

**EL PAISAJE CULTURAL COMO RECURSO EDUCATIVO
INDISPENSABLE PARA REFLEXIONAR ACERCA DE LA
RELACIÓN HOMBRE-NATURALEZA**

*CULTURAL LANDSCAPES AS EDUCATIONAL RESOURCES TO THINK
ABOUT THE RELATIONSHIP BETWEEN MAN AND NATURE*

Manuel Fernández Díaz*

M. Victoria Sánchez Giner**

Universidad de Murcia (España)

Resumen

El paisaje, a pesar de su complejidad conceptual, se reconoce como un recurso didáctico de primera magnitud en la actualidad. Podemos decir que representa la convergencia de la Historia Natural y la Historia de la Humanidad y puede ser percibido e interpretado desde múltiples puntos de vista. Esto lo convierte en un hecho no solo natural sino también cultural. Debido a esta dualidad en su esencia, debe ser conocido, estudiado y gestionado, tanto para su uso racional como para su conservación. En este sentido, la enseñanza de los paisajes culturales resulta un elemento clave para la mejor comprensión de cómo ha sido nuestra relación con el entorno y cómo debería ser a partir de ahora.

Palabras clave: Paisaje. Medio ambiente. Educación ambiental. Sostenibilidad.

Abstract

Landscape, despite its conceptual complexity, is recognized as a didactic resource of the first magnitude today. We can say that it represents the convergence of Natural History and the History of Humanity and can be perceived and interpreted from multiple points of view. This makes it not only a natural but also a cultural fact. Due to this duality in its essence, it must be known, studied and managed, both for its rational use and for its conservation. In this sense, the teaching of cultural landscapes is a key element for a better understanding of how our relationship with the environment has been and how it should be from now on.

Key words: Landscape. Environment. Environmental Education. Sustainability.

* Profesor en el área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Murcia (España). Diplomado en Profesorado de Educación General Básica y licenciado en Biología. Grupo de Investigación ECCE Homo. Grupo de Innovación Docente Arte en Construcción. Universidad de Murcia. Facultad de Educación.

** Profesora titular en el área de Pintura del departamento de Bellas Artes de la Universidad de Murcia (España). Doctora por la Universidad Politécnica de Valencia (España) y licenciada en Bellas Artes. Grupo de Investigación ECCE Homo. Grupo de Innovación Docente Arte en Construcción.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR “PAISAJE”?

Muchas veces se ha intentado definir el concepto de paisaje, sin embargo, por tratarse este de un hecho amplio y transversal, y por admitir la aproximación de numerosas disciplinas y formas de pensamiento, son diversas las definiciones, a la par que incompletas, y también complementarias en ocasiones.

Por la imposibilidad de una definición global y por la necesidad de un acercamiento inevitablemente disciplinar es necesario, cada vez que se habla de paisaje, establecer el punto de vista del autor. En este caso, la presente contribución se aborda, como no podría ser de otro modo, dados los intereses del autor, desde la perspectiva combinada de las ciencias biológicas y las ciencias de la educación.

No obstante, antes de sintetizar nuestra propia visión de los paisajes culturales, conviene recordar algunas formas en las que otros entienden este ambiguo y polisémico término sin olvidar que tal vez la ambigüedad se encuentre la clave del inagotable interés que el paisaje suscita entre investigadores y pensadores (Álvarez Munárriz, 2011; Álvarez Munárriz, 2015; Álvarez Munárriz, 2017).

Suele aceptarse que el paisaje, como concepto, como idea, surgió en Flandes, entre los siglos XV y XVI, y progresivamente se fue expandiendo por el resto de Europa. En aquel momento “paisaje” era una forma de ver e interpretar el mundo exterior; la idea originalmente se vinculó a la representación artística de ciertos escenarios naturales, aunque existía también un fuerte y nítido vínculo con la Geografía y los estudios geográficos. Por tanto, en el presente ensayo aceptaremos que el término “paisaje” se origina vinculado a las artes, en concreto a la pintura y que evoluciona ligado a los viajes, a las grandes expediciones, a los descubrimientos científicos y geográficos y a la experiencia estética que estos proporcionan (Cosgrove, 1985; Cosgrove, 1998; Cosgrove, 2002; Maderuelo, 2005; Maderuelo, 2008; Milani, 2007; Olwig, 1996; Olwig, 2016).

Actualmente disponemos de una definición global y sencilla proporcionada por el Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000), ratificado por España en 2008, que propone en su artículo 1.º que “por “paisaje” se entenderá cualquier parte del territorio tal como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.”

Lo anterior, a pesar de su utilidad y carácter globalizador puede resultar demasiado simple, más aún si consideramos, como señalamos al principio, que el paisaje se estudia desde diversos ámbitos y además traspasa los límites disciplinares: “Los plurales sentidos del paisaje, sus distintas escalas y la diversidad de objetivos de los proyectos paisajísticos explican el carácter muy abierto de la metodología de análisis del paisaje y la variedad de instrumentos, explícita o implícitamente paisajísticos, destinados a la defensa de sus valores y a la ordenación de sus dinámicas y transformaciones [...] En la actualidad la categoría de paisaje se emplea en numerosas disciplinas [...] La razón de esta multiplicidad de enfoque se halla en el carácter poroso de este concepto susceptible de variados accesos a la imaginación y a la valoración por parte tanto de la gente corriente como por los especialistas en su estudio” (Álvarez Munárriz, 2017: 40).

Dado que el paisaje es este espacio de pensamiento compartido, antes progresar en esta aportación, consideramos conveniente revisar específicamente las ideas de algunos autores, pensadores e investigadores del paisaje con el fin de tomar conciencia de la relevancia del paisaje. Merece la pena exponer sus ideas para alcanzar una mejor comprensión de este concepto clave.

El historiador del arte Francisco Calvo Serraller vio en el paisaje, concretamente en la pintura de paisaje y su evolución histórica, el relato de la relación del hombre con la naturaleza: “El paisaje de hechos representa el deseo de transcripción fiel de los motivos naturales; el simbólico es expresión de un interés por utilizar los elementos de la naturaleza como portadores de ideas; y el paisaje contemporáneo huye de la racionalización, busca los fenómenos incontrolables y da forma plástica a la añoranza de un estado virginal en el que la naturaleza no se encuentre manipulada por el hombre. Toda esa crónica sólo puede ser seguida a través del paisaje, que no solamente refleja la historia de nuestra relación con la naturaleza, sino que también describe con hermosa precisión los sueños, aspiraciones y categorías morales del hombre” (Calvo Serraller, 1993:26).

Por su parte, el también historiador del arte W.J.T Mitchell (2002), entiende que en el paisaje se ha estudiado, generalmente desde dos corrientes. Una basada en un enfoque contemplativo, que se relaciona con la historia de la pintura de paisaje, y otra basada en un enfoque interpretativo que considera que el paisaje y sus elementos integrantes pueden ser leídos y descifrados en clave religiosa, psicológica o política. Sin embargo el autor reclama que el paisaje no sea solo un objeto para ser visto o un texto para ser leído, sino que además debe ser entendido como un instrumento de poder cultural.

El arquitecto del paisaje Javier Maderuelo, uno de los pensadores clave del paisaje en nuestro país y autor prolífico de textos sobre esta materia, asevera que: “El paisaje no es una cosa, no es un objeto grande ni un conjunto de objetos configurados por la naturaleza o transformados por la acción humana. El paisaje tampoco es la naturaleza ni siquiera el medio físico que nos rodea o sobre el que nos situamos. El paisaje es un constructo, una elaboración mental que los hombres realizamos a través de la cultura” (Maderuelo, 2005:17).

El arqueólogo Ramón Buxó, en relación con los paisajes y su configuración destaca que: “Los paisajes son esencialmente construcciones multidimensionales, resultado de estructuras históricas determinadas y de procesos contingentes. [...] El mosaico actual que constituyen los paisajes es producto innegable de la historia. Es una construcción de generaciones sucesivas de experimentación y modificación humana; de negociación con los elementos materiales y los procesos biofísicos que definen sus rasgos topográficos, hidrográficos y geomorfológicos. Además estos paisajes son también consecuencia de prácticas e imperativos ideológicos específicos. Como tales, representan una cadena continua de fuerzas creadoras o limitadoras gestionadas por los sucesivos regímenes político-económicos que se sucedieron desde los orígenes de la agricultura hasta el presente inicio del siglo XXI. [...] el paisaje nos puede reflejar el alcance y las formas de las huellas ecológicas de las sociedades humanas del pasado y del presente” (Buxó, 2006:1).

El antropólogo Klaus Seeland establece las siguientes consideraciones sobre el paisaje: “Allí donde viven, los seres humanos se apropian de la naturaleza en términos culturales, esto es, modelan los paisajes al tiempo que desarrollan su propia cultura. No existen paisajes sin personas y, en sentido estricto, no existen “paisajes naturales”, ya que hasta el último rincón del planeta ha sido modelado por la intervención humana, directa o indirectamente, por ejemplo, por causas climáticas favorecidas por la acción humana. [...] El legado de un paisaje lo forman su potencial natural y la evolución de su uso [...] Los paisajes son interpretaciones sociales y culturales de la naturaleza y construcciones de la mente humana pensadas para definir la posición de los seres humanos y sus instituciones sociales en relación con los mismos” (Seeland, 2008: 424).

El también antropólogo José Manuel Echavarren, entiende el paisaje como: “[...] un constructo ecológico-psicológico-social, que incluye no sólo una serie de características físicas, sino también los modos en que es percibido por el ser humano, el cual, a su vez, se halla inserto en una determinada comunidad social. El paisaje aparece, así, como una

categoría de estudio sociológico especialmente rica, donde cabe el estudio de las representaciones sociales, de la interpretación social del paisaje, de la influencia de éste sobre la comunidad y de cómo esta influencia a su vez repercute en la interacción con el medio” (Echavarren, 2010: 1110).

Por su parte, el filósofo Luciano Espinosa Rubio, entiende el paisaje como algo con una naturaleza dual: “El territorio existe con independencia del sujeto, claro está, pero eso que denominamos paisaje es una noción sometida a los avatares del devenir categorizador de las sociedades. Ahí se condensa la relación entre naturaleza e historia de modo privilegiado, ya se trate de un paisaje virgen o modificado por la mano del hombre. Es la síntesis biunívoca de lo dado y lo construido, sea por medio de la descripción, los actos transformadores, la representación artística, la narración, etc., combinados en múltiples formas y grados. Digamos que todo paisaje [...] responde a dos polos de un mismo continuo (la sintaxis y la semántica), es decir, una estructura que refleja de manera inteligible lo que aparece ante nosotros y una dotación convencional de significados diversos [...]” (Espinosa Rubio, 2014: 35)

El geógrafo Eduardo Martínez de Pisón, destaca el importante papel de la mirada en la construcción del paisaje. Para el autor, el paisaje, como concepto, es una creación indiscutiblemente humana. Lo son por una parte los paisajes en sí mismos, debido a la intervención del ser humano, pero también lo son porque la percepción humana los hace tales. Por tanto la percepción, como estructura, reconstrucción intelectual, interpretación y expresión estética, cultural, intelectual, científica y educativa, reside en la base de la idea de paisaje (Martínez de Pisón, 1998; 2009).

Para los también geógrafos Buenaventura Delgado Bujalance y Juan Francisco Ojeda Rivera el paisaje es un producto complejo, construido lentamente, que resulta de la interrelación entre sociedad, naturaleza y cultura, siendo esta última dimensión la que nos brinda las claves para su comprensión. De la misma manera se considera al paisaje como material educativo eficaz y motivador por su diversidad, complejidad, transdisciplinariedad, etc., (Delgado Bujalance y Ojeda Rivera, 2007; Delgado Bujalance y Ojeda Rivera, 2009; Ojeda Rivera y Delgado Bujalance, 2010).

Desde el punto de vista de la ecología del paisaje, término acuñado por el geógrafo alemán Carl Troll en 1939, y que posteriormente originaría toda una línea científica y de pensamiento que hibrida conceptos y métodos tanto de la ecología como de la geografía, el

paisaje debe entenderse como el reflejo territorial de las interacciones entre el hombre y la naturaleza, las cuales derivan en un conjunto de áreas con características propias y específicas. En este sentido, el paisaje se convierte en una trama de sistemas en los que se producen interacciones entre sistemas vivos y sistemas inertes, es decir, entre todos los sistemas de la Tierra. Por tanto, para conocer el paisaje desde el punto de vista de la ecología del paisaje es necesario conocer tres cuestiones básicas: cómo se estructuran los paisajes, cuál es su funcionamiento y cómo cambian, tanto a escala espacial como a escala temporal (Beeby y Brennan, 2008; Coulson y Tchakerian, 2010; Gurrutxaga San Vicente y Lozano Valencia, 2008; Díaz Pineda y Schmitz, 2003). En resumen, tal como el ecólogo español Fernando González Bernáldez defendía: “[...] el paisaje natural, que hemos definido como una supraestructura conspicua de un sistema de interacciones, está caracterizado por un importante dinamismo. Puede decirse que está mantenido por el resultado de esas interacciones de componentes vivos e inertes (roca, atmósfera, agua, microorganismos, plantas, animales, acciones humanas...) en general con equilibrios bastante críticos y fáciles de alterar” (González Bernáldez, 2011: 27).

De la anterior revisión de algunas de las formas de entender el paisaje se desprende que numerosas disciplinas, y por tanto numerosos profesionales, se aproximan a su estudio, análisis e interpretación. Por tanto, resulta fácil comprender que es imposible definir de forma completa y sencilla el término paisaje. No obstante, desde el arte, desde la historia del arte, desde la geografía, desde la ecología, desde la arquitectura, desde la arqueología, desde la filosofía, desde la antropología, desde la sociología y desde tantas otras áreas de conocimiento, las aproximaciones a la definición del término muestran tendencia a coincidir en algunos elementos comunes como la percepción, la estructura territorial y la interacción entre la naturaleza y el ser humano (Álvarez Munárriz, 2017; Busquets y Cortina, 2009; Cervera Fernández, 2000; De Bolós y Serrano, 2008; Gómez Moreno, 2008; López Albert, 2008; Zárate Martín, 2010; Mendelsohn et al. 2020).

LOS ELEMENTOS DEL PAISAJE

De esa relación entre naturaleza y ser humano nos interesan los elementos concretos que forman parte del paisaje. Más allá de la disciplina que lo estudie, podemos hablar de un consenso en torno a los elementos del paisaje. En resumen, puede hablarse de que los elementos naturales del paisaje pueden agruparse en tres grandes categorías: el sustrato, el

clima y los seres vivos, o incluso podríamos hablar de dos grandes factores: físicos y bióticos. En todo caso la naturaleza, si queremos entenderla como el sistema natural previo a la intervención cultural del hombre, el paisaje pre-antrópico, responde a lo que en ecología denominaríamos ecosistema, compuesto por el biotopo (rocas, suelo, agua, aire, relieve, etc.), la biocenosis (animales, plantas, hongos, etc.) y el complejo entramado de relaciones que se establecen entre los elementos anteriores. Por tanto podemos asumir que la Naturaleza, o si queremos el paisaje natural previo a la intervención humana, es la manifestación biogeoquímica de las interrelaciones entre los cuatro subsistemas que integran el sistema Tierra, a saber: atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera. El sustrato y el clima dependen de y al mismo tiempo configuran la parte inerte de nuestro planeta. El sustrato podemos vincularlo a la geosfera, en el caso de paisajes de tierras emergidas con su enorme variedad de geoformas. También se puede vincular a la hidrosfera, a los distintos depósitos terrestres de agua, a los mares y océanos, a los ríos, lagunas y lagos, a los glaciares, a las aguas subterráneas, etc. El clima puede vincularse con la atmósfera, concretamente con su capa inferior, donde se generan los distintos meteoros, lluvia, nieve, viento, etc. Pero el clima no solo se relaciona con la atmósfera, muy al contrario, se relaciona con el resto de sistemas de la Tierra y tiene una clara influencia sobre ellos. El clima moldea la superficie terrestre, generando nuevas geoformas que dependen tanto de la consistencia del sustrato como de la severidad de los meteoros. El clima transporta grandes volúmenes de agua, procedentes de la hidrosfera, de una parte a otra del planeta, y genera diferencias de disponibilidad de este elemento para los seres vivos, lo cual determina la distribución de estos así como sus adaptaciones al medio. Los seres vivos, desde su diversidad, se ven influidos tanto por el sustrato como por el clima. Ambos elementos determinan la distribución geográfica y las adaptaciones que, a lo largo de la evolución, cada especie alcanza. Además, los seres vivos también influyen en el resto de sistemas terrestres. La sucesión vegetal logra, a lo largo del tiempo, la transformación de un sustrato rocoso estéril en un suelo fértil. La presencia o ausencia de vegetación impedirá o facilitará, respectivamente, la erosión del sustrato y su modificación. Los organismos fotosintéticos, desde su origen, han modificado la composición atmosférica, aportando un subproducto de su metabolismo, el oxígeno, que pasaría a ser elemento indispensable en los procesos de respiración aerobia de los seres vivos. Además, los seres vivos interactúan entre sí, originando distintas relaciones intraespecíficas e interespecíficas, que unidas a las relaciones con el entorno físico mantienen los ecosistemas y los paisajes naturales en un equilibrio dinámico que evoluciona constantemente (Aramburu, 2000; Beeby y Brennan, 2008;

Benayas del Álamo et al., 1994; Margalef, 2005; Otero Pastor, 2000; Rodríguez Martínez, 2013; Smith y Smith, 2007; Tarbuck y Lutgens, 2005; Tudge, 2000; Tyler y Spoolman, 2009; Tyler y Spoolman, 2010).

Un caso concreto de ser vivo, que merece una consideración aparte por su especial significación es el del ser humano, *Homo sapiens*, nuestra especie, nosotros y nuestros ancestros. A la acción combinada del sustrato, el clima y los seres vivos en la configuración de lo que hemos dado en llamar paisajes naturales previos al hombre o paisajes preantrópicos, hay que añadir nuestra aparición, como especie, en el escenario terrestre. Esta consideración especial debe ser tenida en cuenta por la indiscutible influencia que la humanidad ha ejercido sobre el resto de especies, elementos y procesos naturales de la Tierra. De ser una especie biológica más, sometida a las dinámicas naturales imperantes (factores climáticos adversos o favorables, enfermedades, depredación, escasez o abundancia de recursos, etc.), el hombre, gracias a un increíble desarrollo cerebral que le permitió adquirir una inteligencia prodigiosa, pasó a ser una especie preparada para evitar y superar con éxito todos los obstáculos que las dinámicas naturales pudieran suponer. De ocupar un lugar determinado en los ecosistemas pasó a ser una especie recolectora y cazadora altamente eficaz. De ahí llegarían, gracias a la domesticación de otras especies animales y vegetales, el sedentarismo, la agricultura y la ampliación de los grupos y relaciones sociales. A partir de ese punto se suceden, a lo largo de la Historia, las mejoras tecnológicas y los desarrollos culturales y económicos hasta nuestros días (Aramburu, 2000; Carrè y Metailié, 2008; Machín Armas et al., 2014; Tudge, 2000).

En definitiva, la incorporación de este cuarto elemento es lo que nos permite otorgar plenamente al paisaje su significado actualmente aceptado. Es nuestra propia intervención consciente, como especie, sobre el resto de elementos naturales, sea con la finalidad que fuere, la que termina de construir el sentido y el significado del paisaje; es por tanto la interferencia humana con la naturaleza la que transforma a esta en paisaje cultural.

DE LA NATURALEZA AL PAISAJE CULTURAL

El paisaje cultural es resultado de la transformación de los ecosistemas naturales desde su estado original hasta su estado actual en el que se combinan en diferentes proporciones *saltus*, *ager* y *polis*. *Saltus* se entiende como la naturaleza inalterada, donde el hombre no realiza un uso para consumo. *Ager* representa la naturaleza intervenida cuya función es el

suministro de diversos tipos de recursos (agrícolas, ganaderos, forestales, recreativos, energéticos, etc.). *Polis* supone el espacio totalmente transformado destinado para la habitabilidad del ser humano y que mantiene una relación de dependencia total con el *Ager*, del que obtiene el suministro de recursos. Todos estos estados, en un equilibrio dinámico y a veces inestable, derivan, en última instancia de la matriz original que es la Naturaleza, el paisaje natural o paisaje preantrópico. Dependiendo de la preponderancia de cada uno de esos estados, se puede hablar de territorios salvajes, territorios rurales y territorios urbanos. Por tanto, por paisaje cultural podemos entender aquel paisaje modelado por la mano y la acción del hombre a lo largo del tiempo como respuesta adaptativa de las distintas culturas que han poblado los territorios (Álvarez Munárriz, 2015; De Bolós y Serrano, 2008; García Ruiz y Lasanta, 2018; Gastó et al., 2010; Gastó et al., 2012). Sin embargo, a día de hoy, considerando la escala global que han alcanzado algunas transformaciones de ciertos sistemas naturales, desencadenadas por la actividad humana, resulta difícil admitir la existencia ni tan siquiera minúscula de restos de una naturaleza prístina, inalterada, sin mácula. Podemos afirmar, sin miedo a errar que hoy la Tierra se ha transformado en un paisaje cultural de dimensiones globales.

Diversos informes científicos que analizan diversos elementos clave para el adecuado mantenimiento de la funcionalidad de los sistemas terrestres. Las hipótesis prevén que el desbordamiento de determinados límites tendrá efectos negativos e impredecibles en magnitud sobre la biosfera, y por tanto sobre el ser humano. Los nueve índices establecidos y estudiados se relacionan con los siguientes aspectos básicos del funcionamiento del planeta: cambio climático, acidificación de los océanos, disminución de ozono estratosférico, alteración del ciclo biogeoquímico del nitrógeno, alteración del ciclo biogeoquímico del fósforo, uso global del agua dulce, cambios en el uso del suelo, pérdida de biodiversidad, emisión de aerosoles a la atmósfera y contaminación química. De los anteriores índices solo dos permanecen sin cuantificar a escala global (emisión de aerosoles a la atmósfera y contaminación química). De los otros siete, las evidencias muestran que tres de ellos ya han rebasado con creces los límites de seguridad (pérdida de biodiversidad, alteración del ciclo biogeoquímico del nitrógeno y cambio climático) y el resto evolucionan de forma desfavorable. Teniendo en cuenta el escenario actual, que los sistemas terrestres están interconectados y que *todo afecta a todo* independientemente de donde se genere el impacto, se puede decir que el desbordamiento de los límites antes mencionados sumerge a la Tierra, y todos sus elementos integrantes, en un proceso de cambio con efectos sobre la atmósfera, las aguas, el suelo y la biosfera. En otras palabras, la comunidad científica ha

reunido, y sigue reuniendo, evidencias suficientes evidencias de que el actual proceso de cambio acelerado del planeta se debe a la actividad humana. Tal es así que al concepto de “*cambio global*” se une un nuevo término “*Antropoceno*”, acuñado para designar una nueva época geológica vinculada directamente a la actividad del ser humano, y aunque el término no resulte plenamente aceptado por toda la comunidad científica sobre su comienzo, es suficientemente elocuente su significado. contenido. “No importa cuándo comenzó, pues el concepto del Antropoceno es significativo. Destaca la escala de nuestro impacto en la Tierra. Al definir una nueva época geológica, estamos declarando que el impacto de nuestras actividades es global e irreversible. Nos permite unir muchas discusiones diferentes sobre el estado del planeta, desde el cambio climático hasta la pérdida de biodiversidad y la degradación ambiental, al identificar lo único que tienen en común: todos han sido afectados por la influencia humana”. (SI 2020; Báez Gómez, 2016; Alvarez Munárriz 2015; Crutzen, 2006; Crutzen y Stoermer, 2000; Curry, 2011; Duarte, 2009; Rockstrom et al., 2009; Singh, 2017; Steffen et al., 2015; Zalasiewicz et al., 2008). Los problemas medioambientales, debido a su extensión y globalidad comienzan a ser extremadamente graves, pero la situación problemática no se reduce únicamente a la esfera de lo ambiental resulta más conveniente hablar de una crisis global de nuestro modelo de civilización: “El grave problema que nos plantea la crisis medioambiental es tanto más grave y complejo cuanto que viene acompañada de otra crisis más profunda: el modelo de sociedad en el que estamos instalados en el mundo desarrollado, por lo que deberíamos hablar no ya tanto de crisis ambiental cuanto de crisis de sociedad. [...] La crisis ambiental excede el ámbito de lo estrictamente ecológico y afecta a los planos político, social y económico. [...] La relación entre el ser humano y la biosfera ha sido durante milenios pacífica y ha permitido el equilibrio entre todos los ecosistemas. A partir de la industrialización y el imparable desarrollo tecnológico, esta relación podría definirse como conflictiva. La capacidad tecnológica de la sociedad actual en el uso y transformación de la energía, la sobreexplotación de los recursos naturales, la superproducción y la manipulación genética de alimentos, el uso intensivo de productos químicos en la agricultura, con sus posibles consecuencias en la alteración del genoma y comportamiento humanos, ha llevado al extremo el proyecto “civilizador” de la modernidad en el dominio de la naturaleza” (Ortega y Romero, 2009: 163-164).

En resumen, el éxito evolutivo y ecológico del ser humano reside en su extraordinaria capacidad de relación con el medio, siendo la función de relación una de las tres funciones básicas, junto la nutrición y la relación, que todo ser vivo desarrolla, pero que en nuestra

especie alcanza niveles extraordinarios. Esta excepcional capacidad de relación, vinculada a su desarrollo cognitivo, le permitió al ser humano intervenir sobre su entorno natural y modificarlo a su conveniencia. El logro de condiciones de vida progresivamente más estables y mejores permitió, a pesar del escaso potencial reproductor de la especie, que *Homo sapiens* haya incrementado sus poblaciones hasta los números actuales. Todo ello con el consiguiente aumento de la demanda de recursos procedentes, en última instancia, de la naturaleza (Cañal, García-Carmona y Cruz-Guzmán, 2016; Tudge, 2000).

El incremento poblacional, la extracción y transformación de recursos, el desarrollo cultural y la proliferación de las economías de mercado generan un ciclo que, para su mantenimiento requiere cada vez más recursos y genera cada vez más residuos y más rápidamente. La sustitución de bienes y servicios obsoletos requiere de nuevos recursos que en poco tiempo volverán a experimentar una obsolescencia programada por las corporaciones económicas. Por esta razón, el actual modo de vida en el planeta resulta insostenible, ya que los recursos naturales proceden de un sistema finito, con límites, por tanto, abocado al agotamiento. Del mismo modo los residuos, que se generan de forma programada vuelven a la Tierra, pero con un grado de transformación tan elevado que el propio metabolismo planetario no es capaz de reintegrar esa materia inservible sino a muy largo plazo. El resultado, *grosso modo*, es que nuestra actividad está generando un amplio abanico de impactos ambientales mediante los cuales se produce la sustitución del capital natural (recursos naturales y servicios naturales) por residuos no metabolizables por el planeta a corto o medio plazo. Esta afección, esta degradación acelerada, resulta tener un origen inequívocamente antrópico y afecta a todo el sistema Tierra, incluyendo, paradójicamente, a la propia especie generadora del problema (Carpenter et al., 2009; Casas Grande, 2015; Latouche y Harpagès, 2011; Machín Armas et al., 2014; Maderuelo, 2010; Steffen et al., 2015; Sluis et al. 2029).

Vista la complejidad y amplitud del concepto paisaje, su carácter fundamentalmente dinámico y su fragilidad ante las transformaciones intensas, profundas y rápidas, parece adecuado plantearse el tipo de relación que mantenemos con nuestro entorno, tanto a escala íntima y local como a escala regional y por supuesto global. Resulta imprescindible conocer e interpretar el pasado, tomar conciencia del presente y asumirlo, y prever los efectos que nuestros comportamientos actuales tendrán en el futuro. Es necesario, por tanto, reconsiderar nuestra relación con la naturaleza para, en la medida de lo posible, empezar a adoptar medidas que palién la magnitud de los daños venidero, pues los daños

como tales ya son inevitables en muchos casos. La pérdida de funcionalidad de los ecosistemas, la extinción de especies biológicas, el incremento de la superficie desértica, la transformación de usos del suelo por infraestructuras y urbanización, el consumo de combustibles fósiles, el agotamiento de recursos no renovables, la alteración de los recursos renovables, el cambio climático, el incremento de enfermedades, epidemias, hambrunas, guerras, etc., son problemas actuales de la Tierra, que percibimos gracias a las huellas que en muchos casos dejan en el paisaje.

Esta toma de conciencia medioambiental, que despegó sin duda a partir del último tercio del siglo XX, durante lo que podríamos llamar la aceleración del “Antropoceno”, tiene su reflejo en diversas iniciativas, muchas de las cuales quedaron plasmadas en convenios y acuerdos internacionales. La lista sería amplísima, por lo que parece apropiado mencionar solo algunos de los hitos; entre otros la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972), la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (1977), el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono (1985) y el Protocolo de Montreal (1987), derivado directamente del anterior, el Informe Brundtland “Nuestro futuro común” (1987) sobre desarrollo sostenible, la Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro (1992), de la que derivaron entre otras medidas la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Convenio Marco sobre Cambio Climático, el Convenio Europeo del Paisaje (2000), los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015-2030).

Si algo tienen en común todas estas iniciativas es su preocupación por el deterioro ambiental generalizado y sus consecuencias sobre las poblaciones humanas. Por ello todas las iniciativas se encuentran impregnadas por la necesidad de poner freno a los problemas ambientales y al mismo tiempo garantizar un desarrollo socioeconómico justo para las personas que al mismo tiempo garantice el bienestar tanto a las generaciones presentes como a las generaciones futuras. En definitiva todas estas iniciativas beben de las fuentes del Desarrollo Sostenible.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CONOCER LOS PAISAJES CULTURALES? LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y EL PAISAJE

En el apartado anterior hemos puesto de manifiesto como la intervención continuada del hombre sobre el paisaje deriva en un modelado, intencionado o no, a lo largo de la historia del uso de los territorios. Estos paisajes, que ya denominamos paisajes culturales, son muchas ocasiones valorados por su belleza, por sus valores ambientales o por su significación cultural. Sin embargo, las transformaciones intensas del paisaje, en no pocas ocasiones derivan en pérdida de funcionalidad, y en escasos valores. Si tenemos en cuenta que un paisaje de calidad es una cuestión básica para el bienestar del hombre, una cuestión de calidad de vida, debemos ser conscientes de que la conservación del paisaje y la naturaleza son cuestiones prioritarias, no solo por su belleza, sino también por cuestiones ecológicas, económicas, sociales, políticas, etc. Debe recordarse, en todo caso, que de la permanencia y funcionalidad de los paisajes y los ecosistemas depende nuestra propia supervivencia como especie y que al mismo tiempo los paisajes los conserva la gente que vive en ellos, los trabaja y crea riqueza y cultura a partir de ellos (Bajo, 2001; Casas Grande, 2015; De la Fuente, et al., 2004; Fernández-Giménez, 2016; Mata Olmo, 2008).

La importancia de los paisajes culturales reside en que nos permite conocer cómo ha sido la relación del hombre con la tierra, la naturaleza y el territorio. Nos ayuda a comprender la sucesiva superposición de culturas y formas de relación con el entorno a lo largo del tiempo. Nos invita a conocer los éxitos y las buenas prácticas en la relación hombre-naturaleza y sobre todo, en el actual contexto de crisis ambiental global nos ilustra sobre procedimientos fallidos que repercuten negativamente sobre nuestro entorno, tanto a escala local como a escala global. En este sentido, el paisaje se ha convertido, en los últimos años en un importante objeto de estudio (Álvarez Munárriz, 2011; Álvarez Munárriz, 2015; García Ruiz y Lasanta, 2018; Martínez Medina y Arrebola Haro, 2016).

En relación con lo anterior, y centrándonos en la necesidad de reconducir aquellas formas perniciosas para la pervivencia y funcionalidad de los paisajes y los ecosistemas, nos aproximaremos a los conceptos de educación ambiental y sostenibilidad para intentar, finalmente, argumentar la necesidad de un esfuerzo en materia educativa para promover el estudio y conservación de los paisajes y la naturaleza.

Al punto crítico de toma de conciencia sobre la deriva ambiental y la necesidad de nuevas políticas y nuevas formas de acción, escenificado públicamente en la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en 1972, y la consecuente creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), le siguió, en 1977 la celebración de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. La meta de la conferencia era establecer la necesidad y el papel de la Educación Ambiental ante los problemas ambientales detectados. “El objetivo básico de la educación ambiental consiste en que las personas puedan comprender las complejidades del medio ambiente y la necesidad de que las naciones adapten sus actividades y prosigan su desarrollo de tal manera que se armonicen con dicho medio. De este modo se añade una nueva dimensión a los esfuerzos realizados en todas partes para mejorar las condiciones de vida. La educación ambiental debe ayudar también a crear conciencia de la interdependencia económica política y ecológica del mundo moderno con el fin de acentuar el espíritu de responsabilidad y de solidaridad entre las naciones. Se tratará de un requisito previo para resolver los graves problemas ambientales a escala mundial [...] La educación ambiental debe adoptar un perspectiva holística en la que se examinen los aspectos ecológicos, sociales y culturales y otros que pudieran ser propios de problemas específicos. Es, pues, de carácter intrínsecamente interdisciplinario” (UNESCO, 1978).

La Educación Ambiental nos acompaña hace décadas y fomenta el respeto hacia nuestro entorno natural del que formamos parte indisoluble. Promueve actitudes de respeto y admiración hacia la naturaleza que nos permita interactuar con ella sin consumirla de manera irresponsable. En definitiva, la Educación Ambiental, al abordar la problemática actual desde una perspectiva global, incorpora la dimensión de la Sostenibilidad, lo que la convierte en una intervención educativa en busca de la justicia global a nivel ecológico, social y económico, los tres ejes fundamentales del Desarrollo Sostenible. En este sentido es fundamental el papel de la escuela como institución facilitadora tanto de transformaciones sociales como de promoción de conductas y actitudes de resiliencia que nos ayuden a adaptarnos y sobreponernos a fenómenos ambientales adversos (García Díaz et al. 2019; Gil Pérez y Vilches, 2019; O’Flaherty y Liddy, 2017; Puig et al. 2014; Spellman, 2015; Wiek et al. 2013).

Además de la dimensión de sostenibilidad, a la Educación Ambiental también se le puede añadir una dimensión paisajística. En el artículo 6.B del Convenio Europeo del Paisaje se insta a cada una de las partes que suscriben el acuerdo a promover, entre otras, acciones de

Formación y Educación: “Cursos escolares y universitarios que, en las disciplinas correspondientes, aborden los valores relacionados con los paisajes y las cuestiones relativas a su protección, gestión y ordenación” (Consejo de Europa, 2000). Teniendo esto en cuenta podemos entender la educación en paisaje como “la transmisión de conocimientos, valores y actitudes positivos hacia el paisaje, desde diversos ámbitos educativos (formal, no formal e informal)” (Liceras, 2016: 85). Esta educación en paisaje nos ayuda, como mencionamos anteriormente, a aprender de nuestro pasado para afrontar de la mejor manera posible el futuro, que, en el mejor de los casos se augura incierto y lleno de sorpresas a las que deberemos hacer frente.

Considerando lo anterior, vemos que la Educación Ambiental, dotada de esa dimensión de sostenibilidad y de esa dimensión paisajística puede contribuir en gran medida a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para ello es necesaria la presencia continua de la Educación Ambiental tanto en el sistema educativo como en toda la sociedad, tanta en la educación formal como en la educación no formal e informal. Además es necesario que esa presencia nos ayude a replantearnos nuestra relación con la naturaleza y nuestro modelo de civilización, actualmente en crisis, incorporando, además de una dimensión informativa y cognitiva las dimensiones afectiva y axiológica (Alcántara Manzanares y Medina Quintana, 2019; Amar, 2009; Ortega y Romero, 2009, Saura y Hernández, 2008). En definitiva, una de las vías que podría encaminarnos hacia un mayor respeto por la naturaleza y hacia un uso más sensato de los recursos y servicios naturales es la Educación, pero no solo desde el punto de vista del conocimiento, sino también del afecto y la emoción. Si el hombre, con su acción incontrolada, convirtió la Naturaleza en un infierno terrenal, tal vez la única vía de salvación de la Tierra, a escala global, sea la educación. Una educación transversal en medio ambiente, paisaje y sostenibilidad que realmente aporte soluciones que huyan del corto plazo y que forme a ciudadanos del presente y del futuro, conscientes de que el planeta y todos sus componentes son limitados. Seguir creyendo en el crecimiento ilimitado es creer en una utopía que nos conduce a una distopía generalizada. Por desgracia, cuarenta años después de que la Educación Ambiental comenzara su singladura seguimos asistiendo a graves conflictos ambientales, sociales y económicos, a pesar de que la ciencia y el conocimiento ya han reunido datos y evidencias suficientes que nos muestran cual debe ser nuestro camino a seguir.

A MODO DE CONCLUSIÓN

La Naturaleza, en sentido estricto, ya no existe. La diferencia principal entre las categorías de naturaleza y paisaje es la ausencia o presencia de la acción humana. Lo que tenemos y vemos en la actualidad son paisajes, podríamos incluso defender que todos son paisajes culturales con diferentes grados de distanciamiento de la naturaleza; desde paisajes aparentemente poco intervenidos hasta paisajes totalmente contruidos por la acción humana.

Esta acción humana, responsable de los cambios acelerados que experimenta la Tierra, se mueve, programada biológicamente, para dar respuesta a las funciones básicas que todo ser vivo desempeña: la relación con el medio, la reproducción y el consumo de recursos. Pero el éxito ecológico de ser humano hace que en la actualidad esas tres funciones básicas, unidas a ciertas necesidades sociales y culturales hayan modificado la relación con el entorno y se haya incrementado la velocidad de consumo de recursos, lo que unido al crecimiento poblacional deriva en una deriva planetaria sin precedentes. De hecho los cambios generados por la actividad humana son de tal magnitud que afectan a todos los sistemas terrestres, independientemente de donde se genere el impacto, por eso la ciencia habla de una situación de cambio global antropogénico.

El paisaje, como punto de convergencia de la Historia Natural y la Historia de la Humanidad, puede ser percibido e interpretado desde múltiples puntos de vista. Esto lo convierte en un hecho no solo natural sino también cultural. En virtud de esta esencia dual debe ser conocido, estudiado y gestionado, bien para su uso racional, bien para su mejora o bien para su conservación. En este sentido, la enseñanza y aprendizaje en entornos educativos de los paisajes culturales resulta un elemento clave para la mejor comprensión de cómo ha sido nuestra relación con el entorno y cómo debería ser a partir de ahora.

El paisaje se reconoce como un recurso didáctico de primera magnitud. Lo encontramos de diversas formas a lo largo de nuestro sistema educativo. Se aborda el estudio de sus componentes, su evolución, sus aspectos estéticos, sociales, etc. Sin embargo la realidad nos indica que algo falla... ¿Por qué seguimos devorando el territorio transformándolo de forma irreversible? ¿Por qué son cada vez más las evidencias de que el clima cambia aceleradamente por nuestro modo de vida? ¿Por qué siguen desapareciendo los hábitats y las especies y son sustituidos por agrosistemas intensivos que enriquecen a grandes corporaciones? ¿Por qué vivimos en una cultura plastificada hasta el punto de que muchos

de los alimentos que ingerimos ya contienen microplásticos perjudiciales para nuestra salud? ¿Por qué nuestra inconsciencia en el uso de los recursos naturales nos lleva a desatar epidemias de carácter catastrófico?

Sin duda la Educación Ambiental ha conseguido grandes logros desde su origen hace más de 40 años, pero aún tiene un largo camino por recorrer. Y debe replantearse muchas de las formas de proceder, tal como proponen algunos estudiosos del tema la nueva educación ambiental debe implicar a toda la gente en la solución de los problemas, no solo al sistema educativo. Con esfuerzos ambientalizadores solo en los ámbitos de la enseñanza, o en la investigación o en las élites intelectuales, no parece que podamos ir muy lejos. Urge, hoy más que nunca, y esta idea no es nueva, la ambientalización de sectores con altísimo poder de decisión. Urge la ambientalización de la legislación y los legisladores, de la justicia y los jueces, de la gestión y los gestores, de la industria y los poderes económicos, de los medios de comunicación, etc. Y urge una mirada definitiva hacia el paisaje, no solo en busca de la experiencia estética o a la búsqueda de momentos de sosiego o de ruptura con lo cotidiano, sino sobre todo al encuentro de las huellas de nuestros hechos para tomar definitivamente conciencia de cuál es nuestro papel biológico, ecológico y social y hacia donde queremos dirigirnos.

BIBLIOGRAFÍA

Alcántara Manzanares, J. y Medina Quintana, S. (2019). “El uso de los itinerarios didácticos (SIG) en la educación ambiental” en *Enseñanza de las ciencias*, 37-2, pp.173-188.

Álvarez Munárriz, L. (2011) “La categoría de paisaje cultural” en *Revista de Antropología Iberoamericana*, 6(1), pp.57-80.

Álvarez Munárriz, L. (2015) *Categorías Clave de la Antropología*, Sevilla, Signatura Demos.

Álvarez Munárriz, L. (2017) “El paisaje: arte y ciencia” en I. Parra Lledó (dir.), *Scenery. Valores plásticos y científicos del paisaje*. Murcia, Museo de la Ciencia y el Agua / Ayuntamiento de Murcia, pp.38-46.

Amar, V. (2009) “El cine por una educación ambiental” en *Educação & Realidade*, 34, pp.133-145.

Aramburu, F. (2000) *Medio ambiente y educación*, Madrid, Editorial Síntesis.

Báez Gómez, J.E. (2016) “La conciencia ambiental en España a principios del siglo XXI y el impacto de la crisis económica sobre la misma”, en *Papers*, 101(3), pp.363-388.

Bajo, M.J. (2001) “El paisaje” en el currículum de Educación Primaria, dentro del área del Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural en *Revista Aula*, 13, pp.51-61.

Beeby, A. y Brennan, A.M. (2008) *First ecology*, Oxford, Oxford University Press.

Benayas del Álamo, J. et al. (1994) *Viviendo el paisaje. Guía didáctica para interpretar y actuar sobre el paisaje*, Madrid, Fundación NatWest.

Busquets, J. y Cortina, A. (2009) *Gestión del paisaje: Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*, Barcelona, Ariel.

Buxó, R. (2006) “Paisajes culturales y reconstrucción histórica de la vegetación” en *Ecosistemas*, 15, pp.1-6

Cañal, P., et al. (2016) *Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria*, Madrid, Paraninfo.

Calvo Serraller, F. (1993) "Concepto e historia de la pintura de paisaje" en Fundación de Amigos del Museo del Prado (coord.), *Los paisajes del Museo del Prado*, Madrid, Editorial Nerea, pp.11-27.

Carpenter, S.R., et al. (2009) "Science for managing ecosystem services: Beyond the Millenium Ecosystem Assessment" en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106, pp.1305-1312.

Carrè, J. y Metailié, J.P. (2008) "De los paisajes de ayer a los paisajes de mañana. Metodología de un observatorio fotográfico para el análisis de dinámicas paisajísticas: El Valle de Vicdessos, Pirineos de Ariège (Francia)" en *Cuadernos Geográficos*, 43, pp.123-149.

Casas Grande, J. (2015) "Algunas ideas sobre la llamada economía de los recursos naturales" en *Mediterráneo económico*, 28, pp.337-367.

Cervera Fernández, I. (2000) "Paisajismo y Jardín en China" en *Ars Longa*, 9-10, pp.27-35.

Consejo de Europa (2000) *Convenio Europeo del Paisaje*, Florencia.

Cosgrove, D. (1985) "Prospect, Perspective and the Evolution of the Landscape Idea" en *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series*, 10(1), pp.45-62.

Cosgrove, D. (1998) *Social formation and symbolic landscape*, Madison, The University of Winsconsin Press.

Cosgrove, D. (2002) "Observando la naturaleza: el paisaje y el sentido europeo de la vista" en *Boletín de la A.G.E.*, 34, pp.63-89.

Coulson, R.N. y Tchakerian, M.D. (2010) *Basic Landscape Ecology*, Cochise, Knowledge Engineering Laboratory Partners, Inc.

Crutzen P.J. (2006) "The Anthropocene" en E. Ehlers y T. Krafft (Eds.), *Earth System Science in the Anthropocene*, New York, Springer, pp.13-18.

Crutzen, P.J. y Stoermer, E.F. (2000) *The "Anthropocene"* en *Global Challenge Newsletter*, 41, pp.17-18.

Curry, P. (2011) *Ecological Ethics. An Introduction*, Cambridge, Polity Press.

De Bolòs, M., y Serrano, D. (2008) “El mapa de paisatge, un mapa temàtic complex” en *Segon Congrés Català de Geografia*, Barcelona, Universitat de Barcelona pp.27-37.

De la Fuente, G. et al. (2004) “El aprecio por el paisaje y su utilidad en la conservación de los paisajes de Chile Central” en *Ecosistemas*, 13(2), pp.82-89.

Delgado Bujalance, B. y Ojeda Rivera, J.F. (2007) “El viaje pedagógico como método de conocimiento de paisajes” en *Investigaciones Geográficas*, 44, pp.5-31.

Delgado Bujalance, B. y Ojeda Rivera, J.F. (2009) “La comprensión de los paisajes agrarios españoles. Aproximación a través de sus representaciones” en *Boletín de la A.G.E.*, 51, pp.93-126.

Díaz Pineda, F. y Schmitz, M. F. (2003) “Tramas espaciales del paisaje. Conceptos, aplicabilidad y temas urgentes para la planificación territorial” en M.R. García Mora, (coord.), *Conectividad ambiental: las áreas protegidas en la cuenca mediterránea*, Sevilla, Junta de Andalucía, pp.9-28.

Duarte, C.M. (coord.) (2009) *Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Echavarren, J.M. (2010) “Conceptos para una sociología del paisaje” en *Papers. Revista de Sociología*. 95(4), pp.1107-1128.

Espinosa Rubio, L. (2014) “Una antropología filosófica del paisaje” en *Enrabonar. Quaderns de Filosofia*, 53, pp.29-42.

Fernández-Giménez, M. E. (2015) “A shepherd has to invent: Poetic analysis of social-ecological change in the cultural landscape of the central Spanish Pyrenees” en *Ecology and Society* 20(4), art.29.

García Díaz, J.E., Fernández Arroyo, J., Rodríguez Marín, F. y Puig Gutiérrez, M. (2019) “Más allá de la sostenibilidad: por una Educación Ambiental que incremente la resiliencia de la población ante el decrecimiento” en *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1101.

García Ruiz, J.M. y Lasanta, T. (2018) “El Pirineo Aragonés como paisaje cultural” en *Pirineos. Revista de Ecología de Montaña*, 173, e038, pp.1-44.

Gastó J. et al. (2010) “Construcción y articulación del paisaje rural: Perception, natural disturbance and the reconstruction of landscapes” en *AUS (Valdivia)*, 7, pp.6-11.

Gastó, J. et al. (2012) “Ecology: an integrated science for the artificialization of nature” en *Ciencia e Investigación Agraria*, 39 (3), pp.397-410.

Gil Pérez, D. y Vilches, A. (2019) “La comprensión e impulso de la Sostenibilidad: un requisito imprescindible para una acción educativa y ciudadana eficaz” en *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(2), 2101.

Gómez Moreno, M.L. (2008) “Los retos de la gestión del paisaje en la montaña mediterránea: relación entre tamaño, rentabilidad de la explotación y paisaje” en *Cuadernos Geográficos*, 43(2), pp.327-348.

González Bernáldez, F. (2011) *Ecología y paisaje e Invitación a la ecología humana. La adaptación afectiva al entorno*, Madrid, FUNGOBE – Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los espacios naturales.

Gurrutxaga San Vicente, M. y Lozano Valencia, P.J. (2008) “Ecología del Paisaje. Un marco para el estudio integrado de la dinámica territorial y su incidencia en la vida silvestre” en *Estudios Geográficos*, LXIX, 265, pp. 519-543.

Latouche, S. y Harpagès, D. (2011) *La hora del decrecimiento*, Barcelona, Editorial Octaedro.

Liceras, A. (2017) “Educación para una ética de la sostenibilidad del paisaje” en *Universidad, Escuela y Sociedad*, 2, pp.74-90.

López Albert, S. (2008) “Entre valles y monasterios: El paisaje valenciano a finales del siglo XIX” en *Ars Longa*, 17, pp.105-115

Machín Armas, F.O. et al. (2014) “Información Sociedad-Naturaleza y enfoque de sostenibilidad” en *M+A Revista Electrónica de Medio Ambiente*, 15(2), pp.13-27.

Maderuelo, J. (2005) *El paisaje. Génesis de un concepto*, Madrid, Abada Editores.

Maderuelo, J. (2008) *La construcción del paisaje contemporáneo*, Huesca, CDAN.

Maderuelo, J. (dir.) (2010) *Paisaje y patrimonio*, Madrid, Abada Editores.

Margalef, R. (2005) *Ecología*, Barcelona: Ediciones Omega

Martínez de Pisón, E. (1998) “El concepto de paisaje como instrumento de conocimiento ambiental” en E. Martínez de Pisón (dir.) *Paisaje y Medio Ambiente*, Valladolid, Universidad de Valladolid - Fundación Duques de Soria, pp.9-28.

Martínez de Pisón, E. (2009) *Miradas sobre el paisaje*, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva.

Martínez Medina, R. y Arrebola Haro, J. C. (2016) “La Enseñanza del Paisaje en España” en *Contexto & Educação*, 99, pp. 9-33.

Mata Olmo, R. (2008). “El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública” en *ARBOR, Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 184(729), pp.155-172.

Mendelsohn, R. et al. (2020). “A coastal resilience analysis of a heterogeneous landscape” *Journal of Environmental Protection* 11.

Milani, R. (2007) *El arte del paisaje*, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva.

Mitchell, W. J. T. (2002), *Landscape and Power*, Chicago, The University of Chicago Press.

O’Flaherty, J. y Liddy, M. (2017) “The impact of development education and education for sustainable development interventions: a synthesis of the research” en *Environmental Education Research*, 24(7), pp.1031-1049.

Ojeda Rivera, J.F. y Delgado Bujalance, B. (2010) “Las representaciones de paisajes agrarios andaluces” en *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 14(326).

Olwig, K. (1996) “Recovering the Substantive Nature of Landscape” en *Annals of the Association of American Geographers*, 86(4), pp.630-653.

Olwig, K. (2016) “Virtual enclosure, ecosystem services, Landscape’s character and the rewilding of the commons: the Lake District case” en *Landscape Research*, 2016.

Ortega, P. y Romero, E. (2009) “La dimensión ética de la crisis medioambiental. Propuestas pedagógicas” en *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 21 (1), pp.161-178.

Otero Pastor, I. (2000) “Paisaje y educación ambiental” en *Observatorio Medioambiental*, 3, pp.33-50.

Puig, J. et al., (2014) “Educación Ambiental, Inteligencia Espiritual y Naturaleza”, en *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 26(2), pp. 115-140.

Rockström, J. et al. (2009) “Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity” en *Ecology and Society*, 14(2), art.32.

Rodríguez Martínez, J. (2013) *Ecología*, Madrid, Ediciones Pirámide.

Saura, P. y Hernández, M.A. (2008) “La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la Educación Ambiental” en *Teoría de la Educación*, 20, pp.179-204.

Seeland, K. (2008) “Paisaje y diversidad cultural” en J. Nogué, L. Puigbert y G. Bretcha (Eds.), *Paisatge i salut*, Barcelona, Observatori del Paisatge, pp. 424.

SI-Smithsonian Institution (2020): “What does it mean to be human: Anthropocene” www.si.edu.

Singh, J.S. (2017) “Environment: a futuristic review” en *Current Science*, 113(2), pp.210-217.

Sluis, Th van der et al. (2019): “Drivers of European landscape change: stakeholders’ perspectives through Fuzzy Cognitive Mapping” *Landscape Research* 44/4.

Smith, T.M. y Smith, R.L. (2007) *Ecología*, Madrid, Pearson Educación.

Spellman, K.V. (2015) “Educating for resilience in the North: building a toolbox for teachers” en *Ecology and Society*, 20(1): art.46.

Steffen, W. et al. (2015) “The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration” en *The Anthropocene Review*, 2(1), pp. 81-98.

Tarback, Edward J. y Lutgens, Frederick K. (2005) *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física*, Madrid, Pearson Educación.

Tudge, C. (2000) *Neandertales, bandidos y granjeros. Como surgió realmente la agricultura*, Barcelona, Editorial Crítica.

Tyler, G. y Spoolman, S. (2009) *Essentials of Ecology*, Belmont, Brooks/Cole-Cengage Learning.

Tyler, G. y Spoolman, S. (2010) *Environmental Science*, Belmont, Brooks/Cole-Cengage Learning.

UNESCO (1978), “*Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la Unesco con la cooperación del PNUMA, Tbilisi (URSS) 14-26 de octubre de 1977. Informe final*”, París, Unesco.

Wiek, A. et al. (2013): “A global classroom for international sustainability education” *Creative Education* 4.

Zalasiewicz, J., et al. (2008) “Are we now living in the Anthropocene?” en *GSA Today*, 18(2), pp.4-8.

Zárate Marín, M.A. (2010) “Paisajes culturales urbanos, un legado para conservar” en *Anales de Geografía*, 30(2), pp.187-210.

Recepción: 20-11-20

Aceptación: 29-12-20