

Fecha de recepción: 19-agosto-2020

Fecha de aceptación: 26-noviembre-2020

TRASCENDENCIA ETNOBIOLÓGICA DE LAS CONCEPCIONES SOBRE EL VÍNCULO NATURALEZA-CULTURA EN JOSÉ MARTÍ

Roeris González-Sivilla¹, Matilde Teresa Varela Aristigueta¹, Isidro Eduardo Méndez Santos¹

¹Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz". Carretera Circunvalación Norte, Km 5½, entre Camino Viejo a Nuevitas y Avenida Ignacio Agramonte, CP 70300, Camagüey, Cuba.

*Correo: roeris.gonzalez@reduc.edu.cu

RESUMEN

El artículo presenta uno de los resultados parciales de la tesis doctoral del autor principal. Un análisis detallado de los diarios de campaña de José Martí desde la perspectiva de la etnobiología, permitió identificar potencialidades en el tratamiento de la relación naturaleza-cultura que se expresan en estos textos. Esto puede favorecer la incorporación de esta interdisciplina en la formación ambiental en carreras docentes u otras con un perfil biológico, como respuesta a uno de los problemas que se deben afrontar en el ejercicio de la profesión. Como resultado del estudio, se señalan las cualidades conductuales y procedimentales que evidencia Martí en su interacción con la cultura de las regiones visitadas. Estas poseen un importante caudal axiológico y un importante patrón conductual, procedimental y metodológico para el desarrollo de una cultura etnobiológica y ambiental. Estas cualidades, a consideración de los autores, podrían ser utilizadas como referentes educativos, tanto para los educadores del campo de la biología y las ciencias naturales en general, como para los gestores ambientales u otros profesionales cuya actividad involucre el conocimiento de las comunidades tradicionales, su transformación positiva o el enriquecimiento de la academia a partir de ese conocimiento y sus raíces ancestrales. Se determinó que los diarios analizados constituyen un testimonio importante para el estudio etnobiológico de la región noroccidental de La Española y de una parte del oriente de Cuba a fines del siglo XIX. La información al respecto puede ser de utilidad para promover el rescate de una parte de los ricos simbolismos, saberes y prácticas de las comunidades de estas regiones.

PALABRAS CLAVE: etnobiología, formación ambiental de docentes, pensamiento ambientalista martiano.

ETHNOBIOLOGICAL TRANSCENDENCE OF THE CONCEPTIONS ABOUT THE NATURE-CULTURE RELATIONSHIP IN JOSÉ MARTÍ

ABSTRACT

The article presents one of the partial results of the main author's doctoral thesis. A detailed analysis of José Martí's campaign diaries, from the perspective of ethnobiology, allowed us to identify potentialities in the

treatment of the nature-culture relationship that are expressed in these texts. They can favour the incorporation of this interdisciplinary to the environmental training in pedagogical careers or others with a biological profile, as a response to one of the problems that must be faced in professional practice. As a result of the study, the behavioural and procedural qualities that Martí shows in his interaction with the culture of the visited regions are pointed. These have an important axiological wealth and an important behavioural, procedural and methodological pattern for the development of an ethnobiological and environmental culture. This qualities could be used as educational references both for educators in the field of biology and natural sciences in general, as well as for environmental managers or other professionals whose activity involves knowledge of traditional communities, their positive transformation or enrichment of the academy from this knowledge and his ancestral roots. It was determined that the analysed diaries constitute an important testimony for the ethnobiological study of the north western region of Hispaniola and a part of eastern Cuba at the end of the 19th century. The information in this regard can be useful to promote the rescue of a part of the rich symbolism, knowledge and practices of the communities of these regions.

KEYWORDS: ethnobiology, teacher's environmental training, Martí's environmental thinking.

INTRODUCCIÓN

En el contexto cubano, se señala que el profesor de biología tiene la misión de contribuir al desarrollo en sus estudiantes de una cultura científica, que promueva la educación ambiental, la salud y coadyuve en la formación de valores. Esta idea aparece relacionada con los problemas profesionales que deben enfrentar en su desempeño los pedagogos (Pérez *et al.*, 2010). En particular, la cultura científica que se desea formar, implica la capacidad de conciliar lo que asimila desde las ciencias biológicas, con la experiencia social, matizada por hábitos, costumbres y tradiciones. Tales retos, han sido analizados por Araujo y Batista (2020) en el contexto educativo brasileño y también coinciden en la necesidad de aprender a escuchar, dialogar, analizar con mente abierta y crítica, como algunas de las habilidades que se necesitan desarrollar como parte de tal cultura y que están en la base metodológica de la etnobiología.

La educación ambiental ha estado siempre orientada a la búsqueda de un equilibrio en las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, pero ante todo, debe rescatar prácticas ya perdidas en las comunidades tradicionales y otras que se están perdiendo, lo cual no entra en contradicción con el desarrollo tecnológico

moderno (Gómez, 2007). Los procedimientos para ese rescate y para la generación de una nueva relación basada en el equilibrio y la armonía con la naturaleza, también forman parte del arsenal metodológico de la etnobiología (Argueta, 2020).

José Julián Martí Pérez (1853-1895), destacado intelectual en el ámbito latinoamericano y prócer de la gesta revolucionaria cubana (Figura 1), manifestó en su prolífica y diversa obra literaria, una concepción del vínculo naturaleza-cultura, caracterizada por una visión integradora, orgánica y armoniosa de las relaciones entre estas dos dimensiones de la vida humana, que además tuvo expresión en su actuación personal.

En el extenso *corpus* martiano, la naturaleza y las relaciones del ser humano con los elementos que la integran, aparecen de manera continua (Toledo, 1991, 2007; Serra, 2007; Escribano, 2015; González *et al.*, 2015; González, 2017). Es visible su afición hacia el conocimiento de los modos en que las sociedades humanas, en las diferentes épocas y culturas, se relacionan con las plantas y los animales, lo que puede ser apreciado en incontables pasajes de sus crónicas de viaje. Sin embargo estas cuestiones se hacen mucho más evidentes en los diarios escritos durante su última peregrinación desde Monte Cristi, pasando por varios



Figura 1. José Julián Martí Pérez (28 de enero de 1853-19 de mayo de 1895). Fotografía presumiblemente realizada en México, en 1894, aproximadamente un año antes de su deceso. Autor: Manuel Torres.

puntos de la región noroccidental de Santo Domingo y una breve travesía marítima hasta desembarcar por el sur-oriente de Cuba. De ahí se reinicia la ruta por aquella región, culminando cerca de la intersección entre los ríos Cauto y Contramaestre, en el sitio conocido por Dos Ríos, donde cae combatiendo al ejército español, dos días después de su última anotación.

Este trabajo pretende revelar las potencialidades que posee el enfoque etnobiológico evidenciado en los diarios de campaña de José Martí, para la formación ambiental del profesor de biología y de forma general para cualquier profesional dedicado a intervenir en procesos de investigación o gestión, que involucren las complejas interrelaciones entre la naturaleza y la cultura humana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se parte de una sustentación teórica breve, desde diversas fuentes en los campos de la etnobiología, la educación, y las ciencias y ambientales, con una articulación crítica que permitió justificar la necesidad y pertinencia de la investigación. Se trabajó con dos ediciones críticas de los diarios de campaña de José Martí, la publicada en 1996 por la Editorial Abril (Martí, 1996) y la del 2007, publicada por el Centro de Estudios Martianos (Martí, 2007), con diferentes notas complementarias descriptivas, argumentales e iconográficas. Estos diarios fueron escritos durante las travesías antes mencionadas, unas veces en casas de campesinos pobres que le brindaron las mejores atenciones posibles y las otras en campamentos improvisados en medio de la manigua. El primer diario abarca entre el 14 de febrero y el 8 de abril de 1895 y el segundo del 9 de abril al 17 de mayo del mismo año. En el periplo dominicano-haitiano, se reflejan los últimos días de los preparativos de la expedición para la incorporación a la guerra independentista cubana, iniciada el 24 de febrero de 1895, de sus dos principales líderes: El General en Jefe del Ejército Libertador, Máximo Gómez Báez (1836-1905) y el Delegado del Partido Revolucionario Cubano, José Martí, junto a otros cuatro combatientes (Figura 2).

El itinerario en suelo cubano compila las vivencias en una región de los montes patrios, aún desconocida para el autor, hasta dos días antes de su trágica muerte, cara a cara a los colonialistas, el 19 de mayo de 1895 (Figura 3).

Aunque la escritura de este último se inicia con su salida desde Cabo Haitiano, las notas del 9 de abril sobre el embarque y la travesía marítima son muy sintéticas y escuetas: “9 Abril. — *Lola, jolongo, llorando en el balcón. Nos embarcamos.* 10. — *Salimos del Cabo. — Amanecemos en Inagua. — Izamos velas*” (Martí, 2007) y solo comienzan a ser explícitas desde la narración del desembarco en un pequeño bote de remos el 11 de abril. Sin despreciar otros textos del *corpus* martiano, en los que se puede hallar un enfoque



Figura 2. Representación cartográfica de la ruta seguida por José Martí y Máximo Gómez, entre República Dominicana y Haití, antes de partir hacia Cuba y que es el objeto del primero de los diarios de Martí. Elaboración: Roeris González-Sivilla. Se emplearon recursos disponibles bajo la licencia CC-BY-NC-SA 2.0, que responden al proyecto de la Fundación OpenStreetMap® con anuencia de Open Data Commons Open Database License (ODbL).

etnobiológico, se consideran para este estudio los diarios de campaña, por constituir el resumen más completo de todas esas ideas, expresadas de un modo bastante evidente y como resultado de una praxis real, al estar Martí ubicado como sujeto participante activo (Guerrero, 2004), a diferencia de sus crónicas de viaje y otros escritos en los que su papel es mucho menos protagónico. Ambos diarios se involucran en un análisis intertextual en combinación con otras fuentes biográficas, etnológicas, históricas, epistolares y testimoniales, que fueron el sustento a su vez de un análisis hermenéutico, valioso para la interpretación de las intenciones, motivaciones y enfoques de José Martí, así como la connotación social y educativa de su contenido para la época actual. Como resultado de la síntesis se regularizan algunas potencialidades para la formación ambiental del profesor de biología, en

las que se destacan las cualidades etnobiológicas de carácter conductual y procedimental, expresadas por Martí.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Etnobiología y conservación de la biodiversidad en la formación del biólogo. El profesional con perfil biológico, ya sea como profesor, como investigador o como gestor de los procesos en los que interviene la vida, precisa de una cultura etnobiológica que lo acerque al conocimiento de las interacciones de la sociedad con los componentes vivos del entorno y cómo estas interacciones pueden modificar el comportamiento de unos y otros. En la actualidad, hablar de ambientes completamente libres de la actividad humana, resulta muy difícil y su impacto



Figura 3. Representación cartográfica del itinerario de campaña de la tropa insurrecta en la que marchaban los dos máximos líderes de la gesta Martí y Gómez, reflejado en el segundo diario, desde Playita de Cajobabo, sitio del desembarco de su expedición, hasta Dos Ríos, escenario del combate en el que pierde la vida el Delegado del Partido Revolucionario Cubano, a pocos días de ser ascendido a Mayor General del Ejército Libertador. Elaboración: Roeris González-Sivilla. Se emplearon recursos disponibles bajo la licencia CC-BY-NC-SA 2.0, que responden al proyecto de la Fundación OpenStreetMap® con agencia de Open Data Commons Open Database License (ODbL).

se acrecienta en el tiempo (Fuentes y Suárez, 2008; Duarte, 2006).

Este impacto, en el ámbito de la biodiversidad, es bien evidente desde el ejemplo de las especies exóticas invasoras, introducidas mediante la acción antrópica en ambientes ajenos pero favorables a su desarrollo. Éstas acarrearán impactos negativos, ya que cambian de una manera drástica, la composición y funcionamiento de los ecosistemas. Estudios recientes confirman cuánto influyen las modificaciones críticas de las redes tróficas, causadas por las exóticas invasoras, ya que a menudo acentúan los procesos de extinción (Lowe *et al.*, 2004; Schüttler y Karez, 2008; Aguirre *et al.*, 2009; Marshall, 2015). Otro ejemplo está dado por la explotación de los hábitats naturales de las especies

silvestres con diferentes fines, con lo cual se afecta la base alimentaria de sus depredadores (Janeiro-Otero *et al.*, 2020). Este fenómeno, generalmente provoca que estos últimos amplíen o cambien su nicho trófico, orientándolo hacia animales domésticos y ocasionalmente a los humanos. Existen reportes para especies como el puma americano (*Puma concolor*), el tigre de Bengala (*Panthera tigris tigris*) o el oso negro americano (*Ursus americanus*), por solo mencionar algunos (Conrad, 1992; Nabi *et al.*, 2009; Penteriani *et al.*, 2016; Guersoli, 2018). En consecuencia, muchas veces la respuesta humana es la caza intensiva, que provoca la significativa reducción de las poblaciones del depredador, siendo una amenaza muy común para la supervivencia de tales especies (Duarte, 2006; Crooks *et al.*, 2011; Boitani *et al.*, 2020; Rodríguez y Calzada,

2020). Se documentan casos en los que la caza ha colocado al borde de la completa extinción en áreas geográficas donde eran distintivos, a depredadores como el lobo gris (*Canis lupus*), considerado nativo en Irlanda, Japón y el Reino Unido, pero actualmente ausente de sus espacios naturales (Boitani *et al.*, 2020). Otro bien conocido es el del lince ibérico (*Lynx pardinus*), endémico del territorio peninsular al oeste de los Pirineos en la categoría de En Peligro, que debió ser reintroducido en ecosistemas de Portugal, donde habían desaparecido todas sus poblaciones (Rodríguez y Calzada, 2020).

Los anteriores ejemplos son solo la punta del iceberg, ya que aparejados a ellos existen patrones culturales muy arraigados en las sociedades humanas (Pisanti *et al.*, 2009), que deben ser modificados si se quiere alcanzar una verdadera sostenibilidad, que implique además de las dimensiones socioeconómica, científico-tecnológica y cultural, la ecológica (Laportilla *et al.*, 2018). Su efecto adverso sobre la biodiversidad, fundamentalmente asociada a comunidades humanas, es significativo.

Todos estos procesos, resultantes de la intervención antrópica en los ecosistemas naturales y la posterior colonización, tanto desde la perspectiva material, como desde la sociocultural, le imprimen un carácter antagónico a la relación hombre-sociedad-naturaleza, respecto al cual, reflexionó Martí que: “*No hay batalla entre la civilización y la barbarie, sino entre la falsa erudición y la naturaleza*” (Martí, 1991a).

Es precisamente la educación para la conservación de la biodiversidad (Guerra, 2011; Méndez y Guerra, 2014), una de las aristas fundamentales de la formación del profesor de biología en la que el enfoque etnobiológico, como agente mediador entre naturaleza y civilización, juega un rol importante para evitar que la falsa erudición conduzca a la barbarie.

Dentro de ese proceso de formación del docente de biología en Cuba, han existido tradicionalmente numerosos contextos para educar en la conservación

de la biodiversidad, entre los que pueden citarse disciplinas con un componente sistemático y ecológico (Microbiología, Botánica, Zoología General y Genética Ecológica), la incidencia en la estrategia curricular de educación ambiental, la extensión universitaria desde los proyectos socioculturales comunitarios, la disciplina Práctica de Campo y la disciplina Dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología. No obstante, la urgencia de los problemas ambientales contemporáneos, exige que se busquen nuevas alternativas y una de ellas puede guardar relación con la utilización, para tal fin, de la obra martiana, la cual está orientada que se estudie como eje transversal en las diferentes carreras de la universidad cubana (Vitier, 2002).

El vínculo naturaleza-cultura en la configuración del pensamiento ambientalista martiano.

En toda la extensión de la obra martiana, la naturaleza, motivo predominante del contenido ambiental identificado para ella (González *et al.*, 2015; González, 2017), resulta omnipresente, como un personaje más de sus crónicas y relatos, la inspiración de su lírica, o como protagonista y testigo en ocasiones, de los hechos narrados en sus artículos periodísticos.

Esta naturaleza extendida en la concepción martiana, se ve desde una dualidad, por una parte a nivel endógeno, interpreta al universo, lo conceptualiza y caracteriza. A su vez, desde un nivel exógeno, orienta el nexo del hombre con su entorno natural, desde tres planos que tienden a superponerse: el deontológico (referido a la teoría de la ética normativa o ética del deber), el hedonístico (como doctrina ética, en su sentido del placer, asumido para este caso en su dimensión espiritual y con carácter utilitario) y el gnoseológico (como teoría filosófica que estudia la naturaleza y los límites del conocimiento) (Toledo, 2007; Escribano, 2015). En el orden axiológico (que parte de la interpretación filosófica de la naturaleza de los valores, su formación y su configuración en el plano individual o social), lo afectivo-estético y lo ético-moral con un enfoque ambiental, afloran constantemente en los textos de Martí (Méndez *et al.*, 2011).

Uno de los principales rasgos de la concepción martiana de la naturaleza, es su distanciamiento de posiciones antropocéntricas (Toledo, 1991; González *et al.*, 2015; González, 2017). Desde la perspectiva de las relaciones de lo natural con las sociedades humanas, puede hablarse de un humanismo, atributo predominante del universo martiano (Pacheco, 2010), con un carácter no antropocéntrico, que incluye a la naturaleza como algo indisoluble de la condición humana (Serra, 2007; Toledo, 2007; González *et al.*, 2015; González, 2017) y que puede señalarse como uno de los principales rasgos que caracterizan a la dimensión ambiental de la obra del prócer cubano (González, 2017):

El mundo no es una serie de actos, separados por catástrofes, sino un acto inmenso elaborado por una incesante obra de unión (...) El hombre no es un soberbio ser central, individuo de especie única, a cuyo alrededor giran los seres del cielo y de la tierra (...) Han muerto la teoría de las catástrofes, (...) y la teoría antropocéntrica (...) (Martí, 2001).

Para Martí, el hombre debe ser capaz de mejorarse y mejorar al mundo, no como dueño y señor del universo, sino ubicando al ser humano en su justo sitio dentro de la trama de la vida. Ha escrito: “*Y el hombre no se halla completo, ni se revela a sí mismo, ni ve lo invisible, sino en su íntima relación con la naturaleza*” (Martí, 2004).

El vínculo naturaleza-cultura es una de las características que destacan en su universo y se expresa desde varias aristas. Se manifiesta desde la naturaleza, como inspiración creativa fundamentalmente de su lírica, con un enfoque estético, axiológico y de ascenso espiritual del hombre (Toledo, 2003; González, 2017). El reiterado uso de analogías y fabulaciones para intentar comprender algunos fenómenos sociales y atributos humanos, parten de la dinámica de la vida silvestre y emplea recursos literarios como la animalización o la personificación en los que los seres no humanos adquieren un significado fundamentalmente educativo (Rama, 1983; Fountain, 2012; González, 2017; Monet-Descombrey, 2017; Cecere, 2018). Se aprecia en la constante indagación de las influencias recíprocas

hombre-sociedad-naturaleza, desde perspectivas económicas, geopolíticas, religiosas, artísticas, costumbristas, lingüísticas, y científicas (Serra, 2007; Toledo, 2007; Escribano, 2015; González, 2017).

El estudio de las sociedades humanas, tiene en este vínculo naturaleza-cultura un objeto de estudio de trascendental importancia para la etnobiología, en lo que se refiere al vínculo humano con los seres vivos, especialmente plantas, animales y hongos, por ser estos grupos los más conocidos y los más integrados a las prácticas sociales, aunque no se debe despreciar la influencia de organismos como las bacterias. La etnobiología, a pesar de tener antecedentes para América desde el siglo XVI (Argueta, 2013), aún no ocupa el lugar que realmente merece. Una visión un tanto reduccionista y estática, ha llegado a asociar a esta ciencia con el estudio intercultural sistémico sobre cómo las personas se relacionan con la biota circundante (Casagrande, 2004). Otros autores al definirla, le otorgan al lenguaje de las ciencias mayor relevancia en la interpretación de los saberes ambientales populares, evadiendo el intercambio entre lo académico y lo tradicional (Hunn, 2006), pero existen perspectivas aún más abarcadoras y que le imprimen un papel marcadamente dinámico. La etnobiología se caracteriza por desarrollar investigación interdisciplinaria, con base en la biología (botánica, zoología, micología) y la antropología (arqueología, lingüística, etnohistoria) entre otras disciplinas, sin que ellas signifiquen un límite infranqueable. Reconoce y estudia, explícitamente, las percepciones, simbolizaciones, saberes y prácticas y, en general, todas las interrelaciones ancestrales y actuales de los pueblos originarios, indígenas, campesinos, pescadores, pastores y artesanos, con respecto a los animales, las plantas y los hongos, en un contexto cultural, espacial y temporal, y de preferencia bajo un amplio análisis diacrónico (Argueta, 2020).

Aun cuando en el plano académico, el carácter de la etnobiología sea interdisciplinaria, en su aplicación práctica adquiere un carácter transdisciplinario, al orientarse a la generación, innovación, transmisión,

sistematización y diálogo entre los saberes académicos y de las comunidades tradicionales (Argueta, 2020), dirigidos a la construcción del bien común, en correspondencia con lo que plantea el Código de Ética, que aprobaron instituciones de 15 países latinoamericanos en octubre de 2015 (Sociedad Latinoamericana de Etnobiología, 2016).

La formación de docentes de biología y lo etnobiológico en la obra martiana. Desarrollar en los futuros profesores de biología la concepción de que la ciencia no es la “dueña de la verdad” y que aplicar el materialismo dialéctico a la interpretación científica de la vida, significa reconocer el papel de la experiencia empírica; los ha de colocar en mejores condiciones para formar ciudadanos ambientalmente responsables.

Cada día esta idea está más cercana con los nuevos enfoques transdisciplinarios que va adquiriendo la ciencia (Swiss Academies of Arts and Sciences, 2008) bajo la perspectiva de que los sistemas en los que la vida se desenvuelve tienen un comportamiento complejo. Tanto el científico como cualquier ciudadano, deben ser capaces de buscar las soluciones a los problemas ambientales, en el intercambio inclusivo y con respeto de sus respectivos saberes. Siempre con la mirada enfocada a lograr el estado de bien común para todos los implicados (humanos o no) en el sistema medioambiental en cuestión. Algunos autores denominan a este intercambio, diálogo intercultural (Pérez y Argueta, 2011). Se reconoce además a la introducción de la etnobiología en la formación de los docentes de las ciencias naturales, como la vía para lograr su desarrollo.

En el contexto particular de la biología, se considera que un enfoque etnobiológico no solo permite rescatar y conservar la memoria biocultural, sino que hace posible la gestión y desarrollo de micro-procesos sociales para la descolonización educativa, epistémica, política y cultural. Esto será viable una vez que tome voz el conocimiento empírico de los pueblos originarios, que durante más de medio milenio ha sido silenciado (Vargas-Clavijo *et al.*, 2014).

Un argumento a favor de lo anterior, va en el sentido de que el aprendizaje de los contenidos sobre la vida, es más democrático, participativo y emocionalmente empático, si considera el conocimiento tradicional que ha adquirido el niño o adolescente en su entorno comunitario (Ausubel *et al.*, 1983; Rifa y Méndez, 2016; Rifa, 2017). Esto, para el caso cubano, es más evidente en comunidades rurales, donde puede resultar impresionante la cultura de lo natural que demuestran los estudiantes en las clases de las ciencias naturales.

Un verdadero diálogo, donde el flujo de información entre lo científico y lo tradicional sea continuo y basado en la no imposición del uno sobre el otro, que logre facilitar y mantener la disposición de ambas partes a escuchar, reflexionar y debatir con respeto, solo puede conducir a la síntesis de conocimientos con el enriquecimiento mutuo de las fuentes (Pérez y Argueta, 2011).

La formación del docente basada en estas ideas será más vivencial, que al tomar en consideración las teorías del aprendizaje significativo (Ausubel *et al.*, 1983), los acerca al plano de sus aspiraciones y motivos profesionales, confiriéndole significado personal y profesional para los futuros maestros. El propio proceso de formación de la personalidad de José Martí, puede servir como ejemplo de lo que se ha afirmado anteriormente.

Las condiciones peculiares en que se desarrolló su vida, fundamentalmente su infancia y juventud, condicionaron que descubriera tempranamente, aspiraciones y motivos para conformar un proyecto de vida. Lo anterior, combinado con una sólida y positiva actitud hacia el conocimiento, que casi se convirtió en una necesidad vital y con las numerosas estrategias de aprendizaje que asumió, desarrollaron una cualidad autodidacta en la personalidad martiana, caracterizada por una necesidad sistemática y creciente de aprender, sentir placer por aprender, considerar siempre insuficientes los conocimientos adquiridos, la originalidad y creatividad y la perseverancia (Martínez, 2007).

Es válido destacar, que una de las fuentes de obtención del conocimiento adoptadas por Martí, radicó en los saberes empíricos tradicionales de personas a las que se vinculó durante toda su vida (Martínez, 2007), cuya experiencia luego vertió en las disímiles obras que creó, entre las cuales se hace mención, como ejemplo, a su quehacer literario y político, sus aportes a la diplomacia latinoamericana o su creación de una peculiar concepción de la guerra y de una estructura civil “con todos y para el bien de todos”.

Tanto la incorporación de algunas de esas cualidades autodidactas martianas, como la aplicación de sus estrategias de aprendizaje y de los saberes empíricos entre las fuentes principales de conocimiento, poseen una importante connotación para la formación de un educador ambiental.

El análisis contextualizado de las anotaciones de Martí, complementado por los testimonios existentes sobre su personalidad, en las clases de las disciplinas biológicas u otros espacios curriculares, debe ser la vía preferencial para que el estudiante descubra las potencialidades implícitas en las obras y la actuación de Martí para su formación. Por otra parte, la instrumentación de esas potencialidades en la práctica pre-profesional y en actividades que precisen de un enfoque etnobiológico, prácticas de campo, visitas dirigidas, excusiones docentes y proyectos socioculturales comunitarios, harán posible su consolidación.

Análisis de los diarios de campaña de Martí, desde la hermenéutica y la intertextualidad. Los dos únicos diarios de campaña llevados por Martí, resultan los últimos textos donde expresa sus opiniones sobre el nexo entre naturaleza y cultura y donde aparecen las ideas más concentradas (González, 2017). En torno al tema, en ambos se evidencia una maduración en sus conceptualizaciones, que se manifiestan con una sencillez, propia de quienes han depurado su expresión por la claridad de pensamiento. Debe tenerse en cuenta que, en un diario, y mucho más si es de campaña, no se toma nota de lo superfluo o poco significativo, sino solamente de aquellos sucesos que han marcado

la experiencia diaria del individuo. Los de Martí, considerados joyas clásicas de lo que se conoce por literatura de campaña (Ochando, 1995), van más allá, dada su clara concepción de que todo lo que guardaba relación con la naturaleza y las comunidades humanas por donde transitaba, adquiriría significación relevante.

Esevidente, tanto en el primer diario como en el segundo, la intención de Martí por dominar lo esencial para la supervivencia en las condiciones de la lucha guerrillera. Rasgo inspirado por el papel que desempeñó la comunión entre el mambí (denominación coloquial dada a los miembros del ejército independentista cubano, de la segunda mitad del siglo XIX) y la manigua en las anteriores contiendas y por el espíritu democrático e inclusivo de asimilar esa cultura de lo natural presente en el campesino, como elemento imprescindible para la conformación de la república futura. Todo ello justifica que pueda hablarse de un enfoque etnobiológico en ellos.

Resulta esclarecedor leer lo que comenta Máximo Gómez Báez, conocido como el Generalísimo, militar dominicano y principal estrategia de las gestas independentistas cubanas de 1868 a 1878 y de 1895 a 1898, sobre esa maravillosa comunión entre el soldado revolucionario y el monte:

¡Qué amor tan grande! El combatiente amó la montaña, el matorral, la sabana; amó las palmas, el arroyo, la vereda tortuosa para la emboscada; amó la noche oscura, lóbrega, para el descanso suyo y para el asalto al descuidado o vigilado fuerte enemigo.

Amó más aún la lluvia que obstruía el paso al enemigo y denunciaba su huella; amó el tronco en que hacía fuego a cubierto, y certero; amó el rifle, idolatrá al caballo y al machete. Y cuando tal amor fue correspondido y supo acomodarlo a sus miras y propósitos, entonces el combatiente se sintió gigante y se rio de España (Gómez, 1972).

Asimismo, se pone de manifiesto en los diarios de Martí una permanente actitud indagatoria y

una impresionante capacidad de observación, ya anteriormente mostrada en las crónicas de sus viajes, orientadas hacia los modos de vida del hombre en aquellos parajes, su integración al entorno y sus saberes empíricos sobre la naturaleza, como testimonian algunos de los que lo conocieron siendo niños aún, en su breve paso por el oriente cubano.

En este sentido Salustiano Leyva, recuerda de aquel hombre singular:

“Martí se la pasaba averiguando de los árboles (...) Yo hasta le expliqué que en la montaña deben sembrarse arriba, en los firmes, para cuando empiezan a semillar, esa semilla rueda y vaya poblando todo para abajo. (...). Martí no se portaba desdeñoso con nadie; más bien buscaba comprenderle algún saber” (Escobar, 2009).

Este criterio es sostenido por Paulina Rodríguez Laffita y Francisco Pineda Rodríguez. La primera señala su receptividad hacia los saberes: *“Él más bien estaba pendiente de lo que los otros decían, porque era muy escuchador”* (Escobar, 2009), el segundo, su deseo de saber: *“Preguntaba qué era esto, qué era lo otro, como se llamaba. Él lo menos el cacao (Theobroma cacao L) lo vino a conocer aquí. Siempre estaba curioso por todo”* (Escobar, 2009).

Para atrapar todo ese conocimiento, acudía a su hábito de escritura, que además parecía proporcionarle un intenso placer, como afirma Mariana Pérez Moreira: *“Apuntaba en una libretica. Lo agarraba un entusiasmo cuando descubría algún saber. (...) Le encantaban las palabras con que mentábamos el monte nosotros los brutos”* (Escobar, 2009).

Hay tres elementos en los que Martí enfatiza: la descripción casi censal de la flora y parte de la fauna que encuentra en su recorrido, preocupado siempre por adquirir los nombres que no conocía y datos sobre sus cualidades, el valor socioeconómico, especialmente el medicinal, de las especies de plantas y animales, tanto silvestres como cultivadas y sus modos de uso

por el campesino y el arraigo en su cultura, tradiciones y formación que posee cada especie en particular y del espacio natural como conjunto.

Y vamos conversando, de la miel de limón (Citrus × limon (L.) Osbeck), que es el zumo muy hervido, que cura las úlceras tenaces; del modo moro, que en Cuba no se conoció, de estancarse la herida con puñados de tierra; de la guacaica (Coccyzus merlini), que es pájaro gustoso, que vive de gusanos, y da un caldo que mueve al apetito; de la miel de abeja (Apis mellifera Linnaeus, 1758), “mejor que el azúcar, que fue hecha para el café”. “El que quiera alimento para un día, exprima un panal que ya tenga pichones, de modo que salga toda la leche del panal, con los pichones revueltos en la miel. Es vida para un día, y cura de excesos” (Martí, 2007).

La última, es una costumbre que se mantiene en algunos sitios, donde las larvas de abejas, que Martí denomina como pichones, son engullidas, junto a la miel sin procesar. Debe destacarse que el consumo de las larvas pudiera llegar a destruir por completo la colonia, al interrumpir el ciclo reproductivo, por lo que desde el punto de vista apícola ese modo de explotación es completamente insostenible. Contrario a esto, en la manigua insurrecta, donde la disponibilidad de alimento y su ingestión sistemática era precaria, fue sin dudas una singular estrategia de supervivencia, pues a los muchos valores energéticos y medicinales de la miel, la jalea real y el propóleo, se incorporaba el valor proteico de las larvas que es considerable.

Su inquisición sobre los valores medicinales de la flora cubana, conociendo la utilidad que le proveerían esos saberes en la manigua, es constante:

En un grupo hablan de los remedios de la nube en los ojos: agua de sal, — leche del ítimo (*Euphorbia tithymaloides* L), *“que le volvió la vista a un gallo (Gallus gallus domesticus)”*, — la hoja espinuda de la rosetilla (*Jacquinia aculeata* L) bien majada, — *“una gota de sangre del primero que vio la nube”*. Luego hablan de los remedios para las úlceras: — *la piedra amarilla del*

río Jojó, molida en polvo fino, el excremento blanco y peludo del perro (*Canis lupus familiaris*), la miel del limón: — el excremento, cernido, y malva (se conocen así a varias plantas con propiedades emolientes, de las familias Malvaceae y Byttneriaceae) (Martí, 2007).

Lo mismo puede decirse de su testimonio sobre las comidas y sobre algunos modos de su preparación. A cuatro días de su arribo a Cuba, anota como su compañero de expedición, el combatiente dominicano Marcos del Rosario Mendoza (1859-1947) y el General Máximo Gómez Báez, preparan la caza del día: “Marcos, ayudado del General, desuella la jutía (tal vez *Capromys pilorides* o *Mysateles prehensilis*). La bañan con naranja agría (*Citrus × aurantium* L) y la salan” (Martí, 2007). La naranja agría sustituyendo al limón, en esa época más conocido en las cocinas urbanas, es mostrada al igual que el aceite de coco, ampliamente utilizado en la región oriental: “A la noche, carne de puerco (*Sus scrofa domestica*) con aceite de coco (*Cocos nucifera* L), y es buena” (Martí, 2007). Otro reflejo de la gastronomía alternativa en campaña es el de la sustitución del café por otros granos con un sabor similar, aunque de mucha menor calidad olfativa: “Del café (*Coffea arabica* L) hablamos, y de los granos que lo sustituyen: el platanillo (parece ser *Corchorus siliquosus* L) y la boruca (*Senna occidentalis* (L.) Link)” (Martí, 2007).

La percepción sobre el comportamiento de animales silvestres, también interesan a Martí:

*De sobremesa se habló de animales: de los caos negros (*Corvus nasicus*), y capaces de hablar, que se beben la leche, — de cómo se salva el ratón (*Mus musculus*) de las pulgas (*Pulex irritans*), y se relame el rabo que hundió en la manteca, — del sapo (cualquier representante cubano de la familia *Bufo*), que se come las avispas (una de las especies de la familia *Vespidae*, que habitan en Cuba), — del murciélago (alguno de los miembros del orden *Chiroptera* que habitan en la isla y se alimentan de coleópteros), que se come al cocuyo (podría ser *Pyrophorus mellifluus* o *Ignelater havaniensis*), y no la luz (Martí, 2007).*

En la anotación, los relatos cortos de sucesos que involucran a estos animales tienen su poco de fábula, pues aún no se ha podido comprobar que los caos hablen, o sean capaces de engañar a los ordeñadores depositando piedras en las botellas para ocultar el robo de la leche. Esa fantasía arraigada en la cultura del hombre común, un componente destacado en los estudios etnobiológicos, debió resultar muy significativa para Martí, en parte por el deseo de saber y en parte para comprender como pensaban aquellos hombres.

Todavía en Santo Domingo, en el camino de Santiago de los Caballeros a la Vega, escribe en su primer diario esta exquisita descripción:

(...) *más gallardos pisaban los caballos (*Equus ferus caballus*) en aquella campiña floreciente, corsada de montes a lo lejos, donde el mango (*Mangifera indica* L) frondoso tiene al pie la espesa caña (*Saccharum officinarum* L): el mango estaba en flor, y el naranjo maduro, y una palma caída, con la mucha raíz de hilo que la prende aún a la tierra, y el coco corvo del peso, de penacho áspero, y el seibo (*Ceiba petandra* (L.) Gaertn), que en el alto cielo abre los fuertes brazos y la palma real (*Roystonea regia* (Kunth) O. F. Cook). (...) De autoridad y de fe se va llenando el pecho (Martí, 2007).*

Al final, deja por sentado que aquella profusión de colores y vida, no solo da tranquilidad y placer, sino que causa un crecimiento axiológico en el individuo, único origen de la verdadera autoridad para Martí. En esa profunda sensibilidad y esa percepción de que hombre y naturaleza son una unidad indisoluble, se muestra la influencia del pensamiento trascendentalista de Ralph Waldo Emerson (1803-1882), uno de sus principales referentes filosóficos y se evidencia la concordancia del pensamiento de ambos con la ecosofía contemporánea (González *et al.*, 2015, González, 2017). Estos rasgos se manifestarán casi en toda la extensión de sus diarios.

El 19 de febrero de 1895, deja constancia de una conversación con un combatiente de la guerra de

1868 a 1878, y allí lega un relato en el que se mezcla la sabiduría del campesino para manipular especies silvestres altamente territoriales, como las avispas, con la tremenda admiración de ambos por Carlos Manuel de Céspedes y del Castillo (1819-1874), el Padre de la Patria, prócer iniciador de la primera guerra independentista en Cuba, focalizada en este caso hacia el coraje de Céspedes, ante una de las picaduras más dolorosas que pueda infligir un insecto en los campos cubanos, dando muestras de dignidad y de su resolución de afrontar lo que la manigua le deparara, mientras luchaba por Cuba (Martí, 2007).

El 24 de abril de 1895, cerca de la Sierra del Maquey, en su amada Cuba, regala esta sintética valoración del significado del monte para el hombre sencillo, natural y directo que lo habita:

—¿Y esta gente? ¿qué tiene que abandonar? ¿la casa de yaguas (vainas en la base del peciolo de las hojas de la palma real), que les da el campo y hacen con sus manos? ¿los puercos que pueden criar en el monte? Comer, lo da la tierra: calzado, la yagua y la majagua (*Talipariti elatum*): medicina, las yerbas y cortezas; dulce, la miel de abeja. — (Martí, 2007).

El tratamiento de la naturaleza, que, aunque no sea objeto de este análisis, se aprecia en su poesía con similar fuerza a como aparece en su producción en prosa (Rodríguez, 2012), fue asumida por Martí de manera polisémica en lo que es posible descubrirla como recreación de su belleza paisajística o como mera enumeración de su flora y su fauna:

— Y admiré, en el batey, con amor de hijo, la calma elocuente de la noche encendida, y un grupo de palmeras, como acostada una en la otra, y las estrellas, que brillaban sobre sus penachos. Era como un aseo perfecto y súbito, y la revelación de la naturaleza universal del hombre. — (Martí, 2007).

En sus diarios expone con suficiencia, muestras diversas de la botánica cubana, la iteración sobre asuntos de la flora nuestra es constante apreciable,

de similar modo se puede considerar una empatía entre el estado de ánimo del autor y la magnificencia del paisaje. La inmensa frase: “Salto. Dicha grande” (Martí, 2007) es el preámbulo de su fascinación y sobrecogimiento ante la naturaleza patria en toda la extensión, pero sobre todo de su afincada voluntad de revelar en toda su magnitud la esencia de lo cubano. Ha escrito: “Y todo el día, ¡qué luz, qué aire, qué lleno el pecho, qué ligero el cuerpo angustiado!” (Martí, 2007).

Esa empatía puede apreciarse en uno de los más hermosos pasajes, el del 18 de abril, cuando su amor por las criaturas del monte se funde con otra de sus pasiones, la música; pero esta vez interpretada por una orquesta singular:

La noche bella no deja dormir. Silba el grillo (especie de la familia Gryllidae, de las presentes en Cuba); el lagartijo (reptil del suborden Lacertilia, las mayores probabilidades están en el género Anolis, aunque contradictoriamente ninguno de los lacertilidos cubanos emite sonidos) quiquiea (al parecer se refiere sonido onomatopéyico que asocia a esta especie y que pudiera estar presente en otros lagartos sudamericanos), y su coro le responde; aún se ve, entre la sombra, que el monte es de cupey (Clusia rosea Jacq) y de paguá (Bactris cubensis Burret), la palma corta y espinada; vuelan despacio en torno las animitas; entre los ruidos estridentes, oigo la música de la selva, compuesta y suave, como de finísimos violines; la música ondea, se enlaza y desata, abre el ala y se posa, titila y se eleva, siempre sutil y mínima: es la minada del son fluido: ¿qué alas rozan las hojas? ¿qué violín diminuto, y oleadas de violines, sacan son, y alma, a las hojas? ¿qué danza de almas de hojas? Se nos olvidó la comida; comimos salchichón y chocolate y una lonja de chopo (Xanthosoma sagittifolium (L.) Schott) asado. — la ropa se secó a la fogata. — (Martí, 2007).

Al parecer el Maestro (calificativo dado a Martí por los trabajadores emigrados a quienes impartió clases gratuitas en la Sociedad Protectora de la Instrucción La Liga, fundada en Nueva York, entre 1889 y 1890)

recuerda esta paradisíaca experiencia al día siguiente, cuando comenta sobre los sonidos de la fauna nocturna de la patria, según el testimonio de Mariana Pérez Moreira, más de medio siglo después: “Martí habló largo de bichos y del bando de rumores que producen con sus ruiditos” (Escobar, 2009).

Pero su éxtasis ante la belleza del monte cubano en esos días, queda reafirmado al trascender la manigua redentora y llegar hasta el continente, en la carta que envía Martí, el 26 de abril de 1895, a Carmen Millares de Mantilla (1848-1925) y sus hijos: “*un saludo de orgullo por nuestra patria, tan bella en sus hombres como en su naturaleza... No soy inútil ni me he hallado desconocido en nuestros montes*” (Martí, 1991b).

La vida como fenómeno natural, se revela en la obra martiana como un valor superior, que nadie tiene derecho de negarlo a otros. Es el respeto a ella en todas sus manifestaciones, una de las bases de la bioética contemporánea. Previo a su viaje de incorporación a la insurrección, durante una práctica de tiros junto a Máximo Gómez, en un cayo frente a Montecristi, este último lo insta a disparar a un ave en pleno vuelo y el Delegado (calificativo que alude al cargo de Delegado del Partido Revolucionario Cubano, ostentado por Martí), después de ajustar la puntería, no puede hacer el disparo (Cruz, 2007). Tal era su respeto por todo ser vivo.

Avalando esta idea, Salustiano Leyva, narra este peculiar encuentro: “*Mira, al quincarro (tal vez *Peltophryne peltoccephala* (Tschudi, 1838)) hay quién le coge miedo y hasta lo eriza (...) César fue a pisotear uno que se apareció a brincarle para arriba. Y Martí le dijo: “Dios te libre si lo matas”. Él era así, que guardaba respeto hasta por los bichitos*” (Escobar, 2009).

Aquellos niños quedarían marcados por su intensa sensibilidad, como Francisco Pineda Rodríguez, que en uno de sus relatos conmueve por la visión tan humanista del mundo que le transmite Martí, asimilada a pesar de la corta edad y poca instrucción de Pineda,

pero que impresiona por la capacidad de percibir el entorno en dialéctica comunión consigo mismo:

“*¡Qué lindo es el mundo, Francisco!*”, me dijo, y no lo entendí, no lo podía entender. ¿Cómo el mundo aquel materío de espinas, solo, sin nadie ahí? El vio que yo no lo creía. Y volvió conque sí, que lo era, y que yo estaba parado sobre de él. ¡Esto es lo más grande que a mí se me ha dicho! (Escobar, 2009).

Parece una hermosa casualidad, que este afán por testimoniar cohesión entre el guerrillero y el monte, quede plasmado en la última anotación de su diario, el 17 de mayo de 1895, a solo un día y unas horas de entrar en la inmortalidad: “*Asan plátanos (*Musa paradisiaca* L), y majan tasajo de vaca (carne salada de *Bos taurus*), con una piedra en el pilón, para los recién venidos. Está muy turbia el agua crecida del Contramaestre, — y me trae Valentín un jarro hervido en dulce, con hojas de higo (*Ficus carica* L)” (Martí, 2007).*

Todo este potencial que se manifiesta en los diarios de campaña martianos, puede contribuir significativamente a una educación que se caracterice por el desarrollo de una sensibilidad hacia lo ambiental con un alto nivel de eticidad (Méndez *et al.*, 2011) y la capacidad del diálogo epistémico intercultural, entre la ciencia y la tradición popular, en la construcción de saberes ambientales integrados, que medien eficazmente entre la necesidades reales de la humanidad para cohabitar el planeta y la capacidad de este para suplirlas.

Valor práctico de la obra martiana para un enfoque etnobiológico en el proceso formativo. Por toda la vasta producción martiana (especialmente en sus diarios de campaña y crónicas de viaje), pueden encontrarse, como se va dejado entrever en párrafos previos, los más variados ejemplos de cualidades que, a consideración de los autores de este artículo, deben poseer en particular tanto biólogos, con perfil pedagógico o investigativo, como etnobiólogos desde su concepción como especialistas (aunque

no se refiera Martí a ello directamente) y en general, todo aquel que dirija su actividad hacia el modo de vida de las comunidades tradicionales, ya sea para el mero conocimiento de estas, para su transformación positiva o para enriquecer la academia con el acervo empírico ancestral. Algunas de ellas tienen un carácter conductual, mientras que, en otras, se aprecian aspectos procedimentales que puede servir como referente al ejercicio profesional dedicado a la búsqueda transdisciplinaria de sabiduría.

Cualidades conductuales. Las cualidades conductuales que se presentan, son el resultado de los diversos análisis aquí expuestos, sobre los modos de pensar y reflexionar la relación naturaleza-cultura manifestados por Martí, en su interacción con comunidades rurales cubanas durante la trayectoria descrita en sus diarios. Aunque como se ha reconocido, también se evidencian en otros momentos de la vida del Apóstol (así se le comenzó a llamar a Martí entre los círculos independentistas en el exilio, aproximadamente desde la última década del siglo XIX y trascendió como uno de los calificativos que más se emplea para nombrarlo). A ello se le incorporan algunos rasgos de su ética hacia la vida y de su visión de sensibilidad hacia lo natural, como algo portador de belleza, placer y bienestar tanto físico como espiritual, promovidos en su obra. En tal sentido los autores de este trabajo reconocen:

Una postura ideológica humanista no antropocéntrica, que permite que sea visto el hombre como parte de la red de interconexiones naturales y no como un ente individual y superior.

Que posee una motivación con significación utilitaria del vínculo naturaleza- cultura.

Que es respetuoso y receptivo ante cualquier saber o fuente de conocimiento etnobiológico.

Que posee una honda sensibilidad hacia lo ambiental y un respeto arraigado por la vida en todas sus manifestaciones, asumiéndola como valor inalienable y universal.

Asume a la naturaleza como fuente de crecimiento espiritual, tanto como de vida saludable.

Cualidades procedimentales. Desde la perspectiva procedimental, se regularizan algunas ideas que derivan del análisis de las actitudes y modos de actuación asumidos por Martí, sobre todo en sus últimos meses de existencia, para hacer suyos los saberes de los habitantes del monte que le fue cobijando mientras se adentraba en él, movido, por una parte, por su interés placentero hacia el conocimiento y por la otra, por la importancia que le confería para hacer viable la vida en campaña. Así es posible referirse a:

La indagación permanente y de continua auto-superación.

La observación acuciosa de los procesos y fenómenos tanto naturales como sociales y de las relaciones entre estos y sus resultados, unida al hábito de registrar por escrito, detallada y permanentemente, las observaciones que se realizan y la información que se recibe.

La interiorización y asunción de algunas tradiciones culturales de las comunidades en estudio, así como la mayor integración posible a la vida de estas, para lograr la empatía imprescindible con sus pobladores, proscribiendo el mal hábito de tomarlos solo como material de estudio.

Para las carreras con perfil biológico, el desarrollo de cualidades etnobiológicas (Casagrande, 2004), resultan muy importantes. Estas a su vez derivan en modos de actuación profesionales y contribuyen a la configuración ético-profesional de los futuros biólogos, aspectos que aún no han sido tratados con la atención que merecen en estas carreras, especialmente dentro del contexto cubano y que resultan necesarias para un buen desempeño tanto del educador como del gestor ambiental. Aprender, asimilar y aplicar esas cualidades, dinamiza la intervención en el entorno social, desde el diagnóstico

medioambiental y los estudios socio-comunitarios, caracterizados por el diálogo intercultural y de respeto hacia el otro (González, 2017).

CONCLUSIONES

El contenido de los diarios, permite reconstruir mentalmente los últimos meses de la vida del Héroe de Dos Ríos y casi ver y sentir todo lo que le aconteció en esos días, por lo que se convierte en un importante testimonio para el estudio etnobiológico de la región noroccidental de La Española y de una parte del sur-oriental de Cuba en los finales del siglo XIX.

El estudio de las anotaciones de ambos diarios, facilitaría a etnobiólogos, educadores y gestores ambientales, rescatar una parte de los ricos simbolismos, saberes y prácticas de las comunidades de estas regiones, para fortalecer la creación, reorientación, transmisión, sistematización y diálogo entre los saberes tradicionales y los conocimientos científicos, en la necesaria reconstrucción de las epistemologías locales, orientándolas hacia una relación coherente, equilibrada y armónica con la naturaleza.

Se evidencian en estos textos numerosos rasgos del pensamiento ambientalista martiano, entre los que resalta el mencionado enfoque etnobiológico, su fina sensibilidad hacia lo ambiental y el carácter bioético y ecosófico implícito.

Estos rasgos del pensamiento ambientalista de Martí, incorporados al proceso de formación ambiental de docentes en carreras con perfil biológico, aportarían un acercamiento histórico a la relación sociedad-naturaleza en la ruta definitiva del Héroe de Dos Ríos, un caudal axiológico significativo y un importante patrón conductual, procedimental y metodológico para el desarrollo de una cultura etnobiológica, desde las cualidades propias de la interdisciplina que se expresan y que son necesarias para el ejercicio de cualquier educador o gestor ambiental.

Tanto unos como otros, se hallan frente a una realidad en la cual los procesos de antropización modificaron y continúan modificando las distintas configuraciones estructurales y funcionales de la biosfera, con efectos negativos a corto plazo para los sistemas naturales y a largo plazo para los humanos. Solo la integración del pensamiento, el conocimiento y la ética hacia la vida, basada en el diálogo intercultural, el respeto y la asimilación coherente e inclusiva de los saberes, un camino para cuyo emprendimiento Martí ha dejado valiosas señales, permitirá corregir errores del pasado y evitar los futuros. Todo ello hacia una sostenibilidad que garantice la perdurabilidad de la vida en el planeta y que esta continúe siendo reflejada en los ojos de los seres humanos.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los participantes en el simposio Rutas martianas, como parte del Coloquio Internacional La guerra necesaria. Organización e inicio, celebrado en mayo de 2015 en el Centro de Estudios Martianos, por el intercambio enriquecedor, que permitió precisar algunas de las líneas de pensamiento en los inicios de la investigación. El agradecimiento, además, al personal del Centro de Documentación Pedagógica de la Universidad de Camagüey, por la ayuda proporcionada en la localización de algunas de las fuentes consultadas.

LITERATURA CITADA

Aguirre, A. R., R., Mendoza, H., Arredondo, L., Arriaga, E., Campos, S., Contreras-Balderas, M., Elías, F., Espinosa, I., Fernández, L., Galaviz, F., García de León, D., Lazcano, M., Martínez, M. E., Meave, R. A., Medellín, E., Naranjo, M. T., Olivera, M., Pérez, G., Rodríguez, G., Salgado, A., Samaniego, E., Suárez, H. Vibrans, y J. A. Zertuche, 2009. Especies exóticas invasoras: impactos sobre las poblaciones de flora y fauna, los procesos ecológicos y la economía. En: Sarukhán, J. (coord.). *Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

- Araujo, G. y G. Baptista, 2020. Etnobiología e diálogo intercultural: concepções de professores de ciências e implicações para a formação docente *Ethnoscintia* 5:1-9. DOI: <https://dx.doi.org/10.22276/ethnoscintia.v5i1.301>
- Argueta, A. 2013. La Asociación Etnobiológica Mexicana y su vigésimo aniversario. *Etnobiología* 11 (1): 1-7.
- Argueta, A. 2020. "Líneas Temáticas Red Etnoecología y Patrimonio Biocultural". *Etnoecología*. [En línea]. México, disponible en: <http://etnoecologia.uv.mx/LINEAS%20TEMATICAS/secclINEASTEMATICAS/ETNOBIOLOGIA.html>[verificado 17 de agosto de 2020].
- Ausubel, D., J. Novak, y H. Hanesian. 1983. *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, México.
- Boitani, L., M. Phillips, y Y. Jhala. 2020. "Canis lupus". *The IUCN Red List of Threatened Species*: e.T3746A163508960. [En línea]. DOI: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T3746A163508960.en> [verificado 17 de agosto de 2020].
- Casagrande, D. G. 2004. Ethnobiology Lives! Theory, Collaboration, and Possibilities for the Study of Folk Biologies. *Reviews in Anthropology*. 33: 351-370. DOI: <https://dx.doi.org/10.1080/00938150490889358>
- Cecere, F. 2018. Schnirmajer, Ariela (2017). Ciudades, retazos ardientes. La cuestión social en las "Escenas norteamericanas" de José Martí. Buenos Aires: Corregidor. *Rassegna iberistica* 41(110): 413-416.
- Colaboradores de Wikipedia. 2021. *Ecosofía*. Wikipedia, La enciclopedia libre. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ecosof%C3%ADa&oldid=133442629> (verificado 1 de marzo del 2021).
- Conrad, L. 1992. Cougar attack: case report of a fatality. *Journal of Wilderness Medicine* 3(41): 387-396. DOI: <https://doi.org/10.1580/0953-9859-3.4.387>
- Crooks, K. R., Ch. L., Burdett, D. M., Theobald, C. Rondinini, y L. Boitani. 2011. Global patterns of fragmentation and connectivity of mammalian carnivore habitat. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 366(1578): 2642-2651. DOI: <https://dx.doi.org/10.1098%2Frstb.2011.0120>
- Cruz, M. 2007. *El hombre Martí*. Centro de Estudios Martianos, Cuba.
- Duarte, C. M. (coord.). 2006. *Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. CSIC, España.
- Escobar, F. 2009. *Martí a flor de labios*. Editora Abril, Cuba.
- Escribano, E. 2015. El fomento de la Cultura de la Naturaleza, desde el pensamiento de José Martí. *Integra Educativa* 8(3): 87-99.
- Fountain, A. 2012. Martí, Emerson y la naturaleza. *Anuario del Centro de Estudios Martianos* 35(1): 112-125.
- Fuentes, E. B. y S. A. Suárez. 2014. Problemas ambientales asociados a la actividad humana: la agricultura. *Ecología Austral* 18 (1): 239-252.
- Gómez, F. 2007. ¡Qué vivan las fiestas, que vivan! Incorporación tecnológica, mezcla de saberes y revitalización cultural. *Cultura Científica* 5(5): 53-60.
- Gómez, M. 1972. *El viejo Eduá*. Instituto Cubano del Libro, Cuba.
- González, R. 2017. *La formación ambiental desde la obra de José Martí en carreras pedagógicas con perfil biológico*. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Aplicadas, Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz", Camagüey, Cuba.
- González, R., I. E. Méndez y M. T. Varela, 2015. Martí y Emerson como antecedentes del pensamiento ecosófico. *Transformación* 11(1): 134-147.
- Guerisoli, M. M. 2018. *Ecología del puma (Puma concolor) en el Espinal: un acercamiento enfocado en el efecto de los factores antrópicos*. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.
- Guerra, M. 2011. *Estrategia pedagógica orientada a la biodiversidad y su conservación en la formación de estudiantes de ciencias naturales*. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias, Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí", Camagüey, Cuba.
- Guerrero, J.G. 2004. José Martí: Aportes antropológicos de un viaje a Santo Domingo en el Siglo XIX. *Ciencia y Sociedad* 29(4): 631-647.

- Horruitinier, P. 1999. Vigencia del pensamiento martiano en la educación superior cubana. *Pedagogía Universitaria* 4(3): 28-36.
- Horruitinier, P. 2006. *La Universidad Cubana: un modelo de formación*. Ed. Félix Varela, Cuba.
- Hunn, E. 2006. Meeting of minds: how do we share our appreciation of traditional environmental knowledge? *Journal of the Royal Anthropological Institute* 12(1): 143-160.
- Janeiro-Otero, A., T. M., Newsome, L. M., Van Eeden, W. J. Ripple, y C. F. Dormann. 2020. Grey wolf (*Canis lupus*) predation on livestock in relation to prey availability. *Biological Conservation* 243(1): 108433. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108433>
- Laportilla, N. D., P. L. Díaz-Fernández y O. Calderón. 2018. La educación ambiental para el desarrollo sostenible en el proceso de enseñanza aprendizaje de la cultura política. *Varona* 67(2): 1-7.
- Lowe, S., M. Browne, S. Boudjelas y M. De Poorter, 2004. *100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database*. Grupo Especialista de Especies Invasoras, Nueva Zelanda.
- Marshall, C. 2015. How stable are food webs during a mass extinction? *Science* 350 (6256): 38-39. DOI: <https://dx.doi.org/10.1126/science.aad2729>
- Martí, J. 1991a. *Obras Completas. Tomo 6*. Ciencias Sociales, Cuba.
- Martí, J. 1991b. *Obras Completas. Tomo 20*. Ciencias Sociales, Cuba.
- Martí, J. 1996. *José Martí Diarios de Campaña. Edición crítica — cotejada según originales —, presentación y notas*. Casa Editora Abril, Cuba.
- Martí, J. 2001. *Obras Completas. Edición Crítica Tomo 5*. Centro de Estudios Martianos, Cuba.
- Martí, J. 2004. *Obras Completas. Edición Crítica Tomo 9*. Centro de Estudios Martianos, Cuba.
- Martí, J. 2007. *José Martí. Diarios de Campaña. Edición Crítica*. Centro de Estudios Martianos, Cuba.
- Martínez, L. E. 2007. *El autodidactismo en la concepción de la educación de José Martí*. Tesis de doctorado. Facultad de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica, Instituto Superior Pedagógico “Juan Marinello”, Matanzas, Cuba.
- Méndez, I., D. Ricardo y M. Guerra. 2011. *Para enaltecer la condición humana: una mirada a la sensibilidad desde la perspectiva ambiental*. Sello Editorial Educación Cubana, Cuba.
- Méndez, I. y M. Guerra. 2014. El reto de educar para la conservación de la biodiversidad. *Transformación* 10 (1): 14-28.
- Monet-Descombrey, S. 2017. Corps fragmenté et pouvoir rédempteur du poétique chez José Martí. *Iberic@l, Revue d'études ibériques et ibéro-américaines* 12(3): 233-249.
- Nabi, D. G., S. Rashid, K. A. Kangoo y M. A. Halwai. 2009. Increasing incidents of injuries and fatalities inflicted by wild animals in Kashmir. *Injury* 40(1): 87-89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.06.042>
- Ochando, C. 1995. El último silencio (En torno a la literatura de campaña). *Anuario del Centro de Estudios Martianos* 18: 67-81.
- Pacheco, M. C. 2010. La educación como formación humana en José Martí. *Anuario del Centro de Estudios Martianos* 33: 87-97.
- Penteriani, V., M. Delgado, F. Pinchera, J. Naves, A. Fernández-Gil, I. Kojola, S. Härkönen, H. Norberg, J. Frank, J. M. Fedriani, V. Sahlén, O. Støen, J. E. Swenson, P. Wabakken, M. Pellegrini, S. Herrero, y J. V. López-Bao. 2016. Human behaviour can trigger large carnivore attacks in developed countries. *Scientific reports* 6(1432): 20552. DOI: <https://doi.org/10.1038/srep20552>
- Pérez, M., M. González, E. M. Santos, O. Rodríguez, R. Lafita, I. Linares, L. Alfonso, M. L. Fundora, Z. M. Betancourt, y E. Mendoza. 2010. *Carrera Licenciatura en Educación. Biología- Geografía. Plan de Estudios “D”*. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, Cuba.
- Pérez, M. L. y A. Argueta. 2011. Saberes indígenas y diálogo intercultural. *Cultura y representaciones sociales* 5(10): 31-56.
- Pisanti, I., M. Mazari, y E. Ezcurra. 2009. El reto de la conservación de la biodiversidad en zonas urbanas y periurbanas. En: Sarukhán, J. (coord.). *Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

- Rama, A. 1983. José Martí en el eje de la modernización poética: Whitman, Lautréamont, Rimbaud. *Nueva Revista de Filología Hispánica* 32(1): 96-135.
- Rifa, J. C. 2017. *La competencia determinación sistemática de organismos vegetales en la formación inicial del profesor de biología*. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Aplicadas, Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba.
- Rifa, J. C. y I. E. Méndez, 2016. Desarrollo de la competencia determinación sistemática de organismos vegetales en la formación inicial de docentes. *Transformación* 12(3): 361-378.
- Rodríguez, A. y J. Calzada. 2020. “Lynx pardinus”. *The IUCN Red List of Threatened Species*: e.T12520A174111773. [En línea]. DOI: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12520A174111773.en>[verificado 18 de agosto de 2020].
- Rodríguez, R. B. 2012. *Contribución de la obra martiana al desarrollo de la dimensión ambiental en la carrera Licenciatura en Estudios Socioculturales*. Tesis de Doctorado. Departamento de Historia y Marxismo, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Pepito Tey”, Las Tunas, Cuba.
- Schüttler E. y C. Karez (eds.). 2008. *Especies exóticas invasoras en las Reservas de Biosfera de América Latina y el Caribe. Un informe técnico para fomentar el intercambio de experiencias entre las Reservas de Biosfera y promover el manejo efectivo de las invasiones biológicas*. UNESCO, Uruguay.
- Serra, M. 2007. *La esperanza del mundo: La Edad de Oro y la construcción de una ética y una cultura ambiental*. Publicaciones Acuario. La Habana, Cuba.
- Sociedad Latinoamericana de Etnobiología. 2016. Código de Ética para la Investigación, la Investigación-Acción y la Colaboración Etnocientífica en América Latina. *Etnobiología* 14 (suplemento 1): 17-21.
- Swiss Academies of Arts and Sciences. 2008. *Handbok of Transdisciplinary Research*. Springer Science + Business Media B. V. Berlin, Germany.
- Toledo, J. 1991. “La relación hombre naturaleza en José Martí. Sus criterios ecológicos”. *Conferencia Martí, hombre universal*. La Habana. Centro de Estudios Martianos. La Habana, Cuba
- Toledo, J. 2007. *La naturaleza en José Martí*. Editorial Científico-Técnica. La Habana, Cuba.
- Vargas-Clavijo, M., E. Costa, y E. Santos. 2014. De la superioridad de los currículos de Biología al diálogo intercultural en la enseñanza de las ciencias. *Etnobiología* 12 (3): 17-27.
- Vitier, C. 2002. *Martí en la universidad*. Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, Cuba.