

Semiótica ambiental: un campo emergente de articulación interdisciplinaria

Bodil Andrade Frich

Introducción

En el mundo globalizado en el que estamos inmersos, la creciente, acelerada y voraz urbanización del medio rural ha rebasado en gran medida la capacidad de las sociedades para planificar y regular los drásticos cambios generados por la transformación de los ecosistemas.

Sin duda, lo anterior se expresa en una compleja problemática ambiental que tiene repercusiones en todos los niveles; por un lado, afecta la calidad de vida de los habitantes del planeta, al verse amenazadas y comprometidas las fuentes primarias que les dan sustento: el agua, el aire, el suelo y la biodiversidad vegetal y animal (Sarukán, 2016); y, por otro, se traduce en el aumento en las ciudades de la dependencia de insumos energéticos cada vez más alejados del centro de consumo; así también, los daños al medio ambiente ocasionan masivos y constantes procesos migratorios y de desarraigo de amplios sectores sociales, que se ven obligados a buscar mejores condiciones de vida fuera de sus localidades. La situación descrita plantea, desde luego, difíciles retos para la convivencia entre diversas sociedades.

Aunque para una corriente de pensamiento la naturaleza y el medio ambiente son sólo parte del mundo material del que el hombre puede disponer y explotar para su supervivencia, en este trabajo el ambiente se concibe como un todo integrado (Balbino, 2009) del que formamos parte los seres humanos, es decir, como un entramado complejo de relaciones entre la sociedad y la naturaleza, mediadas por la cultura, que se estructuran y construyen mutuamente condicionando su propio ambiente para habitarlo.

De acuerdo con Geertz (1994), la cultura es la base de un fuerte vínculo social que acerca a los individuos que comparten representaciones del mundo, rasgos culturales en general y modos de comunicarse, formando así un “nosotros”. La cultura también se considera como un sistema dinámico en construcción permanente de significaciones que históricamente se transmiten, heredando ideas del mundo que se expresan en formas simbólicas, por medio de las cuales los seres humanos comunican, desarrollan y perpetúan sus conocimientos y actitudes con relación al medio ambiente del que forman parte.

El panorama actual de profundas y aceleradas transformaciones sociales, ecológicas, culturales y ambientales, da lugar a la reconfiguración de las identidades colectivas locales, las cuales constituyen un fenómeno dinámico que se enriquece continuamente de los intercambios sociales, en los que, como menciona Lotman (1996), lo ajeno se confronta con lo nuevo, con lo diferente; y es en la intersubjetividad y el diálogo en donde el individuo se reconoce a sí mismo, al reconocerse en el otro.

Desde esta perspectiva, la semiótica ofrece un valioso campo de conocimiento para profundizar en ese mundo significativo, hecho a la vez de naturaleza y cultura, como lo plantea Greimas (1973), y en el que los seres humanos nos inscribimos desde el momento en que llegamos al mundo hasta nuestra propia muerte.

La búsqueda de nuevos sentidos de vida y de convivencia humana con el medio ambiente representa, desde el punto de vista semiótico, una alternativa para superar la crisis ambiental impe-

rante en todo el mundo; y, al mismo tiempo, se erige como una oportunidad para construir sociedades sustentables en las que la participación y organización ciudadana son esenciales para la planeación y la gestión ambiental de las localidades. Lo que se busca con ello es desarrollar propuestas regionales coherentes con la historia, la cultura, la experiencia y los conocimientos de los pobladores.

Asimismo, es necesario formular propuestas de desarrollo acordes con la vocación y la problemática ambiental particular de cada región, a fin de mejorar la calidad de vida de las personas a través de un uso sustentable del ambiente que permita a las nuevas generaciones disfrutar de la riqueza natural a la que tienen derecho.

1. Semiótica ambiental e interdisciplinariedad

En 1999 inicié una serie de estudios en diversos contextos socioambientales de México, tanto rurales como urbanos, que han ido conformando lo que más tarde desembocaría en un proyecto más ambicioso: incursionar en el incipiente campo de conocimiento de la semiótica ambiental.

El objetivo de emprender una indagación como ésta tuvo como principal propósito comprender el carácter relacional de la significación en variados contextos culturales, ecológicos y de *praxis* socioambientales. Así, me di a la tarea de indagar cómo distintos grupos sociales configuran tramas dinámicas de significación relativas al ambiente en el que habitan, y a través de las cuales no sólo explican, construyen y definen su propia problemática ambiental local sino también elaboran las soluciones que consideran viables.

Vale la pena resaltar que la semiótica ambiental es un área de articulación interdisciplinaria, cuyo cuerpo teórico y metodológico en construcción se consolida a través de la adopción de diversas perspectivas, entre las que destacan los enfoques se-

mióticos de Greimas (1973) y de Lotman (1996), la orientaciones de autores como Leff (1998), Toledo y Ortiz (2014), así como las posturas de la pedagogía crítica, cuyo ejemplo más patente es Freire (1973, 1994, 2001), con su defensa de la educación como práctica de la libertad.

Además de describir numerosos procesos de significación ambiental en localidades específicas de México, la semiótica ambiental se ha esforzado en proponer, a partir de dichos procesos, formas alternativas sustentables de relación con el ambiente que trasciendan las propuestas convencionales de la educación ambiental, pues éstas no han logrado en las últimas cuatro décadas mediante enfoques tradicionales, simplistas y pragmáticos, modificar las concepciones utilitarias del ambiente, que generan comportamientos que lo deterioran día a día. A este respecto, Leff (2004) sostiene que el cambio climático es un claro signo de la problemática de nuestra época.

A partir del ejercicio interdisciplinario de la semiótica ambiental se busca dar cuenta de los complejos procesos de significación ambiental que se construyen como parte de la semiosfera, entendida como un espacio semiótico dinámico en el que en interacción con la biosfera, se realizan los procesos de comunicación y se produce nueva información, desde el nivel profundo del núcleo cultural hasta la periferia de las semiosferas locales (Lotman, 1996).

De conformidad con lo expuesto, es imprescindible considerar que, según Lotman (1996), un determinado espacio cultural, al ensancharse impetuosamente —como pudimos constatar en general en todos los casos investigados hasta el momento y en particular en el estudio de caso de Cholula (Andrade y Ortiz, 2004)— introduce en su órbita colectividades externas que se convierten en su periferia, lo que estimula el dinamismo de relevantes procesos semiótico-culturales, económico-sociales y ecológico-ambientales en la semiosfera local, lo cual reconfigura la estructura de su núcleo, en donde se mantienen los sistemas semióticos dominantes mientras se dejan en la periferia aquellos

sistemas que se organizan de manera más flexible, por lo que experimentan un desarrollo más acelerado.

Basta visitar hoy los alrededores de los municipios de San Andrés y San Pedro, Cholula, en el estado de Puebla, para percatarse, en las dimensiones espacial, social y ambiental, del dinamismo de estos procesos semióticos que son producto de la interrelación entre diversos componentes del sistema socioambiental, tales como el turismo, la inmigración, el mercado globalizado, la oferta educativa, el crecimiento demográfico y la creciente urbanización, que coexisten cotidianamente con pequeños terrenos de cultivo de hortalizas y flores, y con diversas y permanentes prácticas religiosas milenarias, como las mayordomías, las procesiones y las múltiples festividades en torno a emblemáticas figuras religiosas como la Virgen de los Remedios, e infinidad de santos. Todo esto en contacto con uno de los centros ceremoniales prehispánicos más importantes de Mesoamérica, cuyo corazón se halla en la propia pirámide de Cholula y en la Iglesia de los Remedios, ubicada en la cúspide de ésta, sincretismo que da sentido a muchas prácticas sociales.*

Por otra parte, se debe tomar en cuenta que los procesos semioambientales definidos en los diversos trabajos realizados hasta el momento, dan lugar a lo que Bourdieu (1983) define como *habitus*; es decir, el *habitus* ambiental se construye a través de los comportamientos de los habitantes de un territorio con relación a su ambiente, ligados a diversas prácticas, creencias, actitudes y valores que afectan o favorecen las condiciones ambientales de una localidad.

Por tal razón, profundizar en la exploración de estos aspectos es de suma importancia para proponer —desde una educación ambiental alternativa, que trascienda los límites institucionales reproductores de los comportamientos pasivos y depredadores del ambiente— procesos participativos de gestión comunitaria

* Se recomienda consultar la interpretación semiótica del caso de Cholula, en el artículo de Luisa Ruiz Moreno publicado en este mismo número de *Tópicos*.

basados en la reflexión sobre las propias semióticas ambientales que dan sentido al estar y al hacer en el mundo de los habitantes de una localidad.

Partiendo de los supuestos anteriores y considerando que el medio ambiente es una construcción social y política, y que las maneras de interpretar y asumir la crisis ambiental representan elementos constitutivos de ésta (Lezama, 2008), una pregunta central que ha impulsado en varias etapas el desarrollo de la semiótica ambiental es la siguiente: ¿Cómo indagar y describir, a partir de las historias, experiencias, conocimientos, temores, esperanzas, preocupaciones y visiones de futuro de los habitantes de un territorio, la tensión de fuerzas entre los sistemas de valores relacionados con lo ambiental y la subjetividad del individuo y del grupo social al que pertenece, como resortes que impulsan, desde el nivel profundo del sentido, los comportamientos y las acciones sobre la problemática ambiental?

A fin de generar respuestas a esta pregunta y dado el carácter complejo de la problemática ambiental (Leff, 2000), en la que se relacionan e interactúan diversos factores en diferentes niveles y escalas, conformando sistemas socioambientales complejos (Ortiz y Duval, 2008), ha sido necesario emprender un trabajo de investigación con la ayuda de equipos interdisciplinarios dispuestos a compartir conocimientos, saberes y enfoques metodológicos, desde la perspectiva de la ecología, la sociología, la antropología, la economía, la psicología, la educación y la comunicación, entre otras ciencias, lo que ha hecho emerger campos de conocimiento híbridos en los que se articulan conceptos para crear nuevas posibilidades de interpretación de las realidades ambientales aludidas aquí.

2. La semiótica ambiental y la construcción de nuevas formas de vida sustentables

Mediante puentes conceptuales de comunicación y el diálogo sostenido entre diferentes lógicas de pensamiento e ideas sobre las diversas realidades ambientales, pero reunidos en el enfoque de la semiótica ambiental, se ha logrado desarrollar una línea de investigación conformada por múltiples trabajos.

Precisamente este proceso que exige dedicar una etapa importante de reflexión sobre sus alcances, limitaciones, perspectivas y escenarios futuros, constituye uno de los objetivos centrales del presente número de *Tópicos*. Para ello, es necesario retomar y poner de relieve, según esta nueva vertiente de la semiótica actual, discusiones trascendentes que se vienen gestando y robusteciendo desde hace varios años en el contexto de la Escuela francesa de semiótica.

Así pues, desde esta tesitura, el discurso del otro representa un tema central para la semiótica ambiental, ya que esta última se ha ido construyendo justamente a partir de aquél, considerando los discursos ambientales de disímiles actores sociales como los textos susceptibles de ser analizados semióticamente, al concebir el lenguaje como territorio de la otredad en el que se constituye un mundo valorado y poblado por otros, que establece fronteras entre lo propio y lo ajeno, convirtiendo en traducción todo traspaso de tales fronteras, como lo ha señalado Filinich (2001).

Es válido explicitar que las tramas de significación ambiental están mediadas por el lenguaje, pues la forma de acercarnos a lo que nos rodea es nombrándolo y así habitamos el mundo con nombres en los que nos reconocemos a través de sus discursos. De ahí se desprende que los discursos ambientales respecto de la percepción que los sujetos tienen de la historia de su localidad y los escenarios posibles han sido el *corpus* básico para las investigaciones sobre semiótica ambiental.

Un tema primordial es el de las formas de vida, ya que ante el panorama contemporáneo de cambio y transformación del

entorno, han sido muchas las formas de vida que han surgido de las estrategias que las diversas culturas han asumido para establecer relaciones de carácter ambiental; se trata, pues, de racionalidades que se expresan en la vida cotidiana de las sociedades como visiones del mundo construidas con diversas percepciones, conocimientos, creencias, valores, comportamientos y prácticas simbólicas reguladas por instituciones que producen y reproducen sentidos ambientales, a través de lo que Fontanille (2001) llama *significación en devenir*.

Resulta esencial profundizar en el estudio de las formas de vida que existen con relación a una mayor o menor sustentabilidad, en distintos contextos ecológicos y socioambientales, ya que éstas constituyen premisas tácitas que subyacen a nuestros actos de lenguaje a través de un entramado de signos de identidad que condicionan la atribución de sentido que damos a los acontecimientos, es decir, constituyen el sustrato que confiere su sentido a las palabras (Mier, 1999).

Considerando que el tema de las formas de vida está estrechamente relacionado con la ética, entendida esta última como la instauración de una norma a partir de la estabilidad de una estructura (Flores, 1999), no se debe soslayar que en el análisis semiótico de los discursos ambientales, desde una perspectiva greimasiana, en todos los casos estudiados los valores representan elementos centrales, por lo que la semiótica del valor, como un concepto que desde Saussure se instala en el centro de los estudios semióticos, en su doble dimensión, en la esfera de la relatividad como valores-formas y como valores-fines que dinamizan la narratividad (Zilberberg, 2002), establecen un tema preponderante para reflexionar dentro de la semiótica ambiental.

Es justamente en la discusión y tensión entre valores comunes, contrarios o contradictorios, en donde se sitúa lo que he denominado “Círculos de Reflexión y Gestión Ambiental Comunitaria”, en tanto espacios educativos no formales en los que confluyen todas las investigaciones realizadas, a fin de dia-

logar sobre la mayor o menor sustentabilidad de las formas de vida que cada comunidad asume en su territorio. Este ejercicio pedagógico tiene como objetivo fundamental proponer, desde la semiótica ambiental local y la participación comunitaria, formas de vida que recuperen y promuevan valores esenciales para los habitantes, las cuales posibiliten mejores condiciones de vida basadas en un adecuado manejo ambiental local.

Respecto al planteamiento anterior, es apropiado recordar la afirmación de Greimas (1997) de que la semiótica debería tener como proyecto cambiar la vida y estar embarcada en la utopía de “hacer de la pequeñez cotidiana una silenciosa batalla por la belleza, arrebatándole al mundo [...] un poco de ese esplendor del ser al que nuestra imperfección nos inclina” (Dorra, 1997: 17). Situados pues en esta postura, los valores enlazados con una ética ambiental constituyen un tema que amerita un profundo análisis.

Como se señaló, la percepción puesta en discurso es otro de los temas centrales en los trabajos sobre semiótica ambiental, en el entendido de que el proceso de la percepción es constitutivo de la significación y de la conformación del sujeto (Ruiz Moreno, 1999). No hay que olvidar, según la autora citada, que al ser la percepción un componente del mecanismo semiótico, posibilita la emergencia del discurso y representa una instancia de conjugación entre lo sensible y lo inteligible, al transformar los significantes de un universo exterior a un mundo interior humano, es decir, como punto de anclaje y articulación entre lo sensible y lo inteligible, como forma de la cultura que se transmite e incluso es moldeada por diferentes estilos y formas de vida.

Tomando como punto de partida las consideraciones anteriores, la manera en la que se procedió para efectuar la investigación sobre semiótica ambiental consistió en aplicar el enfoque de análisis greimasiano al análisis de los discursos ambientales, lo que también implicó elaborar un planteamiento metodológico particular para explorar la percepción ambiental en diversos contextos socioculturales y ambientales; para tal fin fue necesario

concertar entrevistas con los pobladores de diferentes géneros y edades, pues la intención es desplegar propuestas educativas ambientales ligadas a formas diversas de significar la problemática ambiental local. Todo ello, en conjunto, posibilita una mayor participación social para imaginar y construir nuevas y posibles formas de vida sustentables.

3. Semiótica, axiología y sustentabilidad: hacia una “resemantización” del medio ambiente

Con el objeto de retomar el enfoque de una semiótica que quiere ante todo ser una axiología, desde la perspectiva de Greimas (1997), que contribuya a transformar la realidad ambiental mediante la recuperación y reafirmación de valores expresados en prácticas sustentables concretas que mejoren la calidad de vida en nuestro planeta, a continuación transcribo algunas de las preguntas que surgieron de la investigación referida.

Los cuestionamientos que enseguida serán expuestos servirán para orientar y dar continuidad a la reflexión teórica planteada en este texto, a través de investigaciones interdisciplinarias en las que se aborde el sentido y la significación ambiental. Con ello se pretende contribuir a la discusión, análisis y difusión de las aportaciones que hasta el momento se han realizado en relación con la semiótica ambiental:

- ¿Cómo opera el complejo de juegos del lenguaje implicados en múltiples formas de vida que constituyen las diversas culturas?
- ¿Cómo los habitantes de una comunidad perciben, interpretan, significan y simbolizan la transformación de su territorio a lo largo del tiempo?
- ¿Cómo dan sentido a su existencia los diferentes grupos sociales de un espacio, urbano o rural, confrontados con las transformaciones de éste?

- ¿Cómo se interpretan los cambios y problemas ambientales locales desde una perspectiva de género?
- ¿Hay diferencias en la manera de percibir y significar el ambiente en las diferentes generaciones que habitan un lugar?
- ¿Qué imágenes de futuro construyen los imaginarios colectivos a partir de contextos ambientales particulares?
- ¿Cómo propiciar procesos de resignificación ambiental colectiva construidos a partir del lenguaje puesto en discurso, en espacios comunicacionales participativos de encuentro intersubjetivo y diálogo (Massoni, 2016), como posibilidades de transformación de sujetos de estado a sujetos de hacer, en tanto condición necesaria para crear e impulsar acciones que propongan soluciones posibles a las problemáticas ambientales comunitarias?

Partiendo de los ejes problematizadores planteados, se retoma del último texto de Greimas (1997) su inquietud por generar, desde el quehacer semiótico, procesos de resemantización del mundo. Para el caso que nos ocupa, la resemantización del medio ambiente parte del reconocimiento de los sujetos y sus valores implicados en el ejercicio enunciativo: a partir de nuevos discursos ambientales (Leff, 2008), se podrían imaginar formas alternativas de relación y convivencia amistosa, respetuosa y prudente con el ambiente social y natural.

En síntesis, de lo que se trata es de generar utopías posibles (Carvalho, 2004) que como nuevas formas de ser y estar en el mundo participen en la construcción de sociedades sustentables y de un futuro más esperanzador.

4. Discursos ambientales, sujetos y valores: estudios de caso para reflexionar y proponer formas de vida sustentables

Considerando los antecedentes y conceptos vertidos en estas páginas, relacionados con el origen y desarrollo de la semiótica ambiental, en esta sección del artículo mostraré algunos aspectos heurísticos relevantes de las investigaciones realizadas, a fin de ofrecer un panorama sintético del trabajo empírico con el que se cuenta hasta ahora, sustentado en catorce estudios de caso, lo que representa una referencia para su posterior consulta en extenso en cuanto a métodos y resultados concretos de trabajo que podrían motivar su seguimiento y profundización, así como su enriquecimiento desde diversas miradas y acercamientos disciplinarios.

La primera aproximación de la semiótica ambiental se realizó en el municipio de Coatepec, en el estado de Veracruz, en el contexto de una zona cafetalera en transición hacia una rápida urbanización. En este trabajo se puso a prueba la perspectiva semiótica de Greimas, mediante el análisis de textos ambientales construidos a través de entrevistas a profundidad sobre la percepción de cafecultores, maestros, amas de casa y estudiantes, entre otros informantes, respecto a la transformación de su territorio en los últimos cincuenta años. A partir de los resultados de la investigación se elaboró una propuesta de educación ambiental basada en la puesta en marcha de “Círculos de Reflexión y Gestión Ambiental Comunitaria” (CRGAC) en torno a la semiótica ambiental local, como espacios de diálogo, interacción comunicativa e investigación participativa (Andrade, 2002).

Tomando como inicio la experiencia en Coatepec, posteriormente se llevó a cabo en Cholula, Puebla, una exploración del sentido de lo ambiental para los cholultecas, a fin de proponer desde la semiótica ambiental local, estrategias de recuperación de la riqueza ambiental y cultural de la localidad, en el contexto de una acelerada modernización urbana. En este estudio se describe una semiosfera vital y dinámica en la que la organización

social, de raíz prehispánica, se resiste a desaparecer frente a los embates del desarrollo urbanizador de la ciudad de Puebla, lo que se refleja ahora en las recientes luchas ciudadanas contra los proyectos inmobiliarios impulsados por el gobierno estatal, por lo que la semiótica ambiental de Cholula descrita en el trabajo mencionado ofrece valiosos indicios para apoyar, bajo las actuales condiciones sociopolíticas, procesos de diálogo y negociación, una resignificación del territorio.

Se debe subrayar que como producto de esta investigación, se publicó un libro y se editó el diseño de una carpeta didáctica para guiar y evaluar el desarrollo de los Círculos de Reflexión en diferentes niveles y contextos educativos (Andrade y Ortiz, 2004).

Un siguiente estudio de semiótica ambiental fue el desarrollado en Zacatlán de las Manzanas, Puebla, el cual tuvo como meta conocer la percepción sobre el medio ambiente de los actores sociales de la localidad. En este caso, la investigación apoyó al gobierno municipal para elaborar un diagnóstico del ordenamiento territorial con un enfoque de sustentabilidad, con el objetivo de incorporar dicho diagnóstico como un mecanismo de orientación para el diseño de un plan de ordenamiento territorial participativo, recuperando la historia y la dinámica socioambiental entre actores y paisajes, así como la percepción de cronistas y habitantes locales.

A diferencia de la investigación anterior, en un tercer trabajo, hecho en colaboración con la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa en 2007, sobre la percepción ambiental de la metropolización e integración de Puebla y Cholula, pudo verse claramente cómo se ha llevado a cabo la transición del mundo rural a la vida urbana, a ritmos que rebasan la capacidad de los gobiernos para regular y planificar estos espacios. Esta investigación centró su atención en los procesos de construcción de la vida cotidiana a lo largo de la vialidad que une a Cholula y Puebla, mejor conocida como “La Recta”, para apropiarse de un territorio en permanente transformación, carente de infraestructura urbana adecuada, con graves problemas ambientales,

como la contaminación de los ríos que aún quedan, la basura, y una clara ausencia de áreas verdes, todo lo que según las entrevistas despertaba en los habitantes una sensación de desorden y precariedad en sus condiciones de vida. El trabajo pone de relieve la brecha que existe entre las decisiones tomadas por las autoridades y las necesidades y los deseos de los ciudadanos, lo que vuelve imprescindible la promoción y la construcción de vínculos de comunicación y diálogo entre los ciudadanos y el gobierno para lograr una efectiva planeación urbana sustentable (Ortiz y Andrade, 2007).

Por otra parte, el abordaje del papel que han jugado los actores sociales de Tula, Hidalgo, frente a los altos niveles de contaminación hídrica, producto principalmente de la descarga de las aguas negras provenientes de la Ciudad de México y de otras fuentes de contaminación originadas en la refinería de Tula y en la industria cementera local, representó en 2009 un siguiente esfuerzo de aplicación de los hallazgos alcanzados por la semiótica ambiental hasta ese momento, en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el gobierno municipal de esa localidad, dando por resultado una intervención eminentemente educativa para el diseño de planes de acción ambiental local, de conformidad con los lineamientos de la Agenda 21, experiencia de la que surgieron comités de seguimiento desde los ámbitos gubernamental, empresarial, educativo y de la sociedad civil.

Es importante decir que el trabajo efectuado en Tula generó un modelo educativo aplicable a cualquier contexto de aplicación de las Agendas 21 que se vienen impulsando en diferentes niveles y escalas en todo el mundo, desde la pasada reunión ambiental convocada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), conocida como Río 92, en la que estas Agendas se propusieron como estrategias de educación ambiental para propiciar la participación de todos los sectores sociales en la definición y jerarquización de los problemas ambientales locales para su consecuente resolución.

Otro trabajo que en 2008 se llevó a cabo en todo el territorio nacional, fue el relativo a la percepción ambiental de diferentes organizaciones sociales rurales que trabajan en México con principios de sustentabilidad. De una base de datos con más de setecientas organizaciones identificadas por Toledo y Ortiz (2014), se seleccionaron casos representativos relacionados con proyectos comunitarios de cultivo de flores, producción de miel y ejido forestal en el Sureste, ecoturismo de mujeres empresarias indígenas de la Sierra Norte de Puebla, producción de vainilla en Veracruz, comunidad forestal en Oaxaca, producción mezcalera en Guerrero y producción artesanal de mujeres indígenas. En este trabajo se empleó el enfoque semiótico-ambiental para conocer y fortalecer formas de organización ciudadana y campesina en proyectos de sustentabilidad (Ortiz y otros, 2008).

La Sierra Norte de Puebla fue el contexto en donde se desarrolló la siguiente experiencia de trabajo con indígenas nahuas, en el marco de una cooperativa cafetalera de larga tradición en la región: la cooperativa Tosepan Titataniske y en colaboración con la organización civil Etnoecología, A.C., para la creación de unidades educativas medioambientales biodiversas, que pudieran ser visitadas por estudiantes y maestros de diferentes niveles educativos de la Sierra. El enfoque semiótico contribuyó en este caso para apoyar procesos de educación ambiental comunitaria y de conservación de la biodiversidad de esta región, a través del rescate de los conocimientos y las prácticas de agricultura orgánica, en parcelas a las que Moguel y Toledo (1999) llaman *jardines de café*, como traducción del término en náhuatl *kuojtakiloyan*. Este proyecto formó parte del espacio educativo de la cooperativa al que llaman *kalkouitanemaxtiloyan*, que significa “la casa donde se aprende del monte”, lo que representó una experiencia de diálogo e intercambio de conocimientos intergeneracional y entre productores, maestros y promotores. Uno de los productos de investigación surgidos de este proyecto fue un Cuaderno de Trabajo; se trata de un material didáctico que ha sido empleado en los Círculos de Reflexión y Gestión Ambiental

Comunitaria para la formación ambiental de promotores, educadores y alumnos (Moguel, Hernández y Andrade, 2008).

En 2009, en el estado de Veracruz, bajo la coordinación general de la Comisión de Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), se realizó en la Sierra de Zongolica, una aproximación a la percepción social del desarrollo local, lo que representó una aplicación del enfoque a la situación de marginación y vulnerabilidad de grupos de mujeres indígenas nahuas, a través de la exploración del concepto de *desarrollo*, cuyo significado, en el estudio de caso, se asoció con un amplio campo semántico vinculado con el concepto de *Buen vivir*.

En 2010, en coordinación con la Universidad Veracruzana y el Centro de Investigaciones Tropicales, se llevó a cabo un trabajo en la región del Totonacapan, región indígena que abarca la planicie costera del norte de Veracruz y la Sierra Norte de Puebla, dentro de la que se encuentra la zona arqueológica del Tajín. Este proyecto de investigación implicó un diálogo intergeneracional sobre la percepción ambiental de mujeres artesanas y productores indígenas totonacos, para la recuperación de la memoria colectiva sobre el paisaje y el manejo sustentable de los agroecosistemas, a fin de desarrollar con científicos y técnicos de la Universidad, innovaciones tecnológicas en las prácticas agrícolas y ganaderas en la región, adecuadas al contexto ecológico-social y a la semiótica ambiental local.

Entre otros aspectos, se debe enfatizar la riqueza que representa establecer un diálogo entre el discurso de los campesinos mayores cuya carga de significación implica la experiencia de más de cinco décadas de arraigo en el campo y el discurso de los jóvenes, cuyos valores y aspiraciones se ligan a los objetos de valor que ofrece la modernidad y el progreso en el mundo urbano, tales como la tecnología digital y la tecnología agrícola basada en el empleo de fertilizantes e insecticidas químicos. Mediante este diálogo se pretendía identificar códigos y valores comunes para mejorar las condiciones de vida familiar, a través de un manejo sustentable del territorio basado en la revalora-

ción y actualización de conocimientos tradicionales, a la luz de nuevas tecnologías y valores propios de las nuevas generaciones (Andrade, Amo y Ortiz, 2011).

Por otra parte, el trabajo de investigación que a continuación se sintetiza representa un esfuerzo nacional para, a partir de las experiencias anteriores, aplicar el enfoque de la semiótica ambiental, con el propósito de conocer la percepción ambiental sobre el cambio climático (CC) dentro de las diócesis de México. Para lograr este objetivo, el estudio se segmentó en regiones y se realizaron entrevistas a líderes civiles de organizaciones religiosas católicas del Norte, Centro y Sureste del país, con el propósito de contar con los elementos necesarios para orientar un programa participativo de educación ambiental desde las diócesis, mediante la promoción de Círculos de Reflexión sobre las semióticas ambientales locales, el CC y las medidas de adaptación a éste (Andrade, 2012a).

Otro estudio de caso al que se hará referencia, es el de la percepción del CC por parte de diferentes organizaciones sociales de la ciudad de Puebla. En este trabajo se abre una nueva perspectiva de aplicación de la semiótica ambiental al tema del CC. La investigación mostró que, dentro de la temporalidad abarcada por el estudio, no existía ni en el sector gubernamental ni en el empresarial o de las organizaciones sociales, una concepción clara de la problemática asociada al fenómeno del CC, por lo que en los resultados de la investigación se revela la ausencia de planes de desarrollo y organización en torno a tal temática, que bien podrían actualizarse al día de hoy, a fin de comparar los avances alcanzados en esta materia (Ortiz, Andrade y Rivera, 2012).

Posteriormente, por iniciativa del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU-SEMARNAT), y a fin de buscar líneas de orientación para programas regionales de educación ambiental en el contexto del CC, que contribuyan a participar en la toma de decisiones relacionadas con medidas de mitigación y adaptación, se emprendieron dos estudios en el Sureste del país, dadas las condiciones de vulnerabilidad que

presentan frente al CC, sobre la percepción de este fenómeno por parte de pescadores en la península de Yucatán y por parte de cafeticultores en Los Altos de Chiapas.

Los resultados mostraron, en ambos casos, que los entrevistados tienen una percepción clara de los drásticos cambios del clima en sus localidades durante la última década, y que asocian al CC el exceso de bióxido de carbono producido por los automóviles y la industria, fenómenos que no son característicos de estas regiones, por lo que la información con la que cuentan proviene básicamente de los medios de comunicación, especialmente de la televisión.

Todos los actores sociales, tanto pescadores como agricultores, atribuyeron al aumento de la temperatura, la impredecibilidad de los fenómenos meteorológicos tales como lluvias excesivas, sequías, huracanes, nortes, etc., la causa de la disminución de la producción rural en el sector pesquero y agricultor, al cambiar los patrones de reproducción de muchas especies productivas, lo que expresan con gran preocupación, ya que esto ha repercutido de manera directa y determinante en su calidad de vida, obligando incluso a muchos de ellos a emigrar en búsqueda de sustento para sus familias.

Cabe destacar que en el caso de la zona costera de Yucatán la problemática asociada al CC ha tenido efectos de manera diferenciada por género, ya que las mujeres han encontrado en la situación de desempleo de los pescadores una necesidad de salir de sus casas en búsqueda de ingresos económicos, lo que ha representado una oportunidad para capacitarse e integrarse a proyectos productivos generados por el gobierno, lo que les ha ofrecido la posibilidad de fortalecer su identidad y buscar su superación personal, pero por otra parte, ha derivado en la competencia y la lucha entre géneros, y dado lugar a cambios radicales en la dinámica familiar y en las relaciones tradicionales de pareja, lo que ha llegado en muchos casos a representar un serio conflicto, e incluso ha propiciado la desintegración familiar.

En el caso de los productores indígenas de café, el enfoque de la investigación se aplicó a una cooperativa de productores de café, quienes asociaban claramente su percepción del CC con la pérdida de sus cultivos y, en consecuencia, el impulso de inminentes procesos de emigración que predisponían a sus familias a incrementar sus condiciones de vulnerabilidad.

Por otra parte, debido al antiguo origen tseltal de los agricultores, estos poseen aún una memoria mítica que reconoce en su entorno un mundo paralelo habitado por diversos seres no siempre visibles, por lo que el paisaje de quebradas y montañas se comparte con diversas entidades, dualidades que corresponden al *nahual* o espíritu animal de los tseltales.

Como consecuencia de que los hombres y las mujeres entrevistados eran monolingües en lengua tseltal, el diálogo se posibilitó mediante traducción simultánea; de esta manera se fueron construyendo los textos ambientales, cuya interpretación, por supuesto, mediada y limitada por la traducción, permitió indagar sobre la manera en que su memoria mítica influye en la percepción que tienen del medio ambiente, marcado por el contraste de tierras muy ricas, diversidad de fauna y maderas preciosas, con la paulatina introducción de la ganadería de la zona, presencia de finqueros y gran pobreza de las comunidades. Por esa razón, los informantes expresaron en los textos ambientales analizados el recuerdo del sentimiento de despojo de los recursos naturales, así como la humillación y el maltrato que recibieron por parte de los acaparadores de las tierras, a pesar de saberse descendientes y poseedores de una rica cultura.

Al igual que los pescadores, la percepción de los cafeticultores respecto al CC es muy clara, pues visualizan su futuro con incertidumbre, al considerar las críticas condiciones actuales de vulnerabilidad de la región (Andrade, 2012b).

Para concluir este apartado se hace referencia al trabajo de investigación realizado en 2016, que lleva por título “Percepción ambiental en actores políticos y sociales: una aproximación interdisciplinaria al estudio de la comunicación ambiental en los

procesos de adaptación ante el cambio climático”, el cual forma parte de un proyecto más amplio coordinado por la Facultad de Comunicación de la BUAP. El objetivo de la investigación fue contribuir al diseño de un modelo de comunicación ambiental a través de un diagnóstico sobre la percepción de la comunicación ambiental en Puebla, por parte de actores políticos y sociales locales: periodistas, radiodifusores, e integrantes de organizaciones de la sociedad civil y del sector académico. El análisis de las entrevistas aplicadas a los actores mencionados, desde una perspectiva semiótica, permitió definir la dinámica de comunicación que establece cada uno de los actores con su entorno intrainstitucional e interinstitucional y con la sociedad civil, así como comparar las temáticas ambientales que se manejan en los procesos comunicativos de cada uno de los sectores en donde se desempeñan los actores, las estrategias comunicativas, los avances, retos, limitaciones y prospectivas.

5. Desafíos de la semiótica ambiental en el siglo XXI

Finalmente, con las experiencias mostradas, podemos concluir que la semiótica ambiental, en tanto nuevo campo de conocimiento en construcción, se inscribe dentro de una semiótica dinámica e intersticial, la cual constituye, como refiere Dorra (1997), una red de vasos comunicantes que se distribuye por el cuerpo de la cultura y busca explorar con nuevos ángulos y perspectivas, desde el nivel profundo del sentido y la significación, los elementos que orientan la relación que establecen los habitantes de un territorio con el ecosistema en el que viven. Esta perspectiva ofrece elementos de gran valor para impulsar la construcción creativa de formas de vida (Flores, 1999) sustentables, en lugar de seguir reproduciendo patrones de comportamiento ambiental como los que imperan actualmente y cuyo impacto negativo sobre los ecosistemas ha alcanzado niveles de desequilibrio irreversibles en muchos de ellos, especialmente en

el medio urbano en el que hoy vive la mayoría de la población mundial. Lo que se busca es asegurar la permanencia y renovación de los ecosistemas para las nuevas generaciones e instaurar el principio de esperanza en la respetuosa convivencia humana y con el ambiente.

Referencias

ANDRADE FRICH, Bodil (2002). *Semiótica, educación y medio ambiente*. Xalapa, Ver., México: Secretaría de Educación y Cultura de Veracruz.

_____ y ORTIZ ESPEJEL, Benjamín (2004). *Semiótica, educación y gestión ambiental comunitaria*. México: UIA-PUEBLA/BUAP.

_____, AMO, Silvia del y ORTIZ ESPEJEL, Benjamín (2011). “Memoria, territorio y significación ambiental: el caso del Totonacapan”. En A. Argueta y A. Hirsch. *Saberes tradicionales y diálogo de saberes*. México: CRIM/UNAM/ENAH/UIA-PUEBLA.

_____ (2012a). “Propuesta educativa. Círculos de Reflexión y Gestión Ambiental Comunitaria”, *Dolor de la tierra, dolor de los pobres ¡Actuemos ya!* México: Cáritas Mexicana IAP, Centro Lindavista.

_____ (2012b). “Percepción rural del cambio climático en la región sureste de México: elementos para la participación ciudadana”. En Concepción Velasco Samperio y Benjamín Ortiz Espejel (comps.). *Percepción social del cambio climático. Estudios y orientaciones para la educación ambiental en México*. México: CECADESU/SEMARNAT/UIA-PUEBLA.

BALBINO, José (2009). *El ambiente, paradigma del nuevo milenio*. Venezuela: Alfa.

BOURDIEU, Pierre, CHAMBOREDON, Jean-Claude y PASSERON Jean-Claude (1983). *El oficio del sociólogo*. México: Siglo XXI.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (2004). *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez.

- DORRA, Raúl (1997). "Presentación". En A. J. Greimas. *De la Imperfección*. México: FCE/BUAP.
- FILINICH, María Isabel (2001). "Presentación", *Tópicos del Seminario. Revista de Semiótica*, núm. 5. Puebla, México: BUAP, pp. 5-8.
- FLORES ORTIZ, Roberto (ed.) (1999). "Introducción", *Tópicos del Seminario. Revista de Semiótica*, núm. 1. Puebla, México: BUAP, pp. 9-16.
- FONTANILLE, Jacques (2001). *Semiótica del discurso*. Lima: UNILIM/FCE.
- FREIRE, Paulo (1973). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI.
- _____ (1994). *Cartas a quien pretende enseñar*. México, Siglo XXI.
- _____ (2001). *Educación y actualidad brasileña*. México: Siglo XXI.
- GREIMAS, Algirdas Julien (1973). *Del sentido*. Madrid: Fragua.
- _____ (1997). *De la imperfección*. México. FCE/BUAP.
- GEERTZ, Clifford (1994). *The interpretation of cultures*. New York: Basic Books.
- LEFF, Enrique (1998). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI/PNUMA/UNAM.
- _____ (2000). *La complejidad ambiental*. México: Siglo XXI.
- _____ (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI.
- _____ (2008). *Discursos sustentables*. México: Siglo XXI.
- LEZAMA, José Luis (2008). *La construcción social y política del medio ambiente*. México: El Colegio de México, A.C.
- LOTMAN, Iuri (1996). *La semiosfera*. Madrid: Frónesis Cátedra Universitat de València.

- MASSONI, Sandra (2016). *Curso-taller de comunicación ambiental*. Puebla, México: BUAP.
- MIER GARZA, Raymundo (1999). “Formas de vida. De Wittgenstein a la semiótica: el perfil incierto de los actos del lenguaje”, *Tópicos del Seminario. Revista de Semiótica*, núm. 1. Puebla, México: BUAP, pp. 17-67.
- MOGUEL, Patricia y TOLEDO, Víctor Manuel (1999). “Biodiversity conservation in traditional coffee systems in Mexico”, *Conservation Biology*, núm. 13, pp. 1-12.
- _____, HERNÁNDEZ, Mayolo y ANDRADE FRICH, Bodil (2008). “Un programa de educación ambiental en una región indígena de México: la Sierra Norte de Puebla”, *Tópicos de Educación Ambiental*. México: Universidad de Guadalajara.
- ORTIZ ESPEJEL, Benjamín y ANDRADE FRICH, Bodil (2007). “Resignificación de un territorio rural en transformación. Una mirada socioambiental desde la perspectiva ciudadana: la zona conurbada de Puebla y Cholula”. En María Ana Portal (coord.). *Espacios públicos y prácticas metropolitanas*. México: UAM.
- _____, ANDRADE FRICH, Bodil y RIVERA, David (2012). “Organizaciones sociales y cambio climático en Puebla”. En Benjamín Ortiz (coord.). *Estudios y propuestas ante el cambio climático en Puebla*. México: UNAM/UIA-PUEBLA/SMN.
- _____, DUVAL, Guy (2008). *Sistemas complejos, medio ambiente y desarrollo*. México: UIA-PUEBLA/COLPOS/SEMARNAT-PUEBLA.
- _____, y otros (2008). “Movimientos sociales y desarrollo sustentable: el caso de experiencias comunitarias en el sureste mexicano”. En R. Enriquez Rosas (coord.). *Los rostros de la pobreza. El debate*, t. v. México: UIA/ITESO/, pp. 211-242.
- RUIZ MORENO, Luisa (1999). “Procesos de perceptivización”, *Tópicos del Seminario. Revista de Semiótica*, núm. 2. Puebla, México: BUAP, pp. 9-30.
- SARUKÁN, José (2016). “El deterioro ambiental acabará con la vida digna y justa”, *Revista de Ciencias*. México: UNAM.

- TOLEDO, Víctor Manuel y ORTIZ ESPEJEL, Benjamín (2014). *México: regiones que caminan hacia la sustentabilidad. Hacia la geopolítica de las resistencias bioculturales*. México: UIA-PUEBLA.
- ZILBERBERG, Claude (ed.) (2002). “Presentación”, *Tópicos del Seminario. Revista de Semiótica*, núm. 8. México: BUAP.