

BOGOTÁ, D. C., JUNIO DE 2022



CARTA ABIERTA A LOS ➤ PROFESORES ➤ DEL PRAE EN BOGOTÁ

Apreciadas profesoras y profesores del PRAE, Bogotá:

La Secretaría de Educación del Distrito me ha invitado, generosamente, a escribir una carta dirigida a profesoras y profesores del PRAE. Solo puedo pensar en compartir mis experiencias, de lecturas, de reflexiones, de viajes y de encuentros. Que es una forma de darse a sí mismo.

El descubrimiento del medioambiente tuvo lugar a partir de las décadas de 1970 y 1980, si bien sus más importantes antecedentes se remontan a los trabajos de Suess y de Vernadsky, hacia finales del siglo XIX y comienzos del XX. El concepto de medioambiente significó, de un lado, el nacimiento consolidado de la ecología,

con un estatuto epistemológico y social propio y, de otra parte, al mismo tiempo, el descubrimiento de que no existe para el planeta Tierra un plan B.

El concepto de medioambiente tuvo tácitamente una connotación espacial. Permitió entender que podemos pensar en términos distintos a espacio y tiempo. Sin ambages, pensar el medio ambiente significó y significa “pensar como la naturaleza”, no ya pensar exclusiva o principalmente como seres humanos, sino pensar como los ríos y las montañas, como el aire y los valles, como los mares, las plantas y los animales, por ejemplo. Al cabo, se trata de pensar como la biósfera y no solamente como el planeta; y como lo enseñan la antropología, la historia y la sociología rural, entre otras, se trata de pensar a la Pachamama¹.

“Planeta” es un concepto erróneo por fisicalista; nada sabe de vida². La biósfera³ – podría también mencionarla como Gaia- o, mucho mejor, la Pachamama, implica el reconocimiento inmediato y explícito de que no hay vida en el planeta: el planeta mismo está vivo. De esta suerte, la vida es un fenómeno que empieza mucho antes de los seres humanos, que atraviesa a cada uno pero que desborda con mucho la experiencia humana de la vida. El medioambiente es un concepto en esencia abierto e indeterminado. Así las cosas, pensar el medioambiente significa indeterminar el mundo, la vida, la experiencia humana; ciertamente una idea contraintuitiva.

El cuidado del medioambiente no compete a ninguna ciencia o disciplina en particular. Por el contrario, demanda del diálogo abierto, cruzado, entre diferentes ciencias, disciplinas, enfoques, metodologías y lenguajes. Pareciera que el tema le pertenece a las ciencias naturales. No hay que olvidar que la crisis ambiental tiene un evidente origen antropogénico. En consecuencia, lo que emerge inmediatamente ante la mirada sensible es el estudio del papel como hemos vivido, y cómo podemos vivir mejor, diferente. Sin rodeos: un nuevo mundo es posible. Debemos poder cambiar, al mismo tiempo que la forma, los estilos y los estándares de vida, las estructuras todas -de poder, económicas, religiosas y otras- que han determinado la manera como hemos vivido hasta el presente. Quisiera sugerir que las ciencias de la complejidad constituyen -en plural- la más idónea de las herramientas teóricas y conceptuales para entender el tema y abordarlo de una manera más radical. Radical: con referencia a las raíces, la biósfera; por ejemplo, a la rizosfera⁴, y no solamente al tema, habitual, de plantas, ríos, aguas, árboles y animales.

¹ Cfr. <https://www.integracionsocial.gov.co/index.php/noticias/93-noticias-infancia-y-adolescencia/1331-indigenas-del-distrito-piden-perdon-a-pachamama-por-danos-ocasionados-por-los-bogotanos>

² En otras palabras, “planeta” es un término y un concepto de origen físico, específicamente de la mecánica clásica. Por tanto, hace referencia a un cuerpo inane.

³ El concepto de biósfera –cuyo origen se remonta a los trabajos pioneros de E. Suess en Suiza en 1875 pero que es plenamente acogido y desarrollado por V. Vernadsky ya en 1927– hace referencia a un organismo vivo.

⁴ Cfr. R. Pinton, Z. Varanini, P. Nanipieri, (Eds.), *The Rhizosphere: Biochemistry and Organic Substances at the Soil-Plant Interface*, CRC Press, 2007.

Solo que, claro, debemos entonces poder introducirnos en las ciencias de la complejidad: hago aquí, sencillamente, una invitación amable. Lo mejor de la investigación de punta en Colombia y en el mundo, pasa medularmente por las ciencias de la complejidad, que, quiero decirlo, son ciencias de la vida, dado que la complejidad de todos los fenómenos imaginables es, desde cualquier punto de vista, la vida, los sistemas vivos. ¿Por qué ciencias de la complejidad? Por una razón elemental: los hombres y las mujeres de ciencia somos mujeres y hombres de acción. La ciencia en general no es una cosmovisión, una visión de la realidad, es, ante todo, una forma de acción en el mundo.

Sin embargo, al mismo tiempo hay que decir que el medioambiente no solamente tiene una connotación espacial, sino también temporal. Forma parte del medioambiente también la memoria, los recuerdos que tenemos, las remembranzas que nos constituyen. Literalmente. Si hay una instancia que nos permite entender esto, es una disciplina reciente que, si bien tiene algunos antecedentes que se remontan a 1942 y los trabajos pioneros de Waddington, nace apenas hacia el año 2005. Se trata de la epigenética.

La epigenética pone en evidencia que no solamente heredamos genes de nuestros antepasados y que los transmitimos, sino, además, heredamos y transmitimos experiencias. Pero, así como no sabemos que heredamos y transmitimos genes, así mismo tampoco somos conscientes que heredamos y transmitimos experiencias, esto es, gustos, preferencias, temores, angustias, odios y amores, inclinaciones, incluso hambres o saciedades, en toda la línea de la palabra. Omito aquí la explicación técnica acerca de cómo sucede esto, pero sí vale mencionar que la epigenética ha sido confirmada en plantas, animales y humanos.

Para el año 2005 se sabía que heredamos y transmitimos experiencias hasta tres generaciones. Para el año 2020 se estableció que heredamos y transmitimos experiencias hasta ocho generaciones, esto es, más de siglo y medio hacia atrás y hacia adelante. También nuestra historia forma parte de nuestro medioambiente, no solamente los microclimas, los nichos ecológicos, los biomas, los ecosistemas y la biósfera, ulteriormente.

Pues bien, en consonancia con la comprensión espacial del medioambiente, que es la normal, hay que decir que la dimensión temporal del medioambiente muchas veces pasa desapercibida, y es igualmente abierta e indeterminada. En síntesis: el medioambiente comporta tanto una dimensión espacial como temporal; es decir, abarca a nuestro entorno, al mismo tiempo que a nuestra memoria e historia. En otras palabras, el medioambiente no solamente tiene una dimensión espacial, que es lo que usualmente se asume, sino también temporal. Dicho esto, concentrémonos, sin embargo, en la concepción habitual.

El medioambiente es posible describirlo literalmente. Desde el punto de vista físico, consiste en hidrósfera, atmósfera y litósfera. Sin embargo, es absolutamente imposible dividir la vida de la no-vida. La vida y el medioambiente conforman un continuo vago, es decir, una unidad cuyos límites o fronteras no son rígidos ni tampoco claramente establecidos; no existe absolutamente ninguna barrera o frontera que permita decir: aquí comienza la vida y allí termina el medioambiente, por ejemplo. De esta suerte, pensar el medioambiente significa exactamente pensar la vida. Y una educación ambiental no es diferente para nada de una educación sobre la vida. Debemos poder saber de vida.

Las diferencias entre la vida y la no-vida no son, en absoluto, de naturalezas ontológicas o materiales, digamos. Hay tres maneras de señalar en qué consisten estas diferencias. Con que tomemos una sola, por lo menos, es suficiente. Las diferencias entre la vida y la no-vida son: a) cualitativas, b) de grados o gradientes; c) de organización. El lenguaje de la química es más que idóneo para entender esta idea.

En efecto, el alfabeto del universo conocido y por conocer, está perfectamente identificado. Se trata de ciento dieciocho letras (118), las que conforman la Tabla de Elementos. Una bicicleta y un familiar nuestro; un esfero y una planta, nosotros mismos y, digamos, el computador que tenemos, por ejemplo, somos exactamente iguales. Las diferencias son de grados. Hay más litio allí y menos germanio acá, más molibdeno en un lado, y menos ununocio en otro lado, hay más potasio en una instancia y menos cadmio en otra (todos los anteriores son elementos de la tabla periódica). Las diferencias son organización o proporciones. Los enlaces simples, dobles, covalentes, de Van der Waals y otros, nos permiten entender cómo se organiza la materia en una forma o en otra.

El núcleo de la idea es pensar que el medioambiente es una sola y misma cosa con la vida y los sistemas vivos. Solo que el medioambiente, como mencionaba antes, es un concepto esencialmente abierto e indeterminado. Una observación importante se impone aquí.

El medioambiente comprende, ciertamente, el nicho ecológico en cada caso, los ecosistemas, los biomas, la biósfera misma, pero -y esto es importante- significa al mismo tiempo reconocer a la vez que la biósfera misma existe en un ecosistema que la comprende y la hace posible: el sistema solar, la Vía Láctea, el cluster local, en fin, Laniakea (que es el supercúmulo local de muchos clusters de galaxias; la Vía Láctea es tan solo una de ellas. Al cabo, Laniakea es el universo observable, cuya extensión es formidable e inimaginable, aunque ha sido medida de manera precisa). Las relaciones ecológicas son al mismo tiempo inmediatas y directas; indirectas y en escalas, planos y contextos de mediano y largo alcance. Y todo al mismo tiempo, en bucles de retroalimentación positivos y negativos.

Este tema es fundamental. Una buena comprensión del medioambiente comporta un entendimiento bastante más amplio que la preocupación simplemente planetaria. Las grandes civilizaciones y pueblos de la humanidad han tenido una visión mucho más amplia y profunda con el universo, no simplemente de orden planetario. En este sentido, bien intencionados como pueden ser, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Carta de la Tierra se quedan muy cortos.

En cualquier caso, es evidente que la marca de calidad de la naturaleza es el cambio. Sin duda, de todos los cambios, los más apasionantes, difíciles, atractivos y sugerentes no son los periódicos o cíclicos, sino los cambios imprevistos, súbitos e irreversibles. Todo ello, en escalas de tiempo naturales. Pues bien, el tema sensible en pensamiento y educación consiste en pensar no solamente en movimientos cíclicos, periódicos y regulares, sino además y quizás principalmente, en dinámicas imprevistas, súbitas e irreversibles. Pues bien, hay un concepto y una metáfora para pensar esta clase de fenómenos. La metáfora es: cisnes negros; y el concepto, eventos raros. La naturaleza como la vida está marcada por eventos raros, altamente impredecibles. El medioambiente es quizás el más importante de esta clase de eventos raros.

No es difícil: nuestra vida, la cultura y la historia son lo que acontece cuando la naturaleza lo permite; es decir, mientras en la escala planetaria no sucedan eventos como terremotos, maremotos, tifones o huracanes; o en la escala cósmica, sucedan supernovas, colisiones cósmicas, agujeros negros, o meteoritos, por ejemplo, la vida, con todo lo que somos, puede acontecer. Debemos poder pensar como la naturaleza y en tiempos de la naturaleza. En comparación, los tiempos humanos -particularmente en esta civilización que ya está muriendo ante nuestros ojos que se llama Occidente- son tiempos breves, de muy baja densidad.

Si amamos o nos inquieta lo que sucede en la vida cotidiana y en la cultura, en la sociedad y en la historia, todo ello es el resultado de lo que la naturaleza permite. Así las cosas, debemos poder pensar como la naturaleza; literalmente, como los ríos y las selvas, como las montañas y los mares, incluso como los árboles y los animales, como los desiertos y los páramos; es más, como las plantas, los virus y las bacterias. Pero para ello, debemos poder conocerlos, saber de la vida y de los sistemas vivos. La inmensa mayoría de la gente no sabe de la vida; en el mejor de los casos, tan solo sabe de las pequeñas y grandes tragedias, las pequeñas y grandes tristezas y alegrías de los seres humanos. Como si la biósfera y la evolución del universo solo supiera de los seres humanos, olvidándose del resto de ese tejido hermoso que es la vida en general.

Como bien sabemos, en la naturaleza no existen las jerarquías, ni las centralidades, ni los poderes establecidos. La naturaleza consiste en adaptación recíproca, simbiogénesis, cooperación, ayuda mutua, aprendizaje y codependencia. La

idea, cada vez menos justificada, de “la reina de las abejas”, o “el rey león”, o “reina de las hormigas”, por ejemplo, es simplemente la trasposición equivocada de interpretaciones humanas. No existe ninguna especie clave en la naturaleza y tampoco un centro y una periferia. Las jerarquías son inexistentes. Todo es cooperación, mutualismo, comensalismo. El universo no comienza con los seres humanos y tampoco terminará con ellos. Los grandes pueblos, culturas y civilizaciones lo sabían muy bien. Y de todos ellos, la cultura más próxima es la de los muiscas, una civilización de once mil años, en contraste con los alrededores de dos mil quinientos años de la civilización occidental.

Occidente aportó mucho: educación, filosofía, arte, ciencia, religión, incluso, hubo representantes eximios de genialidad y erudición. Pero Occidente jamás supo de sabiduría. Pues bien, la sabiduría es una forma de vida acorde con la naturaleza y conforme a ella. No simplemente conocimiento de lo humano. Pensar al ser humano y preocuparnos por lo humano es ciertamente importante; pero es muy poco. Lo que quiero decir, es que la educación ambiental es saber de la vida y la naturaleza y pensar como la naturaleza, y vivir en armonía con ella. Importantes son: la información, la ciencia, la tecnología, la filosofía y el arte, sin embargo, insuficientes. Además, se requiere de un poco de sabiduría.

Pues bien, esta sabiduría la encontramos en la naturaleza, y algunas puertas de acceso a ella son la sociología rural, la antropología, la microhistoria, la ecología y la biología, por ejemplo. Y entonces, claro, el tema es el del buen vivir y el saber vivir bien, lo que los pueblos andinos designan como **suma qamaña o sumak kawsay**, pero cuyo análogo en la Grecia arcaica era la **eupraxein** o **eupraxis**. Esto es, una buena (**eu**) vida (**praxis**).

Quisiera traducir, y al mismo tiempo condensar lo que precede, en otros términos, si me permiten.

Debemos poder saber de vida. Pero saber de vida equivale exactamente a saber de salud. Así, la educación ambiental es educación sobre la salud de la biósfera, de cada nicho ecológico, de nosotros mismos y de nuestras relaciones con el mundo, de la naturaleza. Todo ello conforma una sola unidad diversa.

Nadie puede saber de salud si no reconoce que otro mundo es posible, que otras formas de vida son posibles y necesarias. En otras palabras, se trata de pensar y concebir, por todos los medios imaginables, tantas posibilidades como queda imaginar. Otro mundo es posible, otra civilización es posible, otras formas, estilos y estándares de vida son posibles. Y ellos lo son, situando a la vida y a la naturaleza en el centro de la mirada. Cualquier pelea que tenga el ser con la naturaleza la lleva perdida.

En la historia de la biósfera, los cefalópodos (esto es, los invertebrados como los moluscos, pulpos y calamares, por ejemplo) dominaron los mares durante 500

millones de años. Los saurios (por ejemplo: los dinosaurios, los estreptosaurios, los brontosaurios) dominaron la tierra durante 250 millones de años. Los seres humanos han estado alrededor de 200 mil años, mucho menos que la unidad básica de tiempo de la geología: el millón de años.

Occidente nos hizo creer que lo importante de la familia humana sucedía desde el neolítico hasta hoy, gracias a las tres revoluciones que significaron la invención de la escritura, la agricultura y la construcción de las grandes urbes alrededor del planeta.

La verdad es que la historia del neolítico hasta hoy constituye cerca del 3% de la historia de la experiencia humana. El 97% transcurrió en el paleolítico. En el paleolítico ya sabíamos que los ríos nos hablan, que hay montañas hombres y montañas mujeres, y hablábamos y escuchábamos a los animales y a las plantas; por ejemplo. Occidente perdió la sabiduría, y el costo es que se quedó tan solo con la inteligencia.

Occidente ha situado a la inteligencia en el cerebro (solo desde hace muy pocos meses, se ha comenzado a aprender de otras formas de inteligencia). El encefalocentrismo olvida la importancia del cuerpo, y para muchos, la experiencia más directa de la naturaleza es la existencia de su propio cuerpo.

Sin embargo, Occidente olvidó escuchar a la naturaleza y al cuerpo en conjunto. En el cuerpo de cada uno de nosotros hablan los mares y los ríos, los abismos, los valles y las montañas. Es importante pensar que en el cuerpo no hay centralidad alguna, ninguna parte de este es más importante que la otra; esto va contra la tradición encefalocéntrica



-y por tanto patriarcal- inaugurada por la Grecia clásica; porque el cuerpo humano es en realidad un sistema de sistemas; la unificación del sistema nervioso central, el sistema linfático, el sistema óseo, el sistema digestivo, y otros-.

Entonces, el cuerpo humano no es un organismo, es un ecosistema que funciona con base en dos unidades fundamentales de información: la interoceptiva y la exteroceptiva. En otras palabras, el cuerpo es una interfaz. Sabiendo esto, podemos entender mucho mejor qué significa el medioambiente y las ideas que, de manera algo precipitada, he querido condensar arriba.

En síntesis, la educación ambiental, como yo la entiendo, es saber de la vida y la naturaleza y reconocer que los seres humanos somos, en el mejor de los casos, una interfaz en una trama magníficamente más rica, compleja y profunda. Lo mejor de la buena ciencia y la mejor investigación de punta en el mundo se dirige exactamente en esta dirección. Nuestras niñas, niños y jóvenes deben poder acceder a lo mejor de esta ciencia, pero también de la sabiduría subterránea, ctónica (es decir, perteneciente a la tierra, a las profundidades de la naturaleza), que la acompaña y le subyace.

Y esta es tan solo una pequeña cápsula de lo que indica lo mejor de la investigación de avanzada. La naturaleza es cooperación, en marcado contraste con ese lenguaje que quiere acentuar: instituciones e institucionalidad, competencias de todo tipo y competitividad, en fin, lucha, sospecha y desgarró. Otro mundo es posible, otras formas de vida son posibles, y todo ello es un tema de salud, y no solo y principalmente de enfermedad.

Muchas gracias por su tiempo y su atención. Un saludo afectuoso,

CARLOS EDUARDO MALDONADO

PhD. docente investigador y titular de la facultad de medicina de la Universidad del Bosque.