- Berridge K.C. (2003). Comparing the emotional brains of humans and other animals. In: Davidson R. J., Scherer K. R. and Goldsmith H. H., (eds.) *Handbook of Affective Sciences*, New York: Oxford Univ. Press, págs. 25-51.
- Bourne D. y Boardman S.I. (2004). Consideration for pain management in ruminants. European Association of Zoo- and Wildlife Veterinarians. 5th scientific meeting, May 19-23, Ebeltoft, Denmark.
- Broom D.M. (1998). Welfare, stress and the evolution of feelings. *Advances in animal behaviour*, 27: 371-403.
- Buckham K.R., Sporer P.S., Weber D., Burton B., Earley J.L., y Crowe M.A. (2008). Transportation of young bulls alters circulating physiological parameters that may be effective biomarkers of stress. *Journal of Animal Science*, 86:1325-1334
- Cañón Javier, Dunner Susana, Cortés Oscar, García David, García-Atance Paloma y Fernández Julio (2011). Variabilidad genética de la raza de lidia inferida del ADN. En: Cabrera Rafael (ed.), *Tauromaquias vividas*. CEU Ediciones: Madrid, págs. 157-188.
- Comisión Europea (2004). Global conference on animal welfare: an OIE initiative. *Proceedings*. París, 23-25 de febrero. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo, 333 pp.
- Dantzer R. (2002). Can farm animal welfare be understood without taking into account the issues of emotion and cognition? *Journal of Animal Science*. 80 Supplement E1-E9.
- Darwin, Ch. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. University of Chicago Press, Chicago.
- Dávila, Fernando (1988). La muerte del toro de lidia. Memorias del 1er. *Congreso Nacional de Anatomía Veterinaria*. México, D.F.
- Dávila, Urso M. (2013). *Osteocondrosis y su relación en la "caída" del toro de lidia*. Tesis Doctoral, Facultad de Veterinaria. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, 262 pp.
- Dawkins Marian (1990). From animal's point of view: Motivation, fitness and animal welfare. *Behavioral and Brain Sciences*, 13: 1-61.
- Dawkins, Marian (2000). Animal minds and animal emotions. *American Zoologist*, 40: 883-888.
- Duncan I.J.H. (1996). Animal welfare defined in terms of feelings *Acta Agriculturae Scandinavica*, Section A, Animal Science, Supplementum 27, 29-35.
- Duncan, I.J.H. (2006). The changing concept of animal sentience. *Applied Animal Behaviour Science*, 100:11-19.
- Eakman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6: 169-200.

- Farm Animal Welfare Council (1992). FAWC updates the Five Freedoms. *Veterinary Record* 131, 357.
- Forkman B., Boissy A., Meunier-Salün M.C., Canali, E., y Jones R.B. (2007). A critical review of fear tests used on cattle, pigs, sheep, poultry and horses. *Physiology and Behaviour*, 340-474
- Gilpérez, Luis (1991). *La vergüenza nacional: la cara oculta del negocio taurino*. Madrid: Ediciones Penthálón, 164 pp.
- Grandin, T. (1997). Assesment of stress during handling and transport. *Journal of Animal Science*, 75: 249-257.
- Grandin, T. (1999). Safe Handling Of Large Animals (Cattle And Horses). *Occupational Medicine: State Of The Art Reviews*, 14 (2).
- Gregory, Neville G. (2004). *Physiology and behaviour of animal suffering*. Blackwell Science - Universities Federation for Animal Welfare (UFAW): Oxford, 268 pp.
- Gregory, N.G., Von Wenzlawowicz, M., and Von Holleben, K., (2008). Blood in the respiratory tract during slaughter with and without stunning in cattle. *Meat Science*. 82:13-16.
- Greiveldinger L, Veissier I, Boissy A. Emotional experience in sheep: Predictability of a sudden event lowers subsequent emotional responses. *Physiol Behav*. 2007; May 21.
- Griffin, DR, Speck, GB. (2004). New evidence of animal consciousness. *Animal Cognition*, 7: 5-18.
- Güzeldere, G., Nahmias, E., Deaner, R. (2002). Darwin's continuum and the building blocks of deception. In: M. Bekoff, C. Allen, & G. M. Burghardt (Eds.), *The cognitive animal. Empirical and theoretical perspectives on animal cognition*. Cambridge, MA: MIT Press, pag. 353-362.
- Knight, Bernard (1999). *Medicina Forense de Simpson*. 2ª ed. El Manual Moderno: México, 263 pp.
- LeDoux, J. (1996). *The Emotional Brain*. Simon and Schuster, New York.
- Lynch, J. J., G. N. Hinch y D. B. Adams. (1992). *The Behaviour of Sheep: Biological Principles and Implications for Production*. CAB International, Wallingford, Oxon, U.K.
- Mathews, A. y MacLeod, C. (2002). Induced processing biases have causal effects on anxiety, *Cognition Emotion*, 16: 331-354.
- Maxie, M.G. (2007). Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals. 5th ed. (3 vol.) Saunders-Elsevier, 2340 pp.
- Micera, E. S. Dimatteo, M. Grimaldi, G. Marsico, A. Zarrilli. (2007). Stress indicators in steers at slaughterhouse. *Italian Journal of Animal Science*. 6 (supplement 1) 457-459.
- Millenson, J.R. (1967). Principles of behavioral analysis, MacMillan, New York.
- Molony V and Kent JE. (1997). Assessment of acute pain in farm animals using behavioural and physiological measurements. *Journal of Animal Science*, 75: 266-272.

- Mosterín, Jesús (2010). *A favor de los toros*. Pamplona, Laetoli.
- Muñoz A., E.I. Agüera y F. Castejón. (2007). Muscle glycogen depletion pattern and metabolic response in bulls after bullfighting. *Analecta Veterinaria*, 27(2):5-10.
- National Cattlemen's Beef Association (2003). *The Cattle Industry's Guidelines for the Care and Handling of Cattle*. Beef Quality Assurance Program. Centennial, CO.
- Norma Oficial Mexicana: NOM-033-SAG/ZOO-2014 "Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres".
- OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal) 2012. Sacrificio de Animales. Cap. 7.5. Código Sanitario para los animales terrestres. Disponible en URL: http://web.oie.int/esp/normes/mcode/es_chapitre_1.7.5.pdf
- Ortiz, Gustavo (2014). Ética para matador. Savater, los toros y la ética. *Tópicos, Revista de Filosofía*, 46: 205-236
- Panksepp, J. (2005). Beyond a Joke: From Animal Laughter to Human Joy. *Science*, 308:62-63.
- Parish Jane A., Karisch Brandi B., and Rhonda C. Vann (2013). Beef Cattle Behavior and Handling. Mississippi State University Extension Service, Publication 2801, 7 pp.
- Paul E.S., Harding E.J. y Mendl M. (2005). Measuring emotional processes in animals: the utility of a cognitive approach. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 29(3): 469-491.
- Prunier A., Mounier L., Le Neindre P., Leterrier C., Mormede P., Paulmie V., Prunet P., Terlouw C., y R. Guatteo (2013). Identifying and monitoring pain in farm animals: a review. *Animal*, 7(6): 998-1010.
- Purroy, A. y Buitrago, J. M. (1985). Etude des enzymes plasmatiques des taureaux de combat tués en corridas. *Repro. Nutr. Develop.*, 25: 599-603.
- Rushen J., Boissy A., Terlouw E.M. y de Passille A.M. (1999). Opioid peptides and behavioral and physiological responses of dairy cows to social isolation in unfamiliar surroundings. *Journal of Animal Science*, 77: 2918-2924.
- Sandem, A.I., Braastad, B.O., Bøe, K.E. (2002). Eye white may indicate emotional state on a frustration-contentedness axis in dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* 79: 1-10.
- Schwartzkopf-Genswein K.S., J.M. Stookey, A.M. de Passillé, Rushen, J. (1997). Comparison of hot-iron and freeze branding on cortisol levels and pain sensitivity in beef cattle. *Canadian Journal of Animal Science*, 369-374.
- Science 308:62–Picard B., Santé-Lhoutellier, V., Ameslant, C., Micol, D., Boissy, A., Hocquette, J.F., Compan, H., Durand D. (2006). Caractéristiques physiologiques de taureaux de la race Brave à l'issue de la corrida. *Revue de Médecine Vétérinaire* 157 (5):293-301.
- Singer, Peter (1999). *Liberación Animal*. 2a. ed., Trotta: Madrid, 334 pp.
- Sisson S., Grossman J.D., y Getty R.(1982). *Anatomía de los animales domésticos*. 5ª ed. Salvat Editores: Barcelona, Tomo I, 1335 pp.

Taylor Paul (1986). *Respect for Nature. A Theory of Environmental Ethics*. 25th Anniversary Edition. Princeton University Press, Princeton and Oxford, 325 pp..

Valentine BA y McGavin MD (2007). Skeletal Muscle. In McGavin MD, Zachary JF (eds.) *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. 4th ed., Mosby-Elsevier: St. Louis Missouri, 2007: 973-1105.

Wilson Don, Reeder DeeAnn, eds. (2005). «*Bos taurus*». *Mammal Species of the World*, 3^a ed., Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2 vols. (2142 pp.).

Wren, Geni. (2007). Pain management in cattle. *Bovine Veterinarian*, nov-dec, 6-11.