

ECOLOGÍA Y PARADIGMAS: HACIA UNA COSMOLOGÍA DE PROCESOS

Miguel Ángel Navarro Navarro*

*Asesor de la Rectoría General de la Universidad de Guadalajara.

Ecología como argumento político

La proliferación de los partidos verde-ecologistas en todo el orbe parece responder a una creciente preocupación, por lo menos discursiva, por el medio ambiente y por formas sustentables de desarrollo que, por la manera en que están siendo planteadas, aparentan situarse más allá de debates ideológicos y de consideraciones sobre los sistemas socioeconómicos y asuntos espinosos como la desigual distribución de los bienes sociales. Preocuparse por la destrucción de las selvas tropicales, por la potencial extinción de los pandas y por la calidad del aire parece estar más allá de derechas, centros e izquierdas políticas. Pero, ¿será esto así realmente? ¿Será posible ser un partido político con una plataforma que parece apolítica?

La respuesta es sí y no. En este artículo se asume la tesis de que el pensamiento ecologista no es un todo homogéneo, por lo que las respuestas a las anteriores preguntas dependen de las posiciones teóricas que se adopten, y éstas a su vez, dependen de los paradigmas y cosmologías que orientan estas visiones. Se argumentará aquí que los ecologismos son creaciones de la cultura occidental que surgen por su naturaleza conceptual fragmentaria del cosmos, basada en la metáfora mecanicista newtoniana. Se argumentará también la necesidad de trascender esas concepciones de hace trescientos años y cambiar hacia paradigmas más acordes con la nueva ciencia, cuya dirección apunta hacia una cosmología de procesos e interconectividad como realidad cósmica y humana.

La diversidad de interpretaciones de la “política” de la ecología puede ilustrarse con un caso claro de manipulación de las categorías ecológicas: durante la campaña de los partidos políticos para las elecciones federales de 1997, el Partido Verde Ecologista Mexicano (PVEM) hizo circular un *slogan* a través de volantes y propaganda impresa que rezaba “México necesita menos rojo y más verde”. La subliminalidad asociada a este mensaje era evidente. Se trataba de desestimular el voto por la izquierda y de derivarlo hacia el Partido Verde a través de la manipulación discursiva de los colores rojo y verde en un doble plano: (a) por un lado, se apelaba a los esquemas referenciales del “sentido común” de la gente según los cuales el color rojo identifica a la izquierda política. Ser simpatizante comunista, socialista, o simplemente expresar preocupación por cuestiones como justicia social y explotación social o económica es motivo suficiente para recibir el calificativo de “rojo” (o “rojillo”, en una expresión más peyorativa). Además, esta parte del mensaje extraía todo el jugo posible a la asociación simbólica del color rojo con los estados de ánimo violentos, pasiones encendidas, fuego y sangre con que el gobierno salinista caricaturizó a Cuauhtémoc Cárdenas, creando la imagen pública del Partido de la Revolución Democrática como “el partido de la violencia”. Esta estrategia buscaba, obviamente, restar popularidad a Cuauhtémoc Cárdenas después del aparatoso fraude electoral de 1988 y la famosa “caída del sistema” por parte del responsable del engaño, Manuel Bartlett, hoy gobernador de Puebla. La estrategia fue, a partir de entonces, la de infundir miedo en la población a través de la manipulación de la imagen de la violencia, el fuego y la sangre como “recursos comunes” de los “rojos” izquierdistas. Parece que el PVEM encontró validez en estas imágenes y recurrió al expediente fácil de sacarlas del archivo muerto para promoverse por oposición. “México necesita menos rojo” es una apelación directa al prurito anticomunista de las clases altas y medias manipulables. (b) Por otro lado, se crea una oposición retórica y simbólica entre lo rojo y lo verde. “México necesita menos rojo y más verde”, sugiere que al retirar lo rojo, el sustituto natural es lo verde. Esta oposición es totalmente artificial y representa una toma de posición política a favor de la derecha por parte de los del PVEM. En primer lugar, como colores, el rojo y el verde no son opuestos en sentido físico. Pero, el valor subliminal del mensaje no está ahí sino en el sentido simbólico que crea la oposición que coloca, en un extremo, a la izquierda y, en el otro, no a la derecha, sino al Partido Verde que asume por superposición la posición de la derecha, es decir, como la oposición de la izquierda. En segundo lugar, esta oposición de lo rojo frente a lo verde oculta a los actores y causantes del deterioro ecológico (supuesta causa del PVEM) y genera una interpretación falsa de los hechos: la preocupación por el cuidado ecológico y por la búsqueda de formas de desarrollo sustentable nacen a partir de la toma de

conciencia sobre el irracional abuso de los recursos naturales por parte de las nociones seculares de desarrollo capitalista. Luego, el opuesto natural y adversario de una auténtica causa ecologista sería el sector político cuya ideología sostiene a quienes han causado el daño a nuestro planeta en su afán salvaje de enriquecerse a costa de lo que sea: la derecha capitalista (hoy llamada neoliberal).

La conclusión evidente de este caso es que, o bien algunos ecologistas no tienen idea de lo que están diciendo, o si lo entienden, utilizan perversamente la causa ecológica sólo como objeto de autopromoción política.

Ecología, paradigmas y cosmologías

Para reflexionar sobre las nociones más profundas que subyacen las propuestas ecológicas, hay que referirse a la permanencia en pleno umbral del siglo XXI de una cosmología cuyos supuestos no explicitados se remontan al paradigma newtoniano del universo y, quizá hasta más atrás aún, hasta elementos de la concepción geocéntrica del universo. Estas concepciones la metáfora mecanicista y el hombre como centro del universo, aún con su anacronismo, han permeado durante cientos de años el pensamiento occidental, por lo que la paradoja que representa una noción de modernidad basada en los fundamentos de la ciencia de hace trescientos años se vuelve un interesante objeto de análisis ahora que está de moda hablar del cambio de milenio.

La crítica a la cosmología modernista

La crítica que se ha desarrollado al paradigma newtoniano, como visión del mundo basada en la metáfora mecanicista del universo, puede encontrarse en autores como Oliver (1989), Cajete (1994), Wheatley (1992) y otros que cuestionan la insensibilidad del pensamiento modernista para entender y aplicar las consecuencias filosóficas que se derivan de los descubrimientos de la llamada nueva ciencia, particularmente en los campos de la física atómica y la biología cuyas aportaciones contradicen seriamente dos principios de primer orden en el pensamiento modernista: la noción tradicional de la materia y la existencia de un mundo objetivo independiente del ser humano como observador. Ambos principios asumen un universo compuesto por pequeños bloques de materia regulado por leyes inmutables e independientes del observador. Esta idea, que es llamada la metáfora mecanicista por entender al universo como una máquina, presupone que cualquier todo es la suma de sus partes y que estas partes pueden ser conocidas y comprendidas en su propia existencia con una dinámica que les es propia. En este sentido, el todo es siempre la acumulación de las partes y para entender el todo lo que se requiere es entender las partes. La idea del movimiento y la energía en el paradigma newtoniano se comprende siempre como una propiedad de la materia y nunca a la inversa. El papel primordial de la materia en la constitución del universo se evidencia así en la búsqueda histórica del conocimiento del átomo y sus partes constituyentes como los más pequeños bloques de materia que componen nuestro universo. El universo entendido de esta forma es una máquina ordenada, regulada y, por lo tanto, predecible por un observador ajeno a ella.

Metáforas de la naturaleza

Las metáforas que se han desprendido de esta concepción de la naturaleza han variado en el tiempo, pero han mantenido como denominador común la concepción del hombre, como sujeto, separado de la naturaleza, como objeto. Primero la naturaleza es una entidad hostil y agresora de cuyas inclemencias y peligros el hombre ha tenido que defenderse. Esta versión es común en los niveles educativos básicos para explicar la creación de tecnologías rudimentarias de supervivencia tales como la habitación y el vestido. En esta metáfora, el ser humano no forma parte de la naturaleza; se defiende de ella, que es agresora por sí, mientras el ser humano no la “conquista” y la “doma”. La naturaleza es así dotada de capacidad de acción; es sujeto más que objeto, pero es un sujeto salvaje, irracional, agresor y peligroso. Después, la metáfora cambia y la naturaleza es un vasto reservorio de recursos para el aprovechamiento del hombre cuya acción el trabajo consiste en transformar la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades. Esta es la visión que generalmente se enseña en las escuelas cuando se tratan asuntos básicos e introductorios de las disciplinas

sociales y económicas. En esta segunda metáfora, la naturaleza es un ente pasivo, es un conjunto de materias primas disponibles, inertes, listas para ser transformadas por las brillantes tecnologías creadas por el género humano en su ruta hacia el progreso.

En estas dos visiones, que se enseñan simultáneamente en la escuela, el ser humano es el único ser inteligente sobre el planeta; lo demás es materia inerte, plantas inmóviles y animales irracionales e idiotas. La historia del ser humano ha sido el develamiento de su desarrollo como rey de la creación al afirmar su dominio sobre la naturaleza a través de la ciencia y la tecnología. El cambio de metáforas desde una naturaleza activa y agresora hasta una naturaleza pasiva y al servicio del hombre tiene un mensaje evidente: el hombre ha “domado” a su medio. En ambas metáforas el ser humano es una entidad separada de la naturaleza y su acción sobre ella no tiene ninguna consecuencia negativa.

Aún los primeros movimientos ecologistas no escapan a esta concepción antropocéntrica del mundo cuando lo que denuncian son los excesos de la acción humana y no las concepciones que guían tal acción. Su mensaje parece ser el siguiente: Es válido y legítimo servirse de la naturaleza, pero sin excesos, pues esto pone en peligro la reserva de recursos para las siguientes generaciones. Es claro que en esta idea la metáfora operante es la misma. Solo en algunos casos comienza a hablarse de que somos “parte de la naturaleza” y, por lo tanto, somos parte del destino que le otorguemos a través de nuestras acciones sobre ella. Esta posición, que podría considerarse como más avanzada, todavía refleja la idea modernista del todo y las partes. Las interrelaciones comprendidas en esta idea de que el hombre es parte de la naturaleza no van más allá de aquéllas definidas por la metáfora mecanicista, pues aunque atenúan el sentimiento de arrogancia humana frente al cosmos, todavía sitúan la figura humana como la inteligencia del planeta con la responsabilidad como los únicos seres racionales de cuidar del resto del medio ambiente.

Las manifestaciones de esta cosmología en la cultura occidental permean prácticamente todos los campos de la actividad humana. Pueden mencionarse, entre otras manifestaciones, la concepción materialista de la realidad; la racionalidad de las ideas de orden, control y predicción como “naturales”; el “progreso” como evolución societal inexorable basado en la ciencia y la tecnología; el “desarrollo” como modelo para sociedades “subdesarrolladas”; la ciencia como actividad objetiva develadora de las leyes de “la realidad” física y social; la “verdad” como una noción empirista y lógica, pero no ética ni paradigmática; la concepción del ser humano como un todo compuesto por partes

cuerpo y espíritu, razón y emoción, ser individual y social, entre otros dualismos; la concepción societal funcional y sistémica; la educación como actividad sistemática y “científica” separable por etapas, grados y disciplinas; la educación al servicio de la economía y el progreso; la separación entre arte y ciencia; la separación del ser humano en razas y géneros; la separación de la personalidad del ser humano en “roles”; la concepción objetivista de las organizaciones; la burocracia como fenómeno que pervade nuestras vidas; el individualismo y sus concepciones de democracia, libertad y justicia. Aún el lenguaje del que disponemos para pensar y analizar está estructurado por esta noción cosmológica de el-sujeto-actúa-sobre-el-objeto, pues sólo el sujeto actúa, los objetos “reciben” la acción. La acción y el movimiento pertenecen a la materia; son su propiedad. Esta lluvia de ideas y de tópicos ilustra la vigencia de la cosmología mecanicista newtoniana en el pensamiento occidental de los umbrales del siglo XXI.

La nueva ciencia física y biológica

La crítica a todos estos dualismos dicotómicos y objetivistas parte de la lenta pero paulatina incorporación al pensamiento filosófico de las ideas que sobre la naturaleza de la realidad comienzan a sugerir descubrimientos científicos y acontecimientos históricos y políticos del presente siglo. Autores diversos de la propia cultura occidental y de otras culturas no dominantes abordan desde diferentes perspectivas esta crítica. Una de las influencias determinantes en esta crítica surge de la física relativista y la física cuántica, englobadas ambas en la llamada física moderna. La física relativista resquebrajó los conceptos de tiempo y espacio como entidades absolutas y la física cuántica pone en tela de duda la naturaleza de la materia y la independencia de los fenómenos con respecto del observador. En la búsqueda de las llamadas partículas subatómicas las partículas más pequeñas de materia constituyentes del átomo dos hechos son asombrosos: los descubrimientos de algunas

partículas cuyo periodo de vida sólo podría explicarse aceptando la existencia de velocidades mayores que la de la luz cosa imposible según la física relativista y, por otro lado, desde el llamado principio de incertidumbre de Heisenberg, la posibilidad de determinar el *momentum* de un electrón o su posición pero no ambas a la vez, así como la característica de la materia subatómica de comportarse como onda o partícula dependiendo del observador, es decir, de ser materia o energía según el observador lo determine. La trascendencia de estos descubrimientos es importantísima en la medida en que se derrumban las siguientes nociones: primero, la existencia de una realidad material formada por pequeños bloques de materia; segundo, la realidad material como un complejo mecanismo con sus propias leyes independientes del observador; y tercero, la noción de la energía y el movimiento como una propiedad de la materia. Las conclusiones que se derivan de estos hechos contradicen el sentido común con el que hemos operado hasta ahora. No para cualquier persona resultaría verosímil la idea de que lo que existe y lo que somos es energía; que la materia es una propiedad de la energía y no a la inversa ya Einstein sugería la intercambiabilidad de la materia y la energía y, quizá lo más importante, que lo que la realidad es depende de la interacción de circunstancias, incluida la participación del observador.

Estas ideas cambian nuestras concepciones de un mundo material estático por una noción de universo dinámico y en movimiento en un sentido diferente al newtoniano. Lo que parece sugerirse es que lo que existe primariamente es la energía, y que la realidad material es una manifestación circunstancial de ella. Oliver (1989) sugiere que la metáfora es la danza y no los danzantes; que en la suma hemos mirado los sumandos y su resultado, pero no la suma en sí. La interrelación es la clave de la comprensión de la realidad. No hay más materia “inerte”, ni siquiera somos “parte” de la naturaleza; somos “uno” con la naturaleza. La idea no es nueva si se revisan las cosmologías de las culturas nativas de América. Estos descubrimientos golpean seriamente la creencia y la búsqueda de certidumbre y predictibilidad que como principios han caracterizado la cultura occidental, su ciencia y sus instituciones. Sin embargo, no se trata aquí de hacer una apología de las teorías del caos, pues los mismos autores de la literatura sobre el particular abundan en ejemplos que sugieren un orden detrás del caos aparente en la naturaleza, sólo que se trata de un orden diferente al orden mecánico y material newtoniano. Es un orden que trasciende nuestra noción de la materia y su concepción fragmentaria. Es un orden basado en las nociones de proceso y de interconectividad.

A esta nueva idea de orden, que parece desmentir a las teorías del caos, contribuye la biología, que también ha sido piedra angular en el desafío al paradigma newtoniano. Wheatley ejemplifica este orden con el problema de la búsqueda de explicaciones para la morfogénesis biológica y con casos en los que, mediante un número muy grande de iteraciones sobre alguna relación geométrica básica con el auxilio de computadoras, se simulan y obtienen los patrones de organización de las formas de algunos vegetales, en lo que se ha dado por llamar sistemas autorrefe-renciados. Lo que estas nuevas ideas comienzan a subvertir es la noción biológica tradicional sobre bases evidentemente newtonianas de la vida como un agregado de elementos químicos materiales que por alguna razón obviamente desconocida se organizan. En esta concepción tradicional de la biología, que separa la materia “inerte” de la materia “viva”, el umbral que separa estos dos estados de la materia ha sido siempre zona de misterio. Ningún experimento hasta ahora ha producido “vida” al agregar los elementos que supuestamente la componen y reproducir en laboratorio las condiciones que supuestamente originaron la vida en el planeta. La pregunta que se desprende de las nuevas concepciones biológicas es si la vida es el resultado de la materia que se organiza o si es un orden o “conciencia” que organiza a la materia. Esta pregunta guarda una similitud perfecta con la pregunta de la física moderna de si la energía es una propiedad de la materia o si la materia es una propiedad y una manifestación de la energía. De hecho es el mismo cuestionamiento aplicado a dos campos tradicionalmente considerados como diferentes, pero que parecen unificarse en los alrededores de las preguntas fundamentales sobre el origen y naturaleza del universo y la vida.

El Universo construido a escala humana

Lo que aparece a la vista es un limitado antropocentrismo como eje de las concepciones mecánicas de la vida y la conciencia en el sentido de la ciencia occidental y su cosmología modernista. Parece que se disuelven las diferencias entre lo vivo y lo inerte y entre lo estático y lo dinámico para dar paso a una idea del mundo como movimiento, energía e interacción. Nada es inerte; todo está vivo. Se revela la búsqueda falaz producto de una concepción estática y objetivista del mundo por parte de seres humanos que se han colocado a sí mismos como medida del universo. Esta parece ser una idea central. El ser humano ha definido las categorías de vida, conciencia, movimiento, espacio y tiempo proyectando su autoconcepto como unidad de medida al resto de la naturaleza. De esa manera, el resultado de esta cosmología mecanicista ha sido la construcción del universo a escala humana. El hombre se ve a sí mismo como el único ser con inteligencia y conciencia sobre el planeta; lo demás es materia inerte, vegetales vivos pero sin movimiento ni conciencia ni inteligencia y animales vivos pero sin inteligencia ni conciencia. La pérdida de la dimensión cosmológica ha producido estas concepciones estáticas. Basta observar cualquier documental televisivo sobre desarrollo vegetal filmado a intervalos de tiempo para apreciar el movimiento externo de cualquier planta; basta también observar al microscopio una célula cualquiera de estas plantas para observar la febril actividad que ahí se desarrolla. Esto no es secreto ni para un escolar de primaria, sin embargo los paradigmas estaticistas siguen dominando nuestras vidas a pesar de toda la evidencia en contrario. ¿Será la educación uno de los culpables?

La lección para la arrogancia antropocéntrica occidental es una nueva comprensión de la dimensión cósmica del ser humano, que se empequeñece si se observan, por ejemplo, su tiempo de existencia en el llamado año cósmico, su limitada posibilidad de vida en el pequeñísimo lugar que ocupa su temperatura vital en el rango de temperaturas existentes en el universo, o su limitado espectro auditivo y visual dentro de los rangos existentes en esos campos. Visto así, el género humano adquiere dimensiones casi insignificantes. Más que el rey de la creación, el ser humano parece ser un simple accidente en el movimiento del cosmos. Esto era ya apuntado por Freud, quien afirmaba que las tres grandes cosas que habían golpeado el ego del hombre eran haber descubierto que la tierra no es el centro del universo; que el hombre no es el rey de la creación (se refería a nuestra supuesta evolución a partir del mono); y que el hombre no es un ser racional.

A pesar de todo lo anterior, no puede asumirse la posición de descalificar el progreso de la ciencia occidental, sino revisar la crítica a sus fundamentos cosmológicos, al tipo de preguntas que responde y a la manera como estos fundamentos han permeado la educación con sus valores sobre la ciencia, su uso y el destino humano que tales valores suponen. Sería ingenuo negar valor intrínseco alguno a la biogenética, la física atómica, la cibernética o aún la robótica. Sin embargo la ciencia modernista sólo responde a preguntas descriptivas y de causa-efecto. Quedan fuera de su alcance las cuestiones ontológicas y axiológicas. Aunque se descubra qué genes transmiten tal o cual información genética, se guarda silencio sobre la “conciencia” que permite a cada uno de esos genes organizar su información y “entender” sus funciones en el todo del que forma parte. Lo que prueba el desarrollo tecnológico como las armas nucleares por ejemplo si se desea mirar con amplitud, es la interrelación en el cosmos que se comentó en párrafos anteriores. El ser humano, como participante de esa interconectividad, puede obviamente intervenirla, lo que apunta en contra de la existencia de leyes inexorables tal como lo concibe la cosmología mecanicista. No se cuestionan la participación ni la intencionalidad humana en las redes del universo. Las preguntas más bien serían ¿Quién se ha beneficiado con ello, y cómo han contribuido al bienestar de las grandes masas de seres humanos reales y concretos, así como del planeta?

Aceptando la interrelación entre la ciencia y la filosofía (entendidas como disciplinas separadas en el pensamiento racionalista occidental), lo que se cuestiona aquí es la insensibilidad e intereses del pensamiento modernista para favorecer un cambio paradigmático, en el sentido de Kuhn, a pesar de las evidencias de la nueva ciencia y de las experiencias aterradoras del siglo XX sobre los usos de esa ciencia que reclaman la reconsideración de un nuevo humanismo naturalista y comunitario de carácter universal.

Conclusiones

Una cosmología basada en la nueva ciencia y en las cosmovisiones de otras culturas no occidentales cambiará nuestras concepciones ecológicas tradicionales. La interconectividad y el proceso como ejes conceptuales sustituyen a la independencia y a las partes como nociones fundantes de la metáfora de la máquina. Desde esta óptica, somos uno con la naturaleza; no parte de ella y mucho menos independientes de ella. No existe nada inerte en el universo. Todas nuestras acciones repercuten en procesos de interrelación, tanto en lo material como en lo social. La noción individualista del ser humano como entidad monogénica de lo social carece de fundamento en una perspectiva integradora. Nadie puede explotar a otro sin consecuencia. La miseria insultante de tantos millones de seres humanos es prueba de ello. Un auténtico movimiento ecologista sobre nuevas bases, como las aquí comentadas, es, por lo tanto, indudablemente político y partidario de justicia social. Otras deformaciones como “México necesita menos rojo y más verde” son sólo recursos electoreros de ignorantes y no representan un auténtico pensamiento ecologista.

Referencias bibliográficas

- Cajete, Greg, *Look to the Mountain. An Ecology of Indigenous Education*. Kivakí Press, 1994.
- Oliver, Donald W., *Education, Modernity and Fractured Meaning*, State University of New York Press, 1989.
- Orr, David W., “What is Education For?”, *The Environmental Professional* (12), 1990, pp. 351-355.
- Wheatley, Margaret, *Leadership and the New Science*, Berrett-Koehler Publishers, 1992.
-