

Ciencia y ambiente*

Luis Vitale

Luis Vitale: Historiador chileno Profesor e investigador de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Central de Venezuela.

Nota preliminar

El presente trabajo - realizado en el CENAMB (Centro de Estudios Integrales del Ambiente de la Universidad Central de Venezuela), durante los años 1978 y 1979 - aspira a ser una contribución a los debates del Seminario sobre Industria, Recursos y Ambiente en América Latina.

Este trabajo podría aparecer, a primera vista, como fuera del temario. A nuestro modo de entender no puede o, mejor dicho, no debería hacerse ninguna investigación sin una teoría que **cruce** todas las fases del proceso a estudiar. Esto nos remite al problema del estado actual de la ciencia y de ahí a reflexionar sobre la necesidad de una Ciencia del Ambiente.

Las investigaciones que se hagan en torno al tema Industria, Recursos y Ambiente no podrán eludir la problemática de la necesidad de una teoría para abordar el estudio del Ambiente. El no enfrentar esta cuestión conducirá a un ahondamiento de la actual crisis que atraviesan las ciencias sociales.

Finalmente, basados en una concepción de la historia que establece la indisoluble relación entre la historia de la naturaleza y la historia de la humanidad, sugerimos una periodización nueva para el proceso histórico del Ambiente en América Latina, desde las sociedades precolombinas hasta el deterioro de los ecosistemas latinoamericanos y la actual crisis ambiental, problemática que tiene relación con los temas que se analizan en el presente Seminario.

Algunas consideraciones críticas acerca de la ciencia contemporánea

No existe ninguna ciencia que permita realizar un enfoque global del Ambiente como totalidad, en la que lo inerte y biótico interactúan, se interinfluencian y condicionan mutuamente formando ecosistemas dinámicos y cambiantes.

* Ponencia presentada en el Seminario sobre "Industrias, Recursos y Ambiente en América Latina", realizado en Cumaná, Venezuela (20-24 de octubre de 1980), auspiciado, entre otros, por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), y el Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS).

La ecología tradicional, surgida como rama auxiliar de las ciencias naturales a fines del siglo XIX, no ha podido superar sus limitaciones, a pesar de los esfuerzos de los ecólogos integralistas.

Las ciencias llamadas exactas, naturales y sociales han realizado importantes avances, pero sus análisis tan específicos han reforzado la tendencia al parcelamiento de la realidad. El proceso de proliferación de ciencias superespecializadas es relativamente reciente; para ser más precisos data de fines del siglo pasado. Los griegos tenían una concepción global para el estudio de la realidad. Los presocráticos, como Anaximandro y Anaxágoras, explicaban la totalidad a través de las fuentes energéticas, como la luz solar, el agua y otros elementos de la Naturaleza.

Platón, Aristóteles y, posteriormente, Galeno "consideraban el universo como un organismo, es decir, un sistema armonioso y regulado a la vez según las leyes y los fines. Ellos mismos se concebían como una parte organizada del universo, una especie de célula del universo-organismo".¹

A pesar de la contracorriente religiosa y del oscurantismo medieval, que trató de impedir el análisis científico del mundo surgieron en la Baja Edad Media investigadores de la talla de un Rogerio Bacon. El Renacimiento italiano gestó el hombre más integral y de pensamiento más totalizante que se haya dado en la historia de la humanidad. Nos referimos a Leonardo da Vinci: artista, matemático, científico, artesano, inventor, investigador, dibujante, pintor, escultor y un sin fin de actividades que eran la expresión de un genio que siempre procuró captar la totalidad del mundo de su época.

Todavía en el siglo XVII, los científicos trataban de abarcar el máximo del campo de la ciencia conocida. Newton fue matemático, astrónomo, óptico, mecánico y químico, como muchos científicos de su época. "A consecuencia de esta universalidad - dice John Bernal - los científicos o 'virtuosi' del siglo XVII pudieron dar una imagen más unitaria del ámbito de la ciencia que el que sería posible en épocas posteriores".²

¿A qué se debió el surgimiento de tantas ciencias especializadas? La explicación hay que buscarla en la formación social europea del siglo XVIII. El sistema capitalista, necesitado de descubrimientos científicos para lograr un rápido despegue, estimuló la proliferación de especialidades y ramas científicas, como la química para la industria textil, la física y la ingeniería mecánica para el proceso de industrialización que se aceleró a partir de la primera Revolución Industrial. La ciencia aplicada data de muchos siglos, pero logró un auge notable en el siglo XIX con la invención del teléfono, la electricidad, el ferrocarril y el barco a vapor.

¹ GEORGES CANGUILHEM: "El conocimiento de la vida", p. 101, Ed. Anagrama, Madrid, 1976.

² ibidem, Tomo I, págs. 424, 425 y 437.

Desde el momento en que la ciencia comenzó a ser el motor principal de los avances técnicos para el crecimiento industrial, se fragmentó en tantas especialidades como requería el proceso productivo. Esa es la época en que la ciencia se institucionaliza entra por la puerta ancha de la Universidad y adquiere rango académico, bajo el postulado de "ciencia pura". A mediados del siglo XIX, el profesor universitario "empezó a convertirse en el tipo característico del científico (...) La Ciencia no consiguió transformar tanto a las Universidades como éstas la transformaron a ella. El científico fue menos un iconoclasta visionario que un sabio transmisor de una gran tradición (...) La ciencia académica de la época dependía en último término de sus éxitos en la industria".³

Esta dependencia de los científicos respecto de la industria se ha acentuado durante el presente siglo. El Estado y las grandes empresas del capital monopolístico internacional financian las principales investigaciones cuyos fines no son precisamente académicos. En síntesis, mientras más "se desarrolla" la sociedad industrial - bajo una supuesta e ideologizante idea del progreso - más especialidades científicas alienta a parcelar el conocimiento de la realidad.

La evolución unilateral de las ciencias, en compartimientos estancos, ha obstaculizado la formulación de un pensamiento teórico. Ante el avance del empirismo y del pragmatismo neopositivista, es cada vez más necesaria una teoría para orientar el campo de la investigación científica. Sólo la elaboración de una teoría global puede poner en crisis el método empírico y permitir el avance de la ciencia hacia un enfoque totalizante.

Se necesita una ciencia capaz de analizar el Ambiente como una totalidad dinámica y en permanente cambio. Como dice Morin, el objetivo es "crear la ciencia de las interrelaciones, de las interacciones de las interferencias entre sistemas heterogéneos, ciencia más allá de las disciplinas aisladas, ciencia verdaderamente transdisciplinaria".⁴

Según Kosik, "la posibilidad de crear una ciencia unitaria y una concepción unitaria de esta ciencia se basa en el descubrimiento de la más profunda unidad de la realidad objetiva (...) El hombre existe en la totalidad del mundo, pero a esta totalidad pertenece asimismo el hombre con su facultad de reproducir espiritualmente la totalidad del mundo (...) Las tentativas de crear una nueva ciencia unitaria tienen su origen en la comprobación de que la propia realidad, en su estructura, es dialéctica".⁵

A nuestro modo de entender, el comportamiento unitario y global de la realidad objetiva sólo puede ser investigado por una metodología y una teoría totalizante que no será el resultado de la suma de los descubrimientos de cada ciencia particular. Un trabajo interdisciplinario no garantiza un enfoque globalizante del

³ JOHN D. BERNAL: "Historia Social de la Ciencia", Tomo I, p. 373, Barcelona 1973.

⁴ EDGAR MORIN: "Ecología y Revolución", reimpresso por OESE, No. 8, p. 6, agosto 1974, Caracas.

⁵ KAREL KOSIK: "Dialéctica de lo concreto", págs. 57, 58 y 268, Ed. Grijalbo, México, 1976.

Ambiente porque cada especialista sólo aporta un análisis parcial, escindiendo unilateralmente los componentes del todo. La actividad transdisciplinaria - sin ser la solución perfecta ya que arrastra las deformaciones profesionales de los especialistas - puede contribuir en una primera fase a formar los fundamentos de la Ciencia del Ambiente.

En el CENAMB se prefiere "hablar de ciencia ambiental y no de ecología, para diferenciarla de ese planteamiento biologicista que ha caracterizado la ecología de los últimos cien años, y que aún hoy pretende circunscribir el problema del ambiente a un limitado campo conceptual (...) Tres importantes características se le asignan a la ciencia ambiental que le dan campo y objetivos propios dentro de la ciencia actual; ellas son: el carácter global o totalista, su integralidad y su fundamento energético. Fundamenta su enfoque integral en la existencia de un mundo interconectado. A diferencia de otras ciencias que pregonan un integralismo conceptual en sus aspectos teóricos y que en la práctica son fraccionalistas y separan cada vez más sus contenidos para hacerlos más profundos en su esencia y menos generales en sus orígenes, la ciencia del ambiente integra conocimientos y busca explicar los fenómenos en toda su intensidad y magnitud. El carácter global o totalista de la ciencia ambiental se evidencia en el hecho de que no puede estudiar un fenómeno aislado de su contexto. Su objeto de estudio son las relaciones que se establecen entre los elementos o variables, y no ellos por sí mismos. Quizá el aporte más importante que ha hecho el grupo del Centro de Estudios Integrales del Ambiente de la UCV al desarrollo teórico de la ciencia ambiental ha sido el de una nueva concepción energética. El grupo concibe el carácter energético de la ciencia del ambiente en términos de Energía, Materia e Información; a éstos como estados del flujo energético universal. Piensa que para el hombre del siglo XX la energía viene a ser la explicación científica que permite comprender la dinámica de la vida, las formas que la materializan y el contacto entre los seres que aseguran el proceso de regeneración y reconstrucción del mundo concreto".⁶

Esta nueva ciencia, ¿será una ciencia de las ciencias? La discusión de esta problemática es clave para establecer las limitaciones de la nueva ciencia. El mayor riesgo de un proyecto de ciencia de las ciencias es caer en la tentación de elucubrar una nueva filosofía, una variante de cosmología o una "Weltanschauung" de carácter teleológico.

El objetivo de la nueva ciencia no sería sintetizar los progresos de cada ciencia particular, sino la reorganización de los conocimientos actuales y el aprovechamiento de los avances científicos para analizar con un criterio global el proceso ambiental. Los teóricos de la ciencia ambiental producirán conocimientos nuevos, por un lado, y al mismo tiempo orientarán, promoverán y sugerirán, a

⁶ JOSE BALBINO LEON: "Notas al Programa de Ecología y Ambiente de la Universidad del Zulia", Facultad de Arquitectura, Noviembre de 1977.

los especialistas de cada disciplina científica, determinadas investigaciones que contribuirán al enfoque global de la realidad.⁷

La nueva ciencia analizará al hombre como parte indisoluble del ambiente. Ninguna de las ciencias actuales, incluidas las sociales, ha podido comprender que el hombre está dentro del ambiente y que su evolución está condicionada por la Naturaleza. Mientras el hombre se cree cada día más independiente y autónomo, más se fortalecen sus relaciones de dependencia con la Naturaleza. La crisis ecológica de la sociedad contemporánea - con sus secuelas de insuficiencia energética, contaminación y radiación nuclear - es una clara manifestación de dicho aserto.

Interrelación naturaleza - sociedad global

Es un gravísimo error conceptual establecer una separación entre el hombre, por un lado, y el ambiente, por otro, como si estuvieran escindidos. Es necesario superar la concepción dualista de Hombre-Naturaleza. La sociedad global humana debe analizarse como formando parte del ambiente, comprendiendo que su evolución está condicionada por la Naturaleza. A su vez, el hombre modifica en parte a la Naturaleza.

Mc Hale sostiene que en la época contemporánea "las actividades del hombre han alterado y continúan alterando la composición de la atmósfera. Se extienden también a arroyos, ríos, lagos y océanos, a un grado que el hombre también los ha alterado. Ellos abarcan las relaciones totales de agua, tierra y aire, en la medida que ya han transformado grandes áreas de la superficie de la tierra, removiendo bosques, cambiando vegetación de cobertura mediante el cultivo, redirigiendo y represando ríos, redistribuyendo metales y minerales, etc., y así ha cambiado las complejas relaciones de la población animal y sus alrededores, y aún los mayores ciclos de evaporación, transpiración y precipitación."⁸

Más adelante, el mismo autor señala que "no sólo modificamos el ambiente por la acción humana manifestada en la ciencia y la tecnología - mediante transformaciones físicas de la tierra para propósitos económicos - sino que todas las instituciones sociales juegan su parte en orientar la dirección, el fin y el propósito que guían tales transacciones ambientales".⁹

La relación Hombre-Naturaleza ha sido analizada con un criterio dicotómico, bajo la concepción del dualismo estructural, como si el hombre estuviera fuera

⁷ LUIS VITALE: "Hacia una Ciencia del Ambiente", papel de trabajo presentado al Seminario interno del CENAMB, junio 1978, Caracas

⁸ JOHN MC HALE: "El contexto ecológico", Cap. I, trad. de "The Ecological Context", London, 1971, por el Dep. de Acondicionamiento Ambiental de la Facultad de Arquitectura y Urb. de la UCV.

⁹ Ibid.

del ambiente. Rapaport manifiesta: "El Ambiente no es algo 'de ahí afuera' actuando sobre el Hombre, sino que él y el hombre forman un sistema complejo interactuante, involucrando la percepción de aquel Ambiente por el hombre. Se está haciendo crecientemente claro que la relación del hombre y su ambiente físico es compleja, multifacética y multiestratificada; que el vínculo de variables o estímulos aislados con respuestas específicas difícilmente resultarán (...) El resultado es que no podemos considerar la relación Hombre-Ambiente como un simple modo de respuesta a estímulos, dado que el hombre persiste en atribuir significación simbólica al medio ambiente (...) La relación entre estímulo y respuesta está mediada por la representación organizada del ambiente mediante símbolos y esquemas."¹⁰

De los factores del ambiente, el menos estudiado por la ecología tradicional es el llamado sociocultural. La mayoría de los ecólogos ha soslayado el análisis de la sociedad global humana, como si ésta no formara parte de los ecosistemas.

Los escasos ecólogos que han prestado atención al factor sociocultural lo han hecho en forma abstracta y atemporal, cuando en rigor debe ser estudiado en sociedades histórico-concretas porque las diferentes formaciones sociales han determinado un comportamiento distinto en relación a la Naturaleza. No es lo mismo el papel de la economía, las clases sociales, el Estado, la cultura y la ideología en los modos de producción comunitario, asiático, esclavista y feudal que en el modo de producción capitalista. La política económica del Estado contemporáneo ha promovido una ideología especial en relación al consumo energético. El estudio de los diferentes tipos de sociedades nos entregará información sobre la utilización de la energía, tecnología, consumo de calorías y combustibles fósiles, del empleo de la energía humana en la explotación del trabajo, del gasto de energía de los diferentes sistemas de transporte y sobre las agresiones al ambiente, expresadas, entre otras cosas, en el paulatino deterioro de los bosques, ríos y mares.

Historia de la naturaleza e historia de la sociedad

La nueva ciencia del Ambiente tiene otro desafío: plantearse una nueva visión de la historia en la que se revele la indisoluble relación existente entre la llamada historia de la naturaleza y la historia de la humanidad. Este enfoque hará entrar en crisis tanto la concepción biologicista como la antropocéntrica.

La ciencia histórica hasta ahora ha estudiado solamente la evolución humana, a través de esa obsoleta clasificación que escinde la historia a partir de la escritura. Aspiramos a replantear el concepto de Historia en la perspectiva de una

¹⁰ AMOS RAPAPORT: "Algunos aspectos de la organización del espacio urbano", trad. del Dep. de Acondic. Ambiental de la Fac. de Arq. de la UCV, 1972.

dialéctica de los procesos en que interactúan lo humano con los fenómenos de la naturaleza.

Es un error escindir la historia en historia de la naturaleza e historia de la humanidad. En rigor hay **una sola historia** ininterrumpida desde el origen de la Tierra hasta la actualidad.

Una nueva concepción de la historia pondrá de relieve que la historia de la humanidad es sólo una ínfima parte de la historia de la Tierra. Aspiramos a formular una nueva periodización histórica que contemple las principales fases del proceso ambiental.

La dimensión de tiempo permite a la nueva Ciencia del Ambiente enriquecer el estudio de los ecosistemas a través del proceso evolutivo. La noción temporal es asimismo, importante para establecer los ciclos biogeoquímicos, el tiempo de adaptación de una especie y el ciclo de la vida.

Tanto la ecología tradicional como la "nueva ecología" han utilizado escasamente la variable histórica en el estudio de los ecosistemas. Nuestro Centro de Estudios Integrales del Ambiente considera que la variable temporal es importante para el estudio del ambiente. Unida a la variable espacio da una nueva dimensión a la investigación de los ecosistemas, al análisis de sus contrarios y complementarios, al comportamiento desigual, heterogéneo y combinado de los factores interrelacionados e interactuantes, proporcionando datos de todo el proceso motorizado por el flujo energético.

La variable social - que no sólo es humana sino que también se da entre los animales cuando comen, se relacionan y socializan sus juegos - desempeña también un papel importante en el análisis del ambiente.

Uno de los aspectos más relevantes es la dependencia del hombre, especialmente en cuanto a su actividad económica, respecto de los llamados recursos naturales. A nuestro modo de entender, la economía depende del régimen de suelos, del clima, de los lagos, del tipo de flora y fauna.

El concepto de la naturaleza en Marx

El esclarecimiento de esta problemática nos conduce al replanteamiento del debate acerca del concepto de Naturaleza en Marx y los ideólogos del nuevo positivismo. Para los epígonos de Marx, el factor económico lo condicionaría todo y constituiría la clave para la interpretación de los fenómenos políticos, sociales e, inclusive, culturales. Esta concepción mecanicista ya fue refutada por Engels en sus cartas a Bloch y Starkenburg en 1890.

En la última parte inacabada de **El Capital**, Marx analizó la relación del trabajo y del dinero con las fuentes naturales, entre ellas, la tierra (agricultura, subsuelo, etc.). Más aún, cuando Marx habla de fuerzas productivas se refiere, en primer lugar, a la Naturaleza y, luego, a la técnica y al régimen de trabajo. Por eso, estimamos que Mao Tsé Tung está equivocado al sostener que "las contradicciones entre la sociedad y la naturaleza se resuelven por el método del desarrollo de las fuerzas productivas".¹¹

Henri Lefebvre destaca el concepto marxiano de que la naturaleza es la fuente del valor de uso. "La naturaleza primera es la base de la acción, el medio del que emerge el ser humano con todas sus particularidades biológicas, étnicas, etc., relacionadas con el clima, el territorio o la historia, esa instancia intermedia entre la humanidad y la naturalidad".¹²

Los autodenominados marxistas no han logrado - o no han querido - comprender el concepto de naturaleza en Marx. Sus manuales de "materialismo dialéctico" parecen más bien la codificación de una nueva biblia - de otro color - que exégesis del verdadero pensamiento de quien dicen ser fieles discípulos. Marx y Engels llegaron a tener una concepción global no sólo de la formación social sino también de la totalidad Naturaleza - sociedad humana. En **La Ideología Alemana**, Marx sostuvo: "Sólo conocemos una única ciencia, la ciencia de la historia. La historia sólo puede ser considerada desde dos aspectos, dividiéndola en historia de la naturaleza e historia de la humanidad. Sin embargo, no hay que dividir estos dos aspectos: mientras existan hombres, la historia de la naturaleza y la historia de los hombres se condicionan recíprocamente (...) pues casi toda la ideología se reduce o a una concepción tergiversada de esta historia o a una abstracción total de ella. La propia ideología es tan sólo uno de los aspectos de esta historia (...) Mi relación con mi ambiente es mi conciencia".¹³

En los **Manuscritos económicos y filosóficos**, Marx decía que "la esencia humana de la naturaleza no existe más que para el hombre social (...) La sociedad es, pues, la plena unidad esencial del hombre con la naturaleza, la verdadera resurrección, el naturalismo realizado del hombre y el realizado humanismo de la naturaleza". Federico Engels afirmaba, poco después, que "el hombre mismo es un producto de la naturaleza, que se ha desarrollado junto a su medio".¹⁴

Marx fue influenciado por Feuerbach en su concepto de naturaleza y en su crítica a Hegel. Para Hegel la naturaleza era un derivado de la Idea. Basándose en Feuerbach, Marx sostiene la prioridad de la naturaleza, pero de ninguna manera

¹¹ MAO TSE TUNG: "A propos de la contradiction", Oeuvres Choiesies, T. I, p. 379, Ed, Sociales, París, 1955.

¹² H. LEFEBVRE: "La naturaleza, fuente de placer", Madrid, 1978.

¹³ CARLOS MARX: "Ideología Alemana", en MEGA, T. V, 1, Berlín, 1932, p. 567. Esta frase no fue incluida en la redacción definitiva de la Ideología Alemana, tal como aparece en la edición publicada en Berlín en 1953" (A. SCHMIDT: "El concepto de la Naturaleza en Marx", p. 65, Siglo XXI, Madrid.

¹⁴ FEDERICO ENGELS: "Anti-Dühring" p. 23, Ed. Grijalbo, México, 1968.

analiza esta realidad exterior al hombre como un objetivismo inmediato. Marx se "atiene al monismo naturalista de Feuerbach sólo en tanto también para él sujeto y objeto son naturaleza. Al mismo tiempo, supera el carácter abstracto ontológico de ese monismo relacionando la naturaleza y toda conciencia de ella con el proceso vital de la sociedad (...) es suficientemente no dogmático y amplio como para evitar que la naturaleza se consagre como entidad metafísica o se consolide con un principio ontológico último".¹⁵

La mayoría de los llamados marxistas ortodoxos continúa sin comprender la cuestión ambiental, desconociendo la existencia de la base ecológica como condicionante de la economía y, en general, de la sociedad global humana.

Los manuales de materialismo dialéctico "ortodoxo" insisten en la separación entre Hombre y Naturaleza, presentando al primero como producto de la evolución y espejo pasivo del proceso natural. Lucio Coletti - en el prefacio al libro de Alfred Schmidt ya citado - señala que "con Stalin y, en general con el stalinismo, surgió sobre esta base la superstición de la inmovible objetividad de las leyes históricas, que actúan independientemente de la voluntad de los hombres y no se diferencian en nada de las leyes de la naturaleza".¹⁶ G.L. Klein en su libro **Spinoza in Soviet Philosophy**, editado en 1952 en Londres, demuestra cómo el concepto spinoziano de sustancia ha influido en la concepción de la materia de la filosofía soviética.

Este criterio se basa en algunas ideas planteadas por Engels en **Dialéctica de la Naturaleza**, como la afirmación - a nuestro juicio mecanicista - de que las leyes del pensar "surgen del seno de la naturaleza y reflejan sus caracteres"¹⁷, tesis que posteriormente fue la base de la discutible "teoría del reflejo" formulada por Lenin en su libro **Materialismo y Empirocriticismo**. A nuestro modo de entender, el concepto de naturaleza no sólo ha sido malinterpretado por los epígonos del marxismo, sino también, y principalmente, por los partidarios del idealismo filosófico, quienes anteponen la Idea a la materia, como si ésta no fuera preexistente al hombre.

Por su parte, el positivismo - y su actual versión neopositivista - basada en el pensamiento decimonónico de progreso, ha considerado a la Naturaleza como algo que debe ser "dominado" por el hombre. Su concepción antropocéntrica se remonta a Descartes, quien ya en el **Discurso del Método** manifestó: podemos emplear los elementos de la naturaleza y "convertirnos así en señores y poseedores de la Naturaleza". Este afán de dominio de la naturaleza se fue acentuando en la sociedad industrial, convirtiéndose en ideología.

¹⁵ ALFRED SCHMIDT: "El concepto de Naturaleza en Marx", p. 24 y 25, Ed. Siglo XXI, Madrid, 1977.

¹⁶ Ibid. p. 233.

¹⁷ NICOLA BADALONI y otros: "Lenin Ciencia y Política", p. 13, Ed. Tiempo Contemporáneo, Buenos Aires, 1973.

La noción de progreso estuvo estrechamente vinculada con esta tendencia compulsiva al dominio de la naturaleza por "el rey de la creación". La expoliación pertinaz de la naturaleza ha comenzado a producir efectos alarmantes en la segunda mitad del presente siglo, a raíz del creciente deterioro ambiental y el agotamiento de los llamados "recursos naturales". Ahora, dice Saint Marc, "la cuestión es dominar el dominio de la naturaleza".¹⁸

El concepto de Naturaleza y la indisoluble relación entre naturaleza y sociedad humana - componentes inescindibles de esa totalidad que es el Ambiente - constituye uno de los aspectos teóricos esenciales a dilucidar por la nueva ciencia ambiental. La clarificación de este problema teórico - y en especial una nueva concepción de la historia en la que se entrelazan la historia del hombre con la historia de la naturaleza - permitirá establecer una nueva periodización del proceso histórico.

Sobre periodización

Un intento de periodización ha sido formulado por Saint Marc, quien establece tres grandes etapas: una, que va desde la revolución agrícola hasta el surgimiento de la manufactura, caracterizada, según dicho autor, por la supeditación de la economía al ritmo de las leyes naturales; otra, desde la Revolución Industrial, en que la actividad económica escapa a las leyes de la naturaleza; y, finalmente, la fase de la naturaleza, que sería la que estamos viviendo, en que la escasez y fragilidad del espacio natural se han constituido en el más dramático de los problemas para la supervivencia del hombre. Opinamos que ésta, como otras periodizaciones, es insuficiente porque solamente toma en cuenta a la sociedad humana y, peor aún, a ciertos aspectos unilaterales de la misma. Tampoco son válidas para una Historia del Ambiente las etapas señaladas por la historiografía tradicional ni la división de la historia en modos de producción. Menos es válida la clasificación de los períodos históricos establecidos por Comte, los neopositivistas y, en general, los ideólogos de la teoría del "progreso".

No obstante los elogios del autor de la Teoría General de los Sistemas, Ludwig von Bertalanffy, a Spengler y Toynbee, a quienes presenta como ejemplo de cómo se debe concebir una historia globalizante y sistemática, nosotros creemos que estos autores no solamente subestiman a la Naturaleza sino que sus enfoques de la propia sociedad humana son unilaterales, motivados en el caso de Spengler por la tesis unilineal del nacimiento, grandeza y decadencia de las culturas y, en Toynbee, por su discutible idea central según la cual del choque de las civilizaciones siempre surge una religión superior.

Establecer una periodización para América Latina es un problema más complejo aún, ya que los estudios históricos, hasta hace aproximadamente dos décadas,

¹⁸ P. SAINT MARC: "Ecología y Revolución", reimpresso por Boletín OESE, No. 7, julio 1974, Caracas.

estuvieron signados por una concepción de la historia fáctica, es decir, el relato de batallas, acontecimientos patrióticos, héroes mitologizados al estilo Carlyle, hechos políticos hipertrofiados, nombres de presidentes que se suceden en una visión caleidoscópica sin cualificación; en fin, una historiografía tradicional - que ni siquiera tuvo las virtudes y la rigurosidad de un Ranke o un Mommsen.

El surgimiento de una nueva concepción de la Historia en América Latina es reciente. Se han hecho algunos avances en el estudio global de la sociedad poniendo más énfasis en los grandes procesos sociales y económicos. Sin embargo, la mayoría de ellos está impregnado de una concepción "desarrollista", en la que predomina el afán de obtener de la descripción histórica una justificación para el modelo de industrialización y de la "moderna sociedad" en contraposición a la "sociedad tradicional", según palabras del publicitado sociólogo Gino Germani y de sus seguidores de la corriente cepalina. Para ellos, la naturaleza existe en la medida que entrega "recursos naturales" que sirvan al "progreso" industrial. En los últimos años, la crisis ecológica que conmueve al mundo ha obligado a ciertos autores de esta tendencia a plantear la tesis del "desarrollo sin deterioro", ocultando, deliberadamente o no, que el deterioro es precisamente el resultado del tipo de desarrollo que dicen defender.

En cuanto a los investigadores latinoamericanos que manejan el método del materialismo histórico, está también ausente, quizá por otras razones, la consideración de la Naturaleza. Esta falla les ha impedido captar la totalidad, parcelando el conocimiento de la realidad ambiental.

Se necesita, por consiguiente, un enfoque totalizante para esbozar una nueva periodización de la historia latinoamericana. El problema es que toda periodización conduce a variadas formas de unilateralidad, máxime si se trata de enfocar globalmente naturaleza y sociedad humana. Toda periodización establece un corte cronológico, dejando la falsa impresión de que pueblos, como los indígenas, dejaron de existir con la colonización blanca. La verdad es que las culturas aborígenes no terminaron con la conquista española ni durante la represión de la República de los criollos, sino que han sobrevivido en su ecosistema hasta la actualidad.

Una Historia del Ambiente debería considerar una primera fase, preexistente al hombre, constituida por el surgimiento del continente americano. Este período - que podríamos denominar **El medio natural antes de la aparición del hombre** comprende las primeras formaciones geológicas, el clima, los ríos y lagos, la flora y la fauna, hasta la llegada del hombre al continente en el cuaternario tardío, es decir, aproximadamente unos cien mil años. Esta primera gran etapa histórica debe ser clasificada en subperíodos, cuya caracterización tendrá que ser precisada por un equipo transdisciplinario de geólogos, arqueólogos, paleontólogos, biólogos, etc.

La segunda fase se inaugura con los pueblos recolectores, pescadores y cazadores. Abarca desde la formación de las primeras comunidades en América Latina hasta

aproximadamente unos 3.000 años antes de nuestra era en algunas regiones. Esta fase podría llamarse "**La era de la integración del hombre a la naturaleza**". La tercera fase comienza con la revolución neolítica de los pueblos agro-alfareros y minero-metalúrgicos, que alcanza su culminación en las Altas Culturas Americanas: mayas, incas y aztecas. Este período podría denominarse "**El comienzo de alteración de los ecosistemas latinoamericanos**".

La cuarta fase se inicia abruptamente con la colonización española y llega hasta la época de la industrialización; desde 1500 hasta 1930 aproximadamente. Podría llamarse "**El deterioro de los ecosistemas latinoamericanos**". La quinta fase abarca desde el inicio del proceso industrial de sustitución de importaciones hasta la actualidad. Se podría denominar "**La crisis ambiental en América Latina**".

En nuestro trabajo, trataremos de desarrollar las características esenciales de cada uno de estos períodos, lo que nos permitirá obtener información acerca de cuáles procesos han ido en beneficio o detrimento de los ecosistemas. La crisis ecológica contemporánea es el resultado de un largo proceso histórico, que es necesario analizar para la formulación de una estrategia que permita superar el actual deterioro ambiental.

Referencias

- Badaloni, Nicola, LENIN CIENCIA Y POLITICA. p73 - Buenos Aires, Argentina, Ed. Tiempo Contemporáneo. 1973;
- Balbino-León, José, NOTAS AL PROGRAMA DE ECOLOGIA Y AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA. - Maracaibo, Venezuela, Facultad de Arquitectura. 1977;
- Bernal, John D., HISTORIA SOCIAL DE LA CIENCIA. I. p373 - Barcelona, España. 1973; A propos de la contradiction.
- Canguilhem, Georges, EL CONOCIMIENTO DE LA VIDA. p101 - Madrid, España, Ed. Anagrama. 1976; Hacia una Ciencia del Ambiente.
- Engels, Federico, ANTI-DÜHRING. p23 - México, Ed. Grijalbo. 1968;
- Kosik, Karel, DIALECTICA DE LO CONCRETO. p57-58, 268 - México, Ed. Grijalbo. 1976;
- Lefebvre, H., LA NATURALEZA, FUENTE DE PLACER. - Madrid, España. 1978;
- MAO TSE TUNC, OEUVRES CHOISIES. I. p379 - París, Francia, Ed. Sociales. 1955;
- Marx, Carlos, MEGA. 1. p567 - Berlín. 1932;
- Mc Hale, John, EL CONTEXTO ECOLOGICO. - Caracas, Venezuela, Dep. de Acondicionamiento Ambiental de la Facultad de Arquitectura y Urb. de la UCV;
- Morin, Edgar, ECOLOGIA Y REVOLUCION. 8. p6 - Caracas, Venezuela. 1974; Ideología Alemana.
- Rapaport, Amos, ALGUNOS ASPECTOS DE LA ORGANIZACION DEL ESPACIO URBANO. - Caracas, Venezuela, Dep. de Acondicionamiento Ambiental de la Facultad de Arquitectura y Urb. de la UCV. 1972;
- Saint-Marc, P., ECOLOGIA Y REVOLUCION. 7 - Caracas, Venezuela, Boletín OESE. 1974;
- Schmidt, A., EL CONCEPTO DE LA NATURALEZA EN MARX. p65 - Madrid, España, Siglo XXI;
- Schmidt, Alfred, EL CONCEPTO DE NATURALEZA EN MARX. p24-25 - Madrid, España, Ed. Siglo XXI. 1977;
- Vitale, Luis, SEMINARIO INTERNO DEL CENAMB, JUNIO 1978. - Caracas, Venezuela. 1978;

Este artículo es copia fiel del publicado en la revista Nueva Sociedad N° 51 Noviembre- Diciembre 1980, ISSN: 0251-3552, <www.nuso.org>.