

# El concepto de bienestar animal en el currículo de Secundaria Obligatoria y en los libros de texto de ciencias

Beatriz Mazas Gil <sup>1</sup>, Rosario Fernández Manzanal <sup>2</sup>

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Zaragoza. España.*

<sup>1</sup> [bmazas@unizar.es](mailto:bmazas@unizar.es); <sup>2</sup> [roferma@unizar.es](mailto:roferma@unizar.es)

[Recibido en mayo de 2015, aceptado en enero de 2016]

En este artículo se presenta un análisis de libros de texto de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) realizado para conocer si en ellos se contemplan contenidos relacionados con el bienestar animal. La muestra consta de 12 libros de texto de Biología y Geología de todos los niveles de esta etapa educativa. Se han estudiado tanto los contenidos teóricos de los textos como las actividades. Ante la falta del tratamiento específico del bienestar animal, se analizan en este trabajo los contenidos y las actividades que versan sobre el funcionamiento del sistema nervioso en los animales, sobre la protección de la biodiversidad y sobre la conservación de los ecosistemas y el medio ambiente. En ninguno de los libros analizados se aborda explícitamente el bienestar animal. No obstante, en algunas de las actividades se exponen y comentan experiencias con animales y su protección que facilitarán hacer recapacitar a los estudiantes sobre diferentes aspectos relacionados con el bienestar animal, como las acciones encaminadas a la protección de los animales, sean estos domésticos o salvajes. Nuestra sugerencia final es que los textos incorporen el término de bienestar animal y que se amplíe un poco el significado del sistema nervioso relacionando el sufrimiento animal con la forma de responder de los animales a las situaciones provocadas por el ser humano que conllevan maltrato en cualquiera de sus formas.

**Palabras clave:** Bienestar animal; libros de texto; Secundaria Obligatoria.

## The concept of animal welfare in the Secondary curriculum and in science textbooks

This article presents an analysis of Secondary Education textbooks to know whether they incorporate animal welfare contents. The sample consists in 12 textbooks of Biology and Geology at all levels of secondary education. We have studied both, the theoretical contents of the texts and the activities. In the absence of specific treatment of animal welfare, it is discussed in this paper the content and activities which is related to the nervous system function in animals, the protection of biodiversity and the conservation of ecosystems and the environment. None of the books analyzed is explicitly addressed animal welfare. However, some activities will be presented and discussed about experiences with animals and their care, to retrain students about different aspects related to animal welfare, such as actions aimed to the protection of animals, both domestic or wild. Our final suggestion is incorporation of the term animal welfare in the texts and slightly expands the meaning of the nervous system linking animal suffering with how animals respond to situations involving any abuse caused by humans.

**Keywords:** Animal welfare; textbooks; Secondary Education.

**Para citar este artículo:** Mazas Gil, B., Fernández Manzanal, R. (2016) El concepto de bienestar animal en el currículo de Secundaria Obligatoria y en los libros de texto de ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 13 (2), 301-314. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10498/18290>

## Introducción

La inclusión en el currículo de contenidos relacionados con el medio ambiente es un punto fundamental en la educación ambiental de los estudiantes de Primaria y Secundaria. Tradicionalmente se estudiaban de forma transversal o a partir de enseñanzas no oficiales. Actualmente, dentro del currículo de asignaturas de ciencias, los estudiantes aprenden contenidos relacionados con los problemas ambientales como la contaminación sin fronteras, el agotamiento de recursos, la pérdida de biodiversidad, etc., así como las estrategias

desarrolladas para la conservación y mejora del medio (MEC, 2007). En definitiva, con el currículo actual se pueden adquirir conocimientos y actitudes relacionados con el respeto por los seres vivos y su hábitat y con el cuidado de nuestro planeta. Hace dos décadas, Jiménez Aleixandre, López Rodríguez y Pereiro Muñoz (1995) ya señalaban que el objetivo final de la educación ambiental es conseguir cambios en las actitudes y en los comportamientos, generando un compromiso que lleve a comprender y a proteger el medio. El hombre, a diferencia del resto de las especies, puede controlar voluntariamente sus actitudes y su comportamiento. Este ejercicio de control ha sido particularmente relajado respecto a la protección de la biodiversidad. Pero ya se empieza a considerar la ética ambiental como una ampliación de nuestra responsabilidad moral y la naturaleza, y el medio ambiente en general, han dejado de ser solo una fuente de recursos naturales para pasar a ser una realidad sobre la que tenemos deberes y obligaciones (Albareda, 2015).

Como se ha comentado, la educación ambiental se ha ido incorporando poco a poco al currículo de la enseñanza de las ciencias en los diferentes niveles educativos. Ahora bien, existen otros problemas presentes en la sociedad relacionados con la enseñanza de las ciencias y con la educación ambiental que van tomando protagonismo en la educación, a pesar de que todavía no están muy integrados en el aula, como es el caso del problema del bienestar animal.

Desde nuestro punto de vista, el desarrollo de una actitud favorable hacia el bienestar de los animales es importante pues complementa las actitudes hacia el medio ambiente, ya que se promueve el respeto hacia los seres vivos y hacia su entorno, que, en ocasiones es también el nuestro. A nuestro parecer, estudiar contenidos relacionados con la conservación de la biodiversidad, que forman ya parte del currículo, es un buen punto de arranque para tratar, a continuación, el bienestar de los seres más próximos, y en general, el bienestar animal.

Tal y como se puede apreciar en los artículos de prensa de cualquier periódico de tirada nacional, como por ejemplo el titulado “Tolerancia Cero con la crueldad animal”<sup>1</sup>, en España aparecen constantemente casos de maltrato hacia los animales. En base a estas noticias es oportuno señalar que entre los objetivos que el estudiante debe alcanzar en las Ciencias de la Naturaleza de Secundaria se encuentra el siguiente: “Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible” (MEC, 2007, p.693).

El objetivo anterior atiende a los problemas que necesitan soluciones por parte de la sociedad en relación con el medio ambiente. A su vez, consideramos necesario que se tenga en cuenta la actitud hacia los animales como consecuencia de la presencia en la sociedad española de maltrato animal desde diferentes perspectivas tales como el ocio con animales, el abandono de mascotas, el maltrato animal por placer, el maltrato por desconocimiento, etc.

Como defienden Martínez Bernat y García Gómez (2009) la enseñanza de las ciencias, al igual que cualquier actividad educativa, es transmisora de valores como la racionalidad, la sistematicidad o la coherencia, y deberían reflejarse en los libros de texto para trasladarlos a los estudiantes como positivos y exportables a otras empresas de la vida.

Atendiendo a algunos estudios realizados en el campo de la actitud hacia el bienestar animal, en los que aparecen aspectos no favorables a la misma entre los estudiantes de Secundaria u otros niveles educativos (Mazas, Fernández-Manzanal, Zarza y María, 2013; Heleski, Mertig y Zanella, 2004; Phillips *et al*, 2012), así como a la situación actual de España en cuanto a la

<sup>1</sup><http://www.elmundo.es/opinion/tribuna-libre/2009/11/21276455.html>

elevada tasa de abandono de animales, nos ha parecido conveniente la revisión de los libros de texto de ESO para comprobar el tratamiento de dicho constructo en las aulas.

El término “bienestar animal” no aparece como tal en el currículo de Secundaria, pero se puede realizar un análisis sobre el acercamiento a este tema en función de los contenidos que pudieran relacionarse con el respeto hacia los animales. Los contenidos más próximos pueden referirse a la protección y conservación de la biodiversidad, y al estudio del sistema nervioso en los animales mostrando las características que comparten con los humanos. En este caso, la comprensión del tema facilitará que los estudiantes sean conscientes de que los animales también sufren. En el presente trabajo, se analiza la inclusión de términos o ideas relacionadas con los significados que se acaban de señalar en los libros de texto de ciencias de los cuatro cursos de Educación Secundaria Obligatoria.

Para considerar si existe una referencia académica (currículo) sobre los conceptos relacionados con el tema del bienestar animal, atendiendo, como se acaba de señalar, a las demandas sociales sobre la protección animal, presentamos el análisis de los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza y Biología y Geología. Las preguntas que nos planteamos en esta investigación son:

- ¿Aparece el concepto de bienestar animal en los libros de texto de Secundaria Obligatoria?
- ¿Se trata el bienestar animal de forma tangencial en los temas relacionados de Biología en alguno de los cursos de ESO?

Aspiramos con ello estudiar la aportación de conceptos clave en el estudio de la actitud hacia el bienestar animal de los libros de texto de ciencias en Educación Secundaria Obligatoria.

## Marco teórico

### El bienestar animal y su importancia en la enseñanza

Hasta los últimos 40 años, el concepto clásico de bienestar animal se limitaba a que los animales estuviesen físicamente sanos, bien alimentados y libres de agresiones físicas del ambiente. A partir de entonces se impulsó un nuevo concepto de bienestar animal fundamentado en los hallazgos científicos, que se basan en la medida del sufrimiento de los animales y en su capacidad de adaptación a un ambiente determinado donde poder desarrollar todo su potencial fisiológico y etológico (Broom, 1986). Este concepto no brotó tanto por la expresión de un concepto científico como por las necesidades y los reclamos sociales (Duncan y Fraser, 2000; Dawkins, 2004). De tal reclamo social surgen dos ideas.

La primera indica que la inquietud hacia el bienestar animal es propia de sociedades que han alcanzado un elevado nivel de bienestar para sus ciudadanos, por lo que en zonas como Europa es de esperar que se vaya incrementando la preocupación sobre el bienestar animal (Mateos, 2003). No obstante, algunos autores han señalado recientemente que se ha detectado cierto estancamiento en esta tendencia como consecuencia de la crisis económica que afecta especialmente a los países del sur de Europa, entre ellos España (Miranda de la Lama, Sepúlveda, Villarroel y María, 2013). Algunas políticas europeas también funcionan promoviendo una mejor actitud hacia el bienestar animal recogiendo la preocupación ciudadana. Así, la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo relativa a la estrategia de la Unión Europea para la protección y el bienestar de los animales 2012-2015 (COM 2012-2015) infiere esta preocupación social señalando que: “El bienestar animal concita el interés de buena parte de la

sociedad. El trato a los animales está relacionado con la ética y forma parte del conjunto de valores de la Unión” (p. 11).

La segunda idea es que, de forma general, se considera que, a partir de esta preocupación social, los humanos tenemos una responsabilidad sobre el sufrimiento de los animales que están bajo nuestro cuidado. Gregory, en 1998, propuso cuatro situaciones que denominó gráficamente las “cuatro *íes*”, en las que se podría incluir las situaciones que se nos presentan a los humanos en el trato con los animales. La primera se refiere a la *ignorancia*, es decir no saber qué hacer, lo cual se resuelve informándose. La segunda es *la inexperiencia*, es decir, saber qué hacer, pero no saber cómo hacerlo, que se resolvería mediante una buena formación y entrenamiento sobre cómo cuidar a los animales. La tercera es *la incompetencia*, saber qué hacer, cómo hacerlo, pero ser incapaces de hacerlo. La incapacidad puede deberse por ejemplo a aspectos emocionales de la acción relacionados con el trato hacia los animales. Y por último, *la indolencia*, saber qué hacer, cómo hacerlo y ser capaces, pero no querer hacerlo, por desidia por ejemplo. El mismo autor propone que para tratar de solventar estas cuatro situaciones, y especialmente la indolencia, podríamos mejorar la actitud de los estudiantes hacia el bienestar animal a través de la “E” de educación y la “F” de formación. La introducción en ambientes formativos de conceptos y actitudes relacionadas con el respeto hacia los animales tanto domésticos como salvajes, contribuiría a que disminuyera la desidia y a que se fomentara el bienestar animal.

En referencia a lo anterior, algunos autores como Melik (2007) señalan que parece evidente que cuanto mejores sean la formación y el conocimiento de las necesidades fisiológicas y de comportamiento de los animales, y mayor sea nuestra capacidad para reconocer los signos de sufrimiento o angustia, más se podrán cumplir los objetivos de protección animal.

El objetivo de la educación en este campo según Jamieson, Reiss, Allen, Asher, Wathes y Abeyesinghe (2012) es la mejora de la consideración hacia los animales y su cuidado, de tal manera que exista una responsabilidad social e individual para asegurar la consideración de bienestar de los animales. Nuevamente en la COM 2012-2015 (p. 12) se señala que uno de los puntos clave para motivar el auge del bienestar animal como un aspecto indispensable en la vida actual y moderna es la educación: “Por consiguiente, es oportuno informar a los niños, a los adultos jóvenes o al público en general para sensibilizarlos ante el respeto a los animales y para promover la propiedad responsable”.

Atendiendo a esta recomendación, en los diferentes países de la Unión Europea se han ido desarrollando estrategias de comunicación y educación como por ejemplo “Farmland” para niños de 8 a 12 años desde donde se trabaja a través de una aplicación online<sup>2</sup> el consumo responsable de alimentos de origen animal, que también puede utilizarse en español.

### **Análisis del currículo y de los libros de texto de ciencias con respecto al bienestar animal**

Uno de los pilares básicos sobre los que se sustenta la acción docente en cualquier nivel educativo es el libro de texto. Actualmente, resulta incuestionable su poderosa influencia en el trabajo en el aula, tanto para los profesores como para los alumnos, constituyéndose en bastantes ocasiones como el referente exclusivo del saber científico (Perales y Jiménez, 2002).

Por ello, aparecen numerosas aportaciones en el campo de la didáctica de las ciencias en las que se analizan los libros de texto con temáticas muy diversas. De Pro (2009), por ejemplo, presenta un análisis de los libros de texto atendiendo a las actividades planteadas en la asignatura Ciencias para el Mundo Contemporáneo; Martínez Bernat y García Gómez (2009)

<sup>2</sup>[http://www.farmland-thegame.eu/home\\_es.html](http://www.farmland-thegame.eu/home_es.html)

analizan el tratamiento de la biodiversidad en los libros de texto de 3º y 4º de Secundaria Obligatoria; Aznar y Puig (2014) se centran en cómo se presentan las enfermedades infecciosas en Secundaria; o Puig y Jiménez Aleixandre (2015) que en su trabajo analizan el modelo de expresión de los genes y el determinismo en los libros de ciencias de 4º de ESO. Sin embargo, a pesar de la importancia que tiene el bienestar animal en la actualidad, no se encuentran análisis previos de los libros de texto con esta temática.

Las editoriales elaboran los libros de texto atendiendo a la correspondiente ley de educación vigente. Actualmente, nos encontramos en un periodo de transición entre dos leyes educativas pues en Primaria ya se implantó la LOMCE (2013) en los cursos impares, en este curso 2015/16 en los pares, y en algunas Comunidades Autónomas también se ha implantado en Secundaria. Atendiendo a esta situación legislativa, consideramos necesario hacer un análisis sobre el bienestar animal en el currículo de las materias de Ciencias tanto en la LOMCE, como en la LOE.

En la LOMCE hay una nueva distribución de las asignaturas. Los contenidos del currículo de Secundaria Obligatoria tienen un corto epígrafe y están desarrollados en temas específicos aunque poco definidos y, en consecuencia, el tratamiento del bienestar animal no aparece en ninguno de ellos.

En la LOE, ley actual en Secundaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, están basados los libros de texto que hemos analizado en este trabajo.

Según el currículo aragonés de Educación Secundaria Obligatoria, Orden de 9 de mayo de 2007, en la Sociedad actual la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con la vida, la salud, los recursos y el medio ambiente. En el análisis de las competencias básicas del mismo currículo se hace referencia a que aprender las destrezas y capacidades del trabajo científico supone la adquisición de una serie de actitudes y valores como son: el rigor, la objetividad, la capacidad crítica, la precisión, la cooperación, el respeto, etc., que son fundamentales en el desarrollo de la competencia social y ciudadana. Es tanto en las características del saber científico como en la promoción de esta competencia, donde podríamos integrar el respeto por los animales como punto fundamental, así como se ha integrado, desde hace unos años y ahora resulta incuestionable, la inclusión de un respeto por el medio ambiente.

A continuación vamos a señalar los contenidos del currículo que consideramos que tienen relación con el bienestar animal, en cada uno de los cursos de Secundaria Obligatoria.

En el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria (1º de ESO), los contenidos que pudieran relacionarse de algún modo con el bienestar de los animales se corresponden con el bloque 3 denominado *Los seres vivos y su diversidad*, y fundamentalmente se refiere a la biodiversidad o al valor de la misma, haciendo también referencia a la problemática actual en este campo.

Los contenidos del currículo que se podrían relacionar con el bienestar animal en 2º ESO se corresponden con el bloque 4 denominado *La vida en acción. Las funciones vitales*. Creemos oportuno analizar este bloque para observar alguna referencia en los libros hacia la sensibilidad y el sufrimiento que se produce en los animales atendiendo a su sistema nervioso, o si la descripción del mismo es simplemente sistemática. Los contenidos del currículo a los que nos referimos son: *Percepción de estímulos; Órganos y estructuras receptoras; Coordinación funcional, nerviosa y hormonal, y respuesta a los estímulos; Movimientos y otras respuestas u Órganos y estructuras implicadas en las respuestas*.

En 3º ESO se presentan los contenidos que se han analizado para observar las posibles referencias en los libros de texto sobre la sensibilidad y el sufrimiento que se produce en los animales atendiendo a su sistema nervioso como ocurría en el curso anterior. Así mismo, el bloque 5 con el título denominado *Las personas y el medio ambiente*, en el que se menciona específicamente la *Valoración de la necesidad de cuidar el medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él*, nos ayudará a comprobar si hay alguna alusión a los animales.

Por último, se analizan los contenidos del currículo de 4º ESO que puedan tener relación con el bienestar animal. Creemos oportuno analizar esto para observar alguna referencia en los libros hacia la consideración moral hacia los animales atendiendo a aspectos concretos que aparecen en el currículo como la manipulación genética, el análisis de la biodiversidad influenciada por las acciones humanas, las transformaciones de los ecosistemas, y cómo influye todo ello en la actitud hacia el bienestar animal. Los contenidos a los que nos referimos son los siguientes: *Nociones de genética molecular; Manipulación de los genes; Ingeniería genética; Aplicaciones, repercusiones y desafíos más importantes de la manipulación genética; Los alimentos transgénicos; La clonación; El genoma humano; Implicaciones ecológicas, sociales y éticas de los avances en biotecnología genética y reproductiva*, o con respecto a la biodiversidad: *Variación de la biodiversidad; Las acciones humanas y su influencia en la desaparición de especies*.

## Metodología

Este trabajo se enmarca en otro más amplio en el que se ha analizado las actitudes hacia el bienestar animal de los estudiantes de distintos niveles educativos, incluidos los de Secundaria (Mazas *et al.*, 2013). Una vez reconocidas las actitudes, nos proponemos analizar los contenidos de los libros de texto para comprobar en qué medida el bienestar animal está presente en la formación de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria.

## Muestra

Se han seleccionado doce libros de texto (tres libros por curso) de Las Ciencias de la Naturaleza de 1º y 2º de ESO y de 3º y 4º de ESO de Biología y Geología, de editoriales de amplia difusión en las aulas. En el análisis, los libros se han codificado como L1-L12 y puede encontrarse su referencia en el [Anexo 1](#). Dicho material de análisis ha sido seleccionado según la disponibilidad de acceso a los libros en el Departamento de Biología y Geología del IES “Virgen del Pilar” de Zaragoza, que son los que se utilizan con mayor frecuencia en la mayoría de los Centros de Secundaria y tienen gran prestigio en todo el territorio nacional.

## Análisis

Los libros de texto se analizan atendiendo a aspectos relacionados con el bienestar animal, tanto desde el punto de vista conceptual como actitudinal. Realizamos una aproximación a las dimensiones planteadas desde los contenidos del currículo que consideramos cercanos como la biodiversidad, el medio ambiente y el estudio del sistema nervioso. En primer lugar, la biodiversidad entendida desde el conocimiento ético, la importancia de conservar las especies y sus hábitats. El medio ambiente y las actitudes hacia el mismo, por ser un tema afín o incluso en relación al bienestar animal, abordando el respeto por los animales. Y por último, el tratamiento del bienestar animal desde el estudio del sistema nervioso, y el sufrimiento que pueden padecer los animales en determinadas situaciones.

El análisis se realiza tanto del texto expositivo como de las actividades que plantea cada libro de texto, entendiendo actividad tal y como la definen Puig y Jiménez Aleixandre (2015, p. 58) “*todas las tareas a realizar por el alumnado*”. Sánchez (1997) señala esta diferencia entre el análisis de contenido, donde la estructura lógica de la materia es la razón primaria en la secuenciación,

y donde en las tareas se enfatiza la ejecución de las actividades más importantes para el aprendizaje del contenido seleccionado.

## Resultados

Siguiendo el esquema de trabajo de Puig y Jiménez Aleixandre (2015) en este apartado se señalan los resultados obtenidos de forma cuantitativa primero, y cualitativa después, en el análisis de los doce libros de texto de los cuatro cursos de Secundaria. En dicho análisis se discute la presencia del tema del bienestar animal atendiendo a las dimensiones señaladas.

### Resultados cuantitativos

En la siguiente tabla (tabla 1) se recogen las frecuencias de aparición de cada una de las dimensiones por cursos y por libros.

**Tabla 1.** Frecuencias de aparición de las dimensiones y actividades relacionadas con el bienestar animal, por cursos y por libros

Curso	Dimensiones		Libro		Actividades
	Dimensión analizada	Contenidos encontrados	Nº de referencias	Libro	Nº actividades
1º ESO (n=3)	Biodiversidad	<i>Razones éticas de conservar la biodiversidad</i>	2	L1 L3	4
		<i>Otras razones de conservar la biodiversidad</i>	2	L1 L2	
	Sistema nervioso	<i>Explicación que incluye sufrimiento animal</i>	0		
		<i>Explicación que no incluye sufrimiento animal.</i>	3	L1 L2 L3	
2º ESO (n=3)	Sistema nervioso	<i>Explicación que incluye sufrimiento animal</i>	0		1
		<i>Explicación que no incluye sufrimiento animal</i>	3	L4 L5 L6	
3º ESO (n=3)	Sistema nervioso	<i>Explicación que incluye sufrimiento animal</i>	0		4
		<i>Explicación que no incluye sufrimiento animal</i>	3	L7 L8 L9	
	Protección del medio ambiente	<i>Promoción de actitudes hacia el bienestar animal</i>	3	L7 L8 L9	
4º ESO (n=3)	Protección del medio ambiente	<i>Promoción de actitudes hacia el bienestar animal</i>	2	L10 L11	1

Como se muestra en la tabla 1, en el primer curso, de los tres libros analizados, uno de ellos (L1) presenta tanto aspectos éticos para conservar la biodiversidad (que son las razones que se indican a los alumnos para integrar la conservación de la biodiversidad) como aspectos de otro tipo, entre los que estarían los estéticos o los relacionados con la experimentación animal. Asimismo, en el L2 aparecen aspectos estéticos y en el L3 razones éticas. En ninguno de los libros en que se estudia el sistema nervioso se hace referencia al sufrimiento de los animales, ni se profundiza en que los animales superiores dispongan de un sistema nervioso muy semejante al de los humanos en cuanto a la percepción del dolor. En los dos últimos cursos de Secundaria Obligatoria sí que aparece una vinculación expresa hacia el medio ambiente y la promoción de actitudes responsables hacia el mismo.

En el caso de las actividades, aparecen varias propuestas en los diferentes cursos y libros, relacionadas más directamente con el bienestar animal que en el texto expositivo analizado. En concreto en 1º ESO los tres libros presentan en total cuatro actividades relacionadas con el bienestar animal, una en 2º ESO, cuatro en 3º y una en 4º. Se podría considerar que estas actividades sí tratan el bienestar animal, puesto que, aunque no se defina o no se haga explícito como tal, se habla de temas próximos a la consideración ética o el cuidado y protección de los animales.

### Resultados cualitativos

#### *a) Contenidos de biodiversidad aplicables a favorecer la actitud hacia el bienestar animal*

En esta dimensión se hace referencia a los contenidos que aparecen en los libros de texto de Secundaria que se puedan aproximar al bienestar animal.

En 1º ESO, en la p.121 del L1 se exponen las razones éticas para conservar la biodiversidad: “*El ser humano tiene la responsabilidad de respetar y cuidar el medio natural y de reconocer el derecho de todos los seres vivos a habitar el planeta*”, y en ese libro se señala, asimismo, otro tipo de razones conservacionistas como las estéticas, al igual que en el L2. En este último también se presenta el valor genético de la conservación de la biodiversidad indicando que: “*El armadillo es el único animal no humano que no puede contraer la lepra, por lo que se utiliza en laboratorios para realizar experimentos encaminados a encontrar remedios contra esta enfermedad. ¿Qué ocurriría si se hubiera extinguido?*”.

En 3º, aparece en varios libros (L7, L8, L9) la pérdida de la biodiversidad por extinción de especies. En L9 (p.216) se señala además que “*El compromiso individual de los ciudadanos y de los países por medio de convenios y tratados para la conservación de especies contribuye a preservar la biodiversidad...*”.

#### *b) Contenidos de medio ambiente que pueden favorecer la actitud hacia el bienestar animal*

Referidos al medio ambiente, en 3º ESO (L7) aparecen contenidos sobre la biosfera, como: extinción de especies, contaminación de pirámides tróficas y manipulación genética para obtener individuos más aptos para su cría o consumo. En el L8, se habla de la actividad humana sobre la caza masiva y descontrolada de algunas especies, la pesca excesiva, el sobrepastoreo o el comercio con especies silvestres. En el L9 también se hace referencia a la cría de forma sistemática pero sin hacer explícito el significado ni el término de bienestar animal.

En 4º ESO, en el L12, aparecen en la página 139 contenidos sobre el control de plagas, entre ellos el control biológico y, bajo una foto de un conejo con herida en el ojo, se incluye el siguiente comentario: “*Una forma de controlar una plaga es introducir un parásito que controle la población de dicha plaga*”.

#### *c) Contenidos del Sistema Nervioso aplicables a favorecer la actitud hacia el bienestar animal*

En todos los libros de Secundaria, la visión del sistema nervioso atiende a la descripción de las características y funciones del mismo. Si bien, por poner algún ejemplo relacionado con la percepción de sufrimiento de los animales, en 1º ESO en el libro L3 (p.239) aparece el siguiente comentario: “*El encéfalo de los vertebrados está bastante desarrollado, así como los órganos de los sentidos*”. No obstante, no se profundiza en la capacidad de sufrimiento ni en el paralelismo entre humanos y animales.

#### d) Actividades propuestas

Las actividades que se proponen en los libros de texto que se han analizado y que se comentan a continuación, tienen que ver con el acercamiento hacia el bienestar animal y se incluyen en los temas referidos a las dimensiones que hemos definido anteriormente: biodiversidad, medio ambiente y sistema nervioso. En este caso, vamos a agruparlas por cursos académicos.

##### d.1) Primer curso

En el L1 se propone una actividad (actividad 1, tabla 2) relacionada con las experiencias de Jane Goodall (primatóloga y defensora de los animales) que permite a los alumnos un acercamiento hacia el interés que otras personas tienen por el respeto y la calidad de vida de los animales. Resulta una actividad de motivación inicial hacia el bienestar animal.

En el L2 aparece una actividad en la que se detalla de qué forma pueden ayudar los estudiantes a los animales, haciendo especial hincapié en no comprar, ni regalar ni aceptar animales exóticos como animales de compañía. Este concepto es necesario para la concienciación de los estudiantes sobre lo que supone adquirir una mascota en cuanto a las condiciones y necesidades que requieren, a la vez que trata un grave problema presente en España: el abandono de animales.

En el L3, como introducción al mundo natural y acercamiento al mundo animal, se anima a la observación e identificación de algunas aves. Esta actividad propone respeto y comprensión de las cualidades y habilidades de las aves, para así iniciar una actitud más favorable hacia estos animales. Asimismo, se plantea la lectura de un texto de Jane Goodall, al igual que en el L1.

**Tabla 2.** Ejemplo de actividades relacionadas con el bienestar animal en 1º ESO

Actividades	Libro de texto	Nº página
Actividad 1. Vivir entre chimpancés: experiencia de Jane Goodall. En la senda del hombre. Una de las actividades que se propone es: ¿Qué semejanzas encuentra Jane Goodall entre chimpancés y humanos?	L1	143
Actividad 2. ¿Nos encontramos ante la 6ª gran extinción de vida en la Tierra? Lee el texto, investiga, realiza una puesta en común y elabora un trabajo. Puesta en común: no olvides de qué forma puedes ayudar a los animales: No comprando, ni regalando ni aceptando animales exóticos como animales de compañía. Reciclando y seleccionando tu basura para no envenenar los cursos del agua en los que beben los animales con las pilas de tu reloj, por ejemplo, así como no destruyendo ni invadiendo sus territorios con fogatas o vehículos de motor.	L2	77
Actividad 3a. Observación de aves, identificación: rasgos principales, época del año, tamaño, silueta, comportamiento o actitud, vuelo, hábitat, sonidos, etc.	L3	246
Actividad 3b. Los programas de cría en cautividad. Texto de Jane Goodall.	L3	248

##### d.2) Segundo curso

A pesar de que en los contenidos de 2º ESO no se haya hecho mención especial hacia el bienestar animal en ninguno de los libros analizados, en la página 50 del L6 se presenta un apartado denominado “*Conoce a tu perro. Las bases para el adiestramiento canino*”. Este es un ejemplo en el que se promueve una actitud positiva hacia el bienestar animal, ya que fomenta que los estudiantes comprendan el comportamiento de las mascotas.

### d.3) Tercer curso

Las tres actividades que se detallan a continuación se presentan en la tabla 3. Se tratan en el L7 dos actividades que creemos pueden contribuir al desarrollo de una actitud favorable hacia el bienestar de los animales. La primera actividad (actividad 4, tabla 3) se refiere al consumo de pescado de un tamaño aceptable, que nos recuerda a aquella campaña promocional del FROM (Fondo de Regulación y Organización del Mercado de los Productos de la Pesca y Cultivos Marinos) que se titulaba “pezqueñines no gracias, hay que dejarlos crecer”, para evitar la extinción de algunas especies pesqueras por la sobreexplotación de las tallas mínimas y la reducción de recursos. Otra de las actividades (actividad 5, tabla 3) que se trata en el tema es la tenencia de especies exóticas como mascotas y su posterior abandono en un hábitat diferente, por las consecuencias que tiene sobre la biosfera, y por la actitud de abandono de animales, pues genera además conductas de irresponsabilidad que podrían extenderse a otros ámbitos.

La actividad propuesta en el L8 (actividad 6) consta de la preparación de planes de actuación de recuperación de especies, y también de la reflexión sobre la protección de algunos espacios para conservar el hábitat de los animales salvajes y, por lo tanto, el bienestar de los mismos.

**Tabla 3.** Ejemplo de actividades relacionadas con el bienestar animal en 3º ESO

Actividades	Libro de texto	Nº página
Actividad 4. La propaganda para no consumir peces pequeños intenta conseguir que las poblaciones de peces de interés alimentario puedan reproducirse y recuperar el tamaño de sus poblaciones. ¿Qué tipo de impacto se trata de evitar o corregir con esta publicidad?	L7	203
Actividad 5. Tener especies exóticas como mascotas y luego soltarlas en un hábitat diferente al suyo produce un grave impacto sobre la biosfera. Busca el por qué.	L7	203
Actividad 6. El lince ibérico es uno de los animales en peligro de extinción. ¿Qué medidas se te ocurren para intentar salvar a este bello animal?	L8	175

### d.4) Cuarto curso

En el L10, algunas de las actividades que se proponen sirven para recapacitar sobre la importancia de los animales en la biosfera. Por ejemplo, en la página 90, preguntando a los alumnos “¿Crees que la acción de las personas sobre el entorno puede afectar a la evolución?” O también en la página 119, que se propone la observación y el estudio de un ecosistema, y se señala: “No recolectar seres vivos ya sean animales o plantas, pero sí restos de su actividad: piñas consumidas por aves, egagrópilas, mudas de serpientes...” Consideramos que el hecho de proponer no recolectar seres vivos puede contribuir a infundir respeto hacia los mismos.

Y por último, en el L11 se proponen actividades como por ejemplo el comentario y valoración de las acciones de los alumnos para reconocer si son respetuosas con el medio ambiente (se señala en el libro, por ejemplo: no comprar animales salvajes ni sacarlos de su entorno natural, no adquirir objetos de marfil, de coral o pieles de animales salvajes...). Estos ejemplos de conductas respetuosas con el medio ambiente, podrían aparecer vinculadas a una actitud positiva hacia el bienestar de los animales y contribuir a su desarrollo al ser introducidas en la educación formal.

## Conclusiones e implicaciones educativas

Del análisis de los currículos de Biología y Geología en la ESO contemplados tanto en la LOE como la LOMCE, se pueden extraer varias conclusiones en relación al bienestar animal.

En la LOE, el currículum aragonés detalla las características de los seres vivos, las funciones vitales, la biodiversidad (importancia medioambiental, problemas medioambientales que afectan a la misma, consecuencias de la pérdida de biodiversidad, protección y conservación de la biodiversidad) o el medio ambiente en general, como temas afines al bienestar animal. Pero en ningún caso se menciona el bienestar animal ni se hace alusión específica a este término en los contenidos.

En la LOMCE aparecen también los contenidos dedicados a trabajar las actitudes hacia muchos temas sociales que ya se encontraban en la LOE, como la prevención de consumo de sustancias adictivas, ETS, ejercicio físico y salud, y también hacia temas ambientales, como los que atañen a la protección del medio ambiente. Sin embargo, no aparecen ni se mencionan contenidos que reflejen la importancia de trabajar con los estudiantes la actitud hacia el bienestar animal.

En cuanto a los libros de texto analizados, en general podemos concluir que aparecen algunas pinceladas que suponen cierta preocupación por el bienestar animal, pero que no profundiza en el texto expositivo del tema correspondiente. Sin embargo, sí hay algunas actividades en los libros L1, L2, L3, L6, L7, L8, L10, L11 que se presentan con la finalidad de hacer recapacitar a los estudiantes sobre diferentes aspectos relacionados con el bienestar animal como las acciones de protección animal de Jane Goodall, el adiestramiento canino o sobre las razones de evitar la compra y el regalo de animales.

Especificando por cursos, señalamos las conclusiones siguientes. En 1º y 2º de ESO aparecen actividades interesantes en varios libros relacionadas con experiencias que atienden a la conservación de la biodiversidad o al comportamiento animal. También se encuentran ejemplos de actividades o prácticas, como la experimentación animal. Pero en ninguno de los casos estos contenidos o actividades hacen referencia hacia el bienestar animal. En los dos cursos siguientes, 3º y 4º de ESO, en los contenidos que se relacionan con el funcionamiento del sistema nervioso no se hace mención alguna a que el sistema nervioso de los humanos es similar al de muchos mamíferos, y que por lo tanto, la sensibilidad y el dolor son igualmente perceptibles cuando se produce maltrato animal. Aparecen también algunas referencias a experimentos realizados con animales aunque está ausente la mención a las “Tres R”: *reduce, replace, refining*, o, reducir, sustituir y mejorar la experimentación con animales, definidas con este significado por Russell y Burch en 1959. La conservación de especies también aparece en algunas actividades de reflexión hacia el medio ambiente y los animales salvajes.

En este contexto tiene todo su sentido la educación ambiental enfocada a la protección de la biodiversidad y, señalamos nosotras, la educación hacia el bienestar de los animales. Esta ampliación de la educación se plantea con la idea de contribuir a que los adolescentes y jóvenes consideren que no se debe maltratar a los animales y que, asimismo, la preservación de las especies es de vital importancia para la naturaleza y el medio ambiente. Se afianzaría de este modo la actitud hacia el bienestar de los animales salvajes y la protección de la biodiversidad, pues, de lo contrario, las generaciones futuras se encontrarán con un daño irreparable o de lenta recuperación debido a que la pérdida de biodiversidad resulta insostenible (Albareda, 2015).

Cuando se adopta este enfoque, la educación no solo busca el desarrollo del individuo sino que busca también las relaciones que establece con otros seres humanos, con los seres vivos que le rodean y con la naturaleza. Se trata, en palabras de Novo (2006) de una clara ampliación de horizontes del saber, del entender y del compromiso con el conocimiento. Por tanto, nos animamos a señalar que la educación supone entre otras, la toma de conciencia sobre la responsabilidad de cada uno.

Según esta perspectiva, nos parece insuficiente la consideración de la actitud hacia el bienestar animal en el texto expositivo de los libros de Biología y Geología y de Ciencias de la Naturaleza, así como en el currículo de Secundaria Obligatoria, aunque aparezcan algunas actividades que podrían favorecer o mejorar la actitud hacia el bienestar de los animales.

De alguna manera, sería interesante introducir el bienestar animal en el ámbito educativo. Una de las formas podría consistir en que los libros de texto ampliaran el significado del sistema nervioso relacionando el sufrimiento animal con la forma de responder a las influencias externas, o en concreto, a las situaciones provocadas por el ser humano que conllevan maltrato animal en cualquiera de sus formas.

Asimismo, ya que en la LOMCE se especifica la elaboración de proyectos de investigación al final de cada curso, animamos a los profesores de ciencias a que en un futuro introduzcan en ellos la consideración hacia el bienestar animal para trabajar también la actitud hacia los animales, tanto domésticos como salvajes.

### Agradecimientos

Nos gustaría mostrar nuestro agradecimiento a M<sup>a</sup> Ángeles Gil, profesora de Biología y Geología del I.E.S. “Virgen del Pilar” de Zaragoza por permitirnos consultar los libros que tenían depositados en el Departamento de Biología y Geología de dicho Centro para realizar este trabajo.

### Referencias bibliográficas

- Albareda, S. (2015). *Reconciliarse con el planeta*. Pamplona: Eunsa.
- Aznar, V. y Puig, B. (2014). ¿Cómo se presentan las enfermedades infecciosas en los libros de texto? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(2),135-144.
- Broom, D. M. (1986). Indicators of poor welfare. *British Veterinary Journal*, 142, 524-526.
- COM 2012-2015. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo relativa a la estrategia de la Unión Europea para la protección y el bienestar de los animales 2012-2015.
- Dawkins, M. S. (2004). Using behaviour to assess welfare. *Animal Welfare*, 13, S3-S7.
- Duncan, H. J. I. y Fraser, D. (2000). Understanding animal welfare. En: M.C. Appleby y B.O. Hughes (Eds.). *Animal Welfare* (pp. 19-31). Wallingford: CABI Publishing.
- Gregory, N. G. (1998). *Animal welfare and meat science*. Wallingford: Cab International.
- Heleski, C. R., Merting, A. G. y Zanella, A. J. (2004). Assessing attitudes toward farm animal welfare: A national survey of animal science faculty members. *Journal of Animal Science*, 82, 2806-2814.
- Jamieson, J., Reiss, M., Allen, D., Asher, L., Wathes, C. y Abeyesinghe, S. (2012). Measuring the success of a farm animal welfare education event. *Animal Welfare*, 21, 65-75.
- Jiménez Aleixandre, M. P.; López Rodríguez, R. y Pereiro Muñoz C. (1995). Integrando la educación ambiental en el curriculum de ciencias. *Alambique*, 6, 9-17.
- LOMCE. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, 295, 97858-97921.
- Martínez Bernat, F. J. y García Gómez, J. (2009). Análisis del tratamiento didáctico de la biodiversidad en los libros de texto de Biología y Geología en Secundaria. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 23, 109-122.

- Mateos, C. (2003). *Bienestar, sufrimiento y consciencia*. Cáceres (España): Servicio de publicaciones de Universidad de Extremadura.
- Mazas, B., Fernández-Manzanal, M. R., Zarza, F.J., & María, G. A. (2013). Development and validation of a scale to assess students' attitude towards animal welfare. *International Journal of Science Education*, 35(11), 1775-1799.
- Melik, N. (2007). Francia y los derechos de los animales. En: *Bienestar animal* (pp.211-224). Zaragoza: Ed. Acribia.
- Ministerio de Educación y Ciencia (MEC). (2007). Real Decreto 1631/2006. Enseñanzas Mínimas Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, 5-1, 677-773.
- Miranda-de la Lama, G.C., Sepúlveda, W.S., Villarroel, M. y María, G.A. (2013). Attitudes towards of animal welfare by meat retailers in Spain. *Meat Science*, 95, 569-575.
- Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Pearson Educación: Madrid.
- Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad autónoma de Aragón.
- Perales F. J. y Jiménez, J. (2002). Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de libros de texto. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 369-386.
- Phillips C. J. C., Izmirlı S., Aldavood S. J., Alonso M., Choe B. I., & Hanlon A., Handziska A., Illmann G., Keeling L., Kennedy M., Lee G. H., Lund V., Mejdell C., Pelagic V. R. & Rehn T. (2012). Students' attitudes to animal welfare and rights in Europe and Asia. *Animal Welfare*, 21(1), 87-100.
- Pro, A. (2009): El estudio de los materiales en los libros de texto de Ciencias para el Mundo Contemporáneo. Análisis de las actividades planteadas. *Alambique*, 59, 79-92.
- Puig, B. y Jiménez Aleixandre, M. P. (2015). El modelo de expresión de los genes y el determinismo en los libros de texto de ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1), 55-65.
- Russell, W. M. S. y Burch, R. L. (1959). *The principles of Humane Experimental Technique*. London: Methuen and Co. Ltd.
- Sánchez, J. C. (1997). Análisis de los libros de texto de Matemáticas del Ciclo Medio de la Educación General Básica. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

## Anexo 1. Libros de texto

### 1º ESO

- L1.** Basco, R. D.; Cotano, C.; Lara, C.; de Pedro, M.; Pizarro, A. (2011). Zaragoza: Edelvives.
- L2.** Panadero, J. E.; Lozano, A.; Bayón, A.; Olazábal, A.; Argüello, J.A.; Fuente, R. (2011).Madrid: Bruño.
- L3.** Meléndez, I; Madrid, M.A.; Montes, A.; Lobo, S.; Blanco, M.; Vidal-Abarca, E. (2010). Madrid: Santillana.

### 2º ESO

- L4.**Meléndez, I, Madrid, M. A., Blanco, M., Vidal-Abarca, E. (2010). Madrid: Santillana.
- L5.**Basco, R. D., Cotano, C., Lara, C., Murillo, M., de Pedro, M., Pizarro, A. (2011). Zaragoza: Edelvives.
- L6.** Zubiaurre, S.; Hernández, J.; Martínez, J.; Osuna, M.C.; Plaza, C. (2012). Madrid: Anaya.

### 3º ESO

- L7.** Meléndez, I, Madrid, M. A., Blanco, M., Vidal-Abarca, E. (2010). Madrid: Santillana.
- L8.** Panadero, J. E.; Lozano, A.; Bayón, A.; Olazábal, A.; Argüello, J.A.; Fuente, R. (2011).Madrid: Bruño.
- L9.** Carnero, J.I.; Castrillo, E.; Galván, M.D. (2011). Zaragoza: Edelvives.

### 4º ESO

- L10.** Meléndez, I, Madrid, M. A., Blanco, M., Vidal-Abarca, E. (2010). Madrid: Santillana.
- L11.**Jimeno, A., Saumell, I., Ugedo, L. (2012). Barcelona: Casals.
- L12.** Pedrinaci, E., Gil, C., Carrión, F. (2008). Madrid: SM.