

La cosmovisión subyacente de los problemas medioambientales. Necesidad de un nuevo marco teórico

The Underlying Worldview of Environmental Problems. Need for a New Theoretical Framework

María Josefina Regnasco*

Resumen

Toda ciencia parte de supuestos subyacentes que no cuestiona, pero que condicionan fuertemente los diagnósticos de los problemas y la búsqueda de soluciones posibles. Este mismo planteo debe hacerse con respecto a la consideración de los problemas ambientales y a las direcciones a seguir para encarar su solución. En este sentido, Al Gore visualiza los problemas ambientales como efectos del “choque entre nuestro sistema civilizatorio y el sistema ecológico del planeta”, y no como meros problemas secundarios que puedan solucionarse en forma aislada. Esto significa que deben cuestionarse y reformularse los conceptos subyacentes que están en su base: los conceptos de hombre, de naturaleza, de racionalidad, de tecnología, de progreso, entre otros. Conceptos que a su vez están relacionados entre sí, formando un sistema de implicaciones mutuas. Es necesario incorporar una mirada holística, tomando conciencia de la complejidad de la realidad y de la comunidad del destino terrestre.

Palabras clave: cosmovisión, holograma, agrotóxicos, externalización de gastos, responsabilidad extendida del productor.

Abstract

All science is based on underlying assumptions that does not question, but that condition strongly the diagnoses of problems and the search for possible solutions. This same approach should be with regard to the consideration of environmental issues and directions to follow in addressing your solution. In this sense, Al Gore view environmental problems as “shock effects between our civilization and the planet’s ecological system”, and not as mere secondary problems that can be solved in isolation. This means that they should be questioned and reformulated the underlying concepts that are at its core: concepts of man, of nature, of rationality, of technology, of progress, among others. Concepts which in turn are related to each other, forming a system of mutual implications. It is necessary to incorporate a holistic view, aware of the complexity of reality and of the community of the human destination.

Key words: worldview, hologram, pesticides, cost outsourcing, extended producer responsibility.

Resumo

A visão de mundo subjacente dos problemas ambientais. Necessidade de um novo quadro teórico

Toda a ciência baseia-se em pressupostos subjacentes que não questiona, mas essa condição fortemente o diagnóstico de problemas e a busca de soluções possíveis. Esta mesma abordagem deve ser no que diz respeito a consideração das questões ambientais e as direções a seguir na abordagem de sua solução. Neste sentido, Al Gore ve os problemas ambientais como “efeitos de choque entre nossa civilização e o sistema ecológico do planeta” e não como meros problemas secundários que podem ser resolvidos de forma isolada. Isto significa que deve ser questionadas e reformulou os conceitos subjacentes que são na sua essência: conceitos de homem, da natureza, da racionalidade, da tecnologia, do progresso, entre outros. Conceitos que por sua vez, estão relacionados uns aos outros, formando um sistema de implicações mútuas. É necessário incorporar uma visão holística, consciente da complexidade da realidade e da comunidade de destino.

Palavras-chave: cosmovisão, holograma, pesticidas, terceirização de custo, estendida responsabilidade do produtor.

* Profesora Titular de Problemática del Mundo Actual e Historia de la Ciencia y de la Técnica, Facultad de Tecnología Informática, Universidad Abierta Interamericana, jregnasco@gmail.com

Introducción

Como había advertido Thomas Kuhn en *La estructura de las revoluciones científicas*, ante una situación de crisis en un sistema de conocimiento, deja de ser posible resolver ciertos problemas dentro de los parámetros del paradigma en que uno se encuentra teóricamente situado. (Kuhn 1971)

En efecto, toda ciencia parte de supuestos subyacentes que no cuestiona, pero que condicionan fuertemente los diagnósticos de los problemas y la búsqueda de soluciones posibles.

Este mismo planteo debe hacerse con respecto a la consideración de los problemas ambientales y a las direcciones a seguir para encarar su solución. En este sentido, Al Gore visualiza los problemas ambientales como efectos del “choque entre nuestro sistema civilizatorio y el sistema ecológico del planeta” (Gore 1993:8), y no como meros problemas secundarios que puedan solucionarse en forma aislada.

Cuestionar el sistema civilizatorio no significa simplemente establecer meras regulaciones dentro de los mismos presupuestos operacionales, sino cambiar radicalmente los presupuestos mismos. En palabras de Al Gore, “para responder enérgicamente a una crisis hace falta un profundo replanteo de las ideas”. (Gore 1993:167)

La crisis del modelo civilizatorio implica la convulsión de las columnas fundamentales que lo sostienen. Esto significa que deben cuestionarse y reformularse los conceptos subyacentes que están en su base: los conceptos de hombre, de naturaleza, de racionalidad, de tecnología, de progreso, entre otros. Conceptos que a su vez están relacionados entre sí, formando un sistema de implicaciones mutuas.

Estos conceptos configuran una cosmovisión, un conjunto dominante de supuestos, valores e ideas a través de los cuales una sociedad percibe la realidad. (Leonard 2010:32) Se trata de la “carga teórica de la percepción”: no sólo la manera en que interpretamos los datos del mundo exterior, sino también la toma de decisiones sobre cómo abordar los problemas y encarar las posibles soluciones están fuertemente condicionadas

por la cosmovisión dominante. Pero difícilmente se toma conciencia de esta situación.

Los conceptos que aún se sostienen han sido formulados por los pensadores en los albores de la sociedad industrial, en un contexto histórico-social que ya no corresponde con la realidad actual. Como observa J. Rifkin, “cada vez que un hombre de negocios, un político o un científico habla en público, es como si su discurso lo hubieran escrito los pensadores del siglo XVII”. (Rifkin 1990:54)

Es así que muchos líderes políticos e incluso organizaciones ecologistas que trabajan para mejorar las condiciones ambientales operan desde el interior de esta cosmovisión, sin ponerla en tela de juicio. (Leonard 2010:33)

Contextualizando el problema ambiental

Si bien en toda la historia de la humanidad ha habido problemas ambientales en la medida en que algunas civilizaciones rompían el equilibrio con su hábitat, es a partir del desarrollo del tecnocapitalismo que estos problemas se agudizan, con el peligro de convertirse en irreversibles. Este proceso, que surgió en los países europeos a partir de los siglos XVI y XVII, se ha expandido hasta abarcar la cuasi totalidad del planeta. La relación del hombre con la tierra ha experimentado un cambio a raíz del enorme poder de nuestra civilización para incidir en el sistema global y no sólo en un área particular y específica.

La llamada “globalización” es la manifestación del dinamismo autoexpansivo del capitalismo, que arrastra todo lo que obstaculiza su movimiento. Es entonces que deberíamos preguntarnos si es adecuado hablar de “crisis ecológica”, cuando sus verdaderas causas están en la expansión económica y en la política (Federovisky 2012:77,79)

Pero este dinamismo expansivo no hubiera alcanzado escala planetaria sin la estrecha vinculación de la lógica capitalista con la racionalidad tecnológica.

La tecnología, a su vez, no comprende solamente la producción y ensamblaje de nuevas máquinas, transforma también el medio intelectual del hombre, su manera de pensar, de plantear los problemas y de buscar soluciones. Así, por ejemplo, el concepto de progreso y desarrollo aún vigente responde a un modelo mecanicista y cuantitativo que ha tomado como eje la lógica de la máquina artificial. Como advierte Edgar Morin, la mecanización toma el control de lo que no es mecánico: la complejidad humana. Esta lógica se impuso primero en la industria, pero rápidamente se expandió fuera del sector industrial. Sus criterios de valor: cronometrabilidad, eficacia, calculabilidad, especialización rígida, aceleración, invaden la vida cotidiana, regulan el consumo, la educación, el entretenimiento. En especial, las nociones de economía, de desarrollo de trabajo, tal como se han impuesto obedecen a esta lógica y la expanden por el planeta. (Morin, Kern 1993:102)

Pensamiento científico y racionalidad

A partir de la modernidad se abre un horizonte común de sentido en el cual se despliegan simultáneamente, se articulan e interactúan el proyecto del capitalismo industrial y la nueva concepción de la ciencia y el saber. En efecto, la época moderna concibe el conocimiento y la racionalidad en abierta oposición a la antigüedad griega.

La antigüedad concibió esa relación en términos de participación del hombre en el orden racional del cosmos. Por consiguiente, el conocimiento tenía como supremo objetivo elevar al hombre hacia ese orden, a fin de armonizar su vida individual y social con el ritmo universal del logos. En eso consistió la *theoría*, forma suprema de la praxis. Desde este punto de vista, el conocimiento reviste un valor ético: la búsqueda de la verdad está vinculada con la búsqueda de la excelencia humana.

Pero la época moderna reemplaza la vocación de participación con el cosmos por la de dominio y explotación. Este cambio se expone con claridad en el aforismo baconiano: "saber es poder" (Bacon, *Novum organum*, III), o en la aspiración cartesiana de "convertir al hombre en dueño y señor de la naturaleza". (Descartes 1975) En el ideal de

una naturaleza dominada coinciden la ascendente sociedad industrial y la nueva ciencia moderna.

Por ejemplo, podría pensarse que las inundaciones son sólo fenómenos naturales. Pero, como ironiza Brailovsky, lo más sorprendente de esta ideología es que no sólo se espera que la naturaleza pueda ser "dominada", sino que se piensa que las obras de ingeniería la pueden hacer desaparecer. Así comienza el proyecto de entubamiento de los ríos.

Al entubar el arroyo se niega su existencia, en un acto de magia inimaginable, como si al esconderlo se lo hiciera desaparecer. Pero, inmediatamente crece también el negocio inmobiliario, porque la falsa seguridad que generan estas obras atrae a más residentes.

Sin embargo, el entubamiento, en vez de ser una solución, agrava la situación. En efecto, las paredes del túnel, las columnas, los sedimentos acumulados en el piso frenan el escurrimiento de agua y lo hacen mucho más lento que si lo hiciera en su cauce natural.

Pero además, estas obras ignoran completamente el comportamiento de los ríos. Todo río o arroyo cava con sus crecidas un área llamada "valle de inundación", que es el espacio que volverá a ocupar cuando llueve por encima del promedio. Al entubar el río, el agua no tiene el camino de drenaje natural, por lo que el caudal de agua termina inundando la zona urbana. (Brailovsky 2010)

De voluntad de participación, la racionalidad se despliega como voluntad de dominio. Si antes el hombre buscaba participar en el orden universal, desde ahora buscará poner ese orden a su servicio. Ampliar el poder del hombre sobre el universo será considerado desde ahora, según Bacon, la forma más excelsa de ambición.

El actual modelo epistemológico para interpretar el conocimiento científico considera a la ciencia pura como un conocimiento objetivo, neutral, que sólo busca la verdad. (Bunge 1985). Pero al definirse de este modo, la ciencia es separada de su contexto y definida exclusivamente a través de su metodología. Ese modelo de racionalidad científica es el que ahora hace falta superar.

La ciencia actual ha tenido en menos de dos siglos resultados enormes. El hombre ha llegado a la luna y ya está programando su visita a Marte. Pero estos éxitos fueron realizados por un modelo de racionalidad analítico y lineal, que separa los problemas para su diagnóstico y resolución, selecciona las variables, y no tiene en cuenta el entorno en que se presentan. En palabras de Al Gore, “hemos alentado a nuestros mejores cerebros a concentrarse en segmentos cada vez más pequeños”. (Gore 1993:189)

El problema reside en que la visión unilateral, fragmentaria del conocimiento, como observa Edgar Morin, no es inofensiva: tarde o temprano desemboca en acciones ciegas y arrastra consecuencias incontrolables. (Morin, 1982)

En efecto, la interdependencia entre los distintos componentes de un sistema requiere una perspectiva compleja, transdisciplinaria, que pueda ver, no sólo la interconexión de las variables, sino también los efectos no previstos de las tecnologías, los efectos a largo plazo y las consecuencias de prácticas que evaluamos como positivas y benéficas. Así, por ejemplo, como advierte Emilio De Benito, la gran cantidad de fertilizantes y nutrientes utilizados en la agricultura actual producen una alta productividad y una óptima rentabilidad. Pero no registramos las consecuencias más allá de nuestra visibilidad inmediata. Ocurre que la alta concentración de nutrientes que no han sido absorbidos por los cultivos son arrastrados por las lluvias y los ríos hasta el mar. Allí son absorbidos por las algas y el plancton que comienzan a multiplicarse exponencialmente. Pero al hacerlo, consumen el oxígeno del agua, afectando a las restantes especies marinas. Muchos de los animales marinos que no pueden huir se asfixian. Se calcula que actualmente existen en el mundo unas 200 de estas regiones marinas, convirtiendo en desiertos a grandes extensiones del mar. (Regnasco, Panzeri y Damis 2013:45)

Es así que mientras las problemáticas sociales, económicas y ambientales están interrelacionadas, la forma de establecer su diagnóstico y de buscar una solución se focalizan en una sola área, sin advertir su interrelación.

Por ejemplo, la forma en que se plantea el modelo agrario en base a semillas transgénicas fragmenta los diferentes componentes y problemas originados, analizándolos por separado. Es siguiendo este criterio que la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FAO, según sus siglas en inglés) establece que los componentes de los alimentos procedentes de un organismo genéticamente modificado serán los mismos o sustancialmente similares que los que se encuentran en los alimentos naturales. Se elude confirmar que en general, la modificación genética se realiza para que estas plantas resistan gran cantidad de agrotóxicos, que a su vez afectan a otros organismos del ambiente, y cuyos efectos sobre la salud humana no han sido convenientemente estudiados. El principio de equivalencia sustancial elude las pruebas toxicológicas correspondientes y evita el etiquetado de los productos señalando que se trata de organismos genéticamente modificados. (Federovisky 2012:159-160)

Una mirada holística debería tener en cuenta no sólo las grandes ganancias de una agricultura en base a la modificación genética de las semillas, sino todas las consecuencias ambientales, sociales y sanitarias del modelo agrario. Consecuencias tales como la pérdida de la biodiversidad, el éxodo rural, la expansión de la frontera agropecuaria, con la pérdida de enormes extensiones de bosques nativos, la resistencia de las malezas e insectos a los agrotóxicos, que deriva en el uso creciente de productos químicos para mantener una mayor productividad.

Como observa Al Gore, cada semilla contiene lo que se denomina plasmagén, en el que se encuentran todas las cualidades específicas que controlan la herencia biológica y las características de las especies. Pero a pesar de que el plasmagén es básico para la viabilidad de los cultivos, corremos el riesgo de destruirlo. Mantener la resistencia genética requiere un aporte constante de nuevas especies de plasmagén, muchas de las cuales se encuentran en contados rincones del planeta.

Sin embargo, la búsqueda de mayor productividad implica lograr una uniformidad genética, ba-

sando la elección en el rendimiento y los precios del mercado, de acuerdo a criterios mercadotécnicos. Pero la similitud genética de las plantas las hace más vulnerables a las plagas. Al Gore introduce el concepto de erosión genética: la extinción de una especie implica un proceso. Una planta o un animal evitan la extinción conservando la suficiente variedad genética para poder adaptarse con éxito a los cambios de su medio ambiente. Si se reduce su registro de diversidad genética, su vulnerabilidad aumenta automáticamente, y cruzando cierto umbral, la total desaparición de la especie se hace inevitable. En cualquier caso, la especie se habrá extinguido mucho antes de que el último ejemplar de la misma haya desaparecido.

Al Gore advierte también que, aunque la biotecnología ha permitido ganancias extraordinarias, se basa en la combinación de genes naturales. Pero los científicos jamás han creado un nuevo gen.

Precisamente, reflexiona Al Gore, hay aquí un error filosófico: porque nos creemos separados del mundo natural, y pensamos que podemos manipular la naturaleza de acuerdo a nuestros intereses, trivializamos las consecuencias de nuestras acciones. (Al Gore 1993) Esto significa que debemos repensar nuestra manera de pensar.

La tecnología

Nuestra vida actual sería impensable sin la tecnología. Pero si nos preguntamos qué es la tecnología, vemos que la respuesta más divulgada responde al modelo instrumental.

El modelo instrumental concibe la tecnología a partir del aparato técnico tomado aisladamente. Los aparatos, se afirma, son neutros. Dependen de cómo se usen.

A partir de este encuadre, este modelo supone que el hombre controla los medios técnicos en función de sus objetivos: el hombre puede emplear la técnica para fines bélicos o pacíficos. Este modelo, por lo tanto, considera la tecnología como un medio neutral.

La general difusión del modelo instrumental obedece al hecho de que responde a la experiencia

inmediata que el hombre corriente posee en su relación con los artefactos que lo rodean: él decide si va a encender el televisor o no, si usará un acondicionador de aire o no.

Sin embargo, es erróneo transferir esta experiencia individual y limitada del espacio personal a la totalidad del sistema tecnológico.

Es así que debemos enfocar, por ejemplo, cada objeto o instrumento no como una cosa aislada, sino como una red: un automóvil no es simplemente un instrumento para desplazarnos. Requiere combustible, por lo que su uso lo involucra con las empresas petroleras. Ha sido diseñado y fabricado en un taller, lo que supone el sistema industrial. Necesita ingenieros, mecánicos y técnicos que lo armen y lo arreglen, lo que supone una instancia educativa y una estructura tecnocientífica, supone una red vial de autopistas y carreteras, su compra y venta implica un sistema monetario y financiero...

Entonces, no es solamente el artefacto lo que yo estoy usando. Al usar el artefacto estoy involucrándome con la totalidad de la red del sistema tecnológico.

En este sentido, cada instrumento posee el carácter de *holograma*, esto es, un tipo de organización en el que cada elemento de un sistema contiene de algún modo la presencia de la totalidad del sistema. En un holograma, "el todo está en la parte que a su vez está en el todo", y de tal modo que una parte es apta para regenerar el todo. De este modo, en lugar de enfocar el artefacto aislado, es necesario advertir el entramado de la tecnología con todas las instancias sociales, especialmente con la política, la economía, pero también con el arte, la cultura, la salud, la educación. A su vez, la transferencia tecnológica implicará simultáneamente transferencia cultural. (Regnasco 1995)

El carácter de la tecnología, como vemos, supera en mucho la mera instrumentalidad. Por consiguiente, es necesario abordar los problemas desde una perspectiva transdisciplinaria, para situar los problemas en su contexto económico, político, social y ecológico.

A su vez, el modelo instrumental considera sólo las intenciones previas (éticas o no éticas) a la producción de las tecnologías. Se trata de efectos previstos y calculados, y sólo vinculados a su uso específico, ya sea un tractor o un arma de fuego.

Desde un modelo sistémico o complejo, se advierte que también hay que tener en cuenta los efectos no intencionales, no previstos, pero que se producen indefectiblemente. En efecto, todas las tecnologías producen efectos más allá de su función específica. El automóvil es un aparato para trasladarnos de un lugar a otro, pero también contamina. ¿Se puede usar como combustible energía renovable? Con seguridad que sí, lo que implica una mirada más amplia, para tener en cuenta, no sólo la función específica del aparato, sino también el medio ambiente y la salud humana. Al incorporar nuevas tecnologías será necesario considerar no solamente su buen o mal uso, sino todos los efectos sociales, culturales, ambientales y sanitarios.

Uno de los problemas no previstos por esta visión de la tecnología, es el problema de los residuos generados.

La automatización tecnológica se incorporó al sistema industrial para aumentar la eficiencia, definida como aumento de la producción en menos tiempo, con menor capital invertido. El aumento de la productividad llevó a su vez a la sociedad de consumo, promoviendo la venta de los artículos fabricados y motivando a la sociedad mediante la publicidad y las estrategias de *marketing*. Pero, ¿qué hacer cuando los productos pierden su utilidad, o se gastan? En los EE.UU., la sociedad consumista por excelencia, sólo el 1% de lo que se produce permanece en uso luego de los seis meses de su venta. (Federovisky 2012:114)

Un ejemplo ocurrió en el año 2009, cuando el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires realizó una campaña para recolectar pilas usadas, con el fin de concientizar a la gente acerca de la necesidad de separar los residuos que contienen sustancias peligrosas. Se recolectaron 9.930 kilos de pilas usadas.

El destino era un relleno sanitario apto para residuos peligrosos en la provincia de Córdoba. Pero una fuerte reacción vecinal impidió que fueran depositadas en ese lugar. Además, la constitución de la provincia prohíbe el ingreso de residuos tóxicos o radiactivos de otras jurisdicciones. Tampoco las aceptó el gobierno bonaerense. Por ahora las pilas están almacenadas en un depósito del Bajo Flores.

El ritmo frenético de producción y consumo ha agotado los ecosistemas. La aceleración productiva no da tiempo a la naturaleza a renovar las reservas y a reciclar los residuos.

Pero una nueva estrategia fue utilizada para obligarnos a consumir más: la obsolescencia programada: los aparatos tienen una vida útil muy reducida, obligando al consumidor a reemplazarlos en muy corto tiempo. En la mayoría de los casos, cuando se descomponen, o bien no hay repuestos adecuados, o resulta más económico adquirir un artefacto nuevo. La cantidad de residuos aumenta exponencialmente, los basurales afectan el ambiente y la salud de los habitantes de las inmediaciones.

Además, como observa Leonard, “parte de la obsolescencia se planificó no para que ocurriera pronto, sino instantáneamente”, con el advenimiento de los productos descartables. (Leonard 2010:222) Pañales, afeitadoras, vasos, cubiertos,...

Aun cuando se puede reciclar parte de estos residuos, hay que tener en cuenta que el reciclaje implica gastos de energía y que no puede recuperar la totalidad de los materiales descartados. Si bien hay que implementarlo, el reciclaje solo no resuelve el problema mientras no reemplacemos nuestra manera de producir y consumir. Es necesario tomar conciencia de los límites del planeta.

El concepto de productividad

En el caso de la ciencia económica, no sólo los beneficios monetarios deben ser tenidos en cuenta al realizar proyectos industriales. Hace falta la inserción de los conceptos de costo-beneficio en un sistema más amplio, considerando

el resguardo del ecosistema y del bienestar de la sociedad en su conjunto.

Los economistas descontextualizan el proceso económico de la sociedad y de la naturaleza. Razonan y toman decisiones como si el proceso económico circulara meramente por los registros contables. Ignoran que el equilibrio final de los presupuestos no se alcanza meramente entre el debe y el haber de la contabilidad, sino entre la empresa, la sociedad y la naturaleza. Como afirma Edgar Morin, "es la relación con lo no económico lo que le falta a la ciencia económica". (Morin 1993:72).

Uno de los conceptos que es necesario replantear es el de productividad. Para los economistas, la productividad es calculada principalmente a través de dos variables: ahorro de capital y velocidad de producción. Pero se llega a muy distintas apreciaciones cuando se enfoca el concepto de productividad teniendo en cuenta también la energía consumida en el proceso de producción, y en especial, la energía disipada bajo la forma de entropía. (Georgescu-Roegen 1971)

¿Qué significa "entropía"? Este concepto proviene de la termodinámica: La primera ley de la termodinámica es la ley de conservación de la energía: la energía del universo es constante. No se crea ni se destruye. Pero se transforma.

La segunda ley nos advierte que en toda transformación de energía, parte de la energía se disipa en forma de calor o desorden. Es decir, pasa de disponible a no disponible. Ocurre que en cada etapa de la línea de flujo de la energía, el desorden va en aumento.

La entropía está presente en todas las etapas del proceso económico. Pero el sistema económico enmascara la entropía producida. ¿Cómo? No contabilizándola como un gasto.

¿Y cómo lo logra? Externalizando la entropía hacia otros espacios de la sociedad o al Estado. En efecto, no contabiliza como gastos el deterioro del medio ambiente, la destrucción de la biodiversidad, los costos sanitarios relativos a enfermedades causadas por la contaminación y la radiación, tratamiento de residuos, etc.

Se llega a muy distintas apreciaciones cuando se enfoca el concepto de productividad teniendo en cuenta también los efectos en la sociedad y el medio ambiente.

Así, como señala Al Gore, cuando una empresa forestal tala medio millón de hectáreas de bosque, el dinero obtenido por la venta de la madera es contabilizada como ganancia, pero la paulatina desaparición del bosque no figurará en ninguna de las variables contables de la empresa. (Gore 1993)

Correlativamente, otro problema que no es correctamente visualizado en el cálculo del Producto Nacional Bruto es el de los gastos compensatorios. (Martínez Alier 1998) Así, los economistas hablan de "crecimiento" cuando los índices de ganancia aumentan, sin discriminar cuáles fueron los factores que lo produjeron. La venta de remedios para el tratamiento de enfermedades causadas por la contaminación ambiental será contabilizada como ganancias para los laboratorios que las produjeron. Pero, ¿se trata de crecimiento económico o de gasto social?

A su vez, la globalización permite otra singular manera de externalizar gastos y problemas ambientales. Los países industrializados del norte, donde se han incorporado reglamentaciones más rigurosas, erradican las empresas contaminantes de sus territorios, mudándolas a los países en desarrollo. Estas prácticas se legitiman argumentando que estas empresas crean trabajo y que estos países necesitan capitales externos para su desarrollo.

Por otra parte, el concepto de desarrollo sustentable, desde el cual se intenta débilmente establecer nuevos parámetros, no ha sido convenientemente definido ni precisado, para poder enmarcar desde él las políticas tecnoeconómicas. Además, el modelo fragmentario de cientificidad que se aplica para definir las pautas de contaminación aceptable de un emprendimiento, permite enmascarar los supuestos valorativos y los modelos subyacentes que se utilicen para elaborar los datos. En el caso de las mediciones de contaminación de una empresa, vemos que no es lo mismo considerar mediciones aisladas de sustancias contaminantes que hacerlo du-

rante períodos prolongados, o aceptar índices de contaminación de residuos tóxicos por litro de agua vertido en algún afluente, sin tener en cuenta la cantidad de litros de vertidos. También se pueden sesgar las investigaciones limitando el estudio a ciertas sustancias y no registrar otras. Es así como se puede manipular la información de acuerdo a intereses corporativos y políticos, que quedan disimulados bajo una descarga de datos estadísticos o de informes que aparentemente presentan una objetividad científica, pero que están fuertemente sesgados por relaciones de poder. Siguiendo esta lógica fragmentaria, con frecuencia a los médicos se les encomienda curar, en forma individual, enfermedades producidas por condiciones ambientales adversas que no se reparan.

En ocasiones, ante las denuncias de vecinos afectados por la contaminación de algún emprendimiento, se argumenta que no hay pruebas que lo demuestren.

Pero la falta de pruebas sobre el grado de contaminación de un procedimiento industrial no autoriza la afirmación de que no hay contaminación. Tal afirmación implicaría caer en la falacia denominada *ad ignorantiam*: no se puede afirmar la verdad de una proposición sobre la base de que su contraria no está probada. El “no está probado” como argumento para no hacerse cargo de los efectos nocivos de ciertas tecnologías o productos permite a las empresas eludir la responsabilidad y trasladar la exigencia de pruebas a las víctimas o a los sectores afectados. (Regnasco 2012)

La Ley General del Ambiente de la Argentina incluye el principio precautorio en el artículo 41, considerando que cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de certeza científica no puede utilizarse como argumento para postergar la adopción de medidas para impedir la degradación del medio ambiente.

¿Pagar para contaminar?

De alguna manera, la ciencia económica tomó conciencia de que las empresas no contabiliza-

ban los gastos de contaminación, y que se debía lograr que asumieran ese costo. Se pensó entonces en un impuesto para corregir esta falencia y lograr que fuera el propio mercado el que presionara a las empresas a disminuir la contaminación. Pero, como explica Antonio Brailovsky, “en la primera etapa, nadie estaba discutiendo si esos impuestos iban a ayudar a limpiar los ríos...” Había que demostrar que estas fallas teóricas también podían ser corregidas sin cuestionar los postulados economicistas.

También hay que considerar que multas por contaminar ya hubo, pero en muchos casos las empresas prefieren pagar las multas antes que invertir en métodos para no contaminar.

Fijar un impuesto sobre las actividades contaminantes es un modo de admitir que se tienen en cuenta los costos ecológicos en la contabilidad empresarial. El mismo principio se aplicó a partir del Protocolo de Kyoto, referido a la emisión de gases efecto invernadero. En este caso, se asignó una cuota de contaminación a cada país, permitiendo que los que contaminaban menos les vendieran parte de su cuota a quienes contaminaban de más. Además, el valor de esos “derechos de emisiones” de gases podían cotizarse en bolsa.

Aquí vemos, como observa Brailovsky, un conflicto entre consideraciones economicistas y derechos humanos.

Brailovsky analiza acertadamente que se trata de líneas epistémicas diferentes con respecto a la valorización del medio ambiente: la primera considera a la naturaleza sólo como recurso a explotar: Se supone que el aire, el agua, los bosques, los suelos, los cursos de agua, forman parte de la economía y que, por consiguiente, podemos gestionarlos con criterios económicos. Pero una segunda línea está referida a los derechos humanos, al derecho de todas las personas a beber agua limpia, a respirar aire puro, a habitar en sitios no contaminados, a disfrutar de espacios verdes, a comer alimentos seguros. (Brailovsky 2012)

Un ejemplo de externalización de gastos: el problema de la chatarra electrónica

La red informática se hace presente en todos los instantes de nuestra vida cotidiana, en nuestra economía, en nuestra forma de comunicarnos, en el sistema educativo, el entretenimiento.

Pero debido a que la competitividad del mercado exige innovaciones constantes, el ciclo de vida útil de los productos es cada vez más corto. Se produce así el aumento exponencial de aparatos eléctricos y electrónicos fuera de uso. Estos residuos componen el grupo de desperdicios de mayor crecimiento en el mundo. Se calcula entre 50 y 100 millones de toneladas la chatarra eléctrica y electrónica producida anualmente en el mundo. En Argentina se estima que la cifra llega a las 120.000 toneladas por año.

En general, se minimiza el problema afirmando que todos estos residuos pueden reciclarse, y en Argentina hay algunas instituciones que lo realizan. Pero el reciclado es una industria compleja, peligrosa por la alta toxicidad de los componentes y que no recupera la totalidad de los materiales. Estos residuos contienen compuestos peligrosos: mercurio, plomo, cadmio, cromo, PCB [bifenilos policlorados], PVC.

Si fuera tan conveniente y fácil su reciclado, los países desarrollados ya lo hubieran practicado. En cambio, lo que hacen es enviarlos como “donaciones” hacia África, India, China y Latinoamérica hacia donde se exporta gran parte de la chatarra electrónica, cuyos componentes tóxicos van a parar a los cursos de agua o a la corriente sanguínea de sus habitantes.

Más de seis millones de toneladas de residuos parten cada año de la Unión Europea en dirección a los países en desarrollo. Aunque se exportan como “donaciones” de productos que aún funcionan, los expertos locales aseguran que el 75% de las computadoras que llega está obsoleto y rápidamente terminan en vertederos tóxicos.

En 1995 la Convención de Basilea, suscripta por casi todos los países desarrollados menos EE.UU. y Australia, incorporó una cláusula prohi-

biendo la exportación de desechos peligrosos de los países ricos a los pobres, pero su aplicación ha mostrado muchas lagunas.

Por ejemplo, el ítem 7c de la Prohibición de Basilea exige “que los desechos peligrosos y otros desechos vayan acompañados de un documento sobre el itinerario desde el punto en que se inicie el movimiento transfronterizo hasta el punto en que se eliminen los desechos”. Hay una contradicción explícita entre prohibir el movimiento transfronterizo y simultáneamente exigir que ese movimiento se registre en un documento. (Regnasco 2012)

Un nuevo marco teórico: la Responsabilidad Extendida del Productor

Este grave problema de los residuos electrónicos no se resuelve fácilmente. Lo que se necesita es un cambio de paradigma, una nueva perspectiva para abordar esta situación. Debemos abrir un nuevo marco teórico, que en primer lugar, perciba los aparatos no como meros instrumentos para ser usados y desechados sino como un proceso que incluya todo el ciclo de producción, consumo y destino final.

Para ello, a la ya conocida responsabilidad social empresaria habría que sumar la “Responsabilidad Extendida del Productor”.

Este nuevo concepto implica que la responsabilidad del productor no se limita a la eficiencia y buen funcionamiento del aparato, sino que también amplía su responsabilidad a la etapa de post consumo en el ciclo de vida de los aparatos fabricados. Es decir, la responsabilidad legal de las empresas en relación con el impacto al ambiente no termina con la venta de sus productos.

Se inserta también en el concepto de ética de la precaución, que exige responsabilidad por los efectos a largo plazo de las tecnologías.

También se ha propuesto que tanto los fabricantes como los consumidores consideren los aparatos no como productos para ser vendidos y comprados, sino como servicios para ser utilizados durante tiempos más prolongados que los

actuales: los productores asegurarían el mantenimiento regular de la máquina modernizándola con nuevos dispositivos, lo que alargaría la vida útil de los aparatos.

En 2011 el senador Daniel Filmus, en Argentina, presentó un proyecto de ley: “Ley de residuos eléctricos y electrónicos”, redactado en colaboración con científicos del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y otros legisladores. También se presentó una “Ley de envases”, dado que los envases representan el 70% de la basura que se tira.

La Ley de residuos eléctricos y electrónicos fue aprobada en el Senado por unanimidad, pero no fue tratada en la Cámara de Diputados, por lo que perdió estatus parlamentario.

Personalmente considero que habría que implementar el concepto de “Responsabilidad Extendida del Productor” no sólo a las etapas de producción y post-consumo, sino también a la etapa previa de extracción de metales (tóxicos o no) que se usan en la fabricación de los aparatos electrónicos. Y también los consumidores deberían estar involucrados en el nuevo marco legal. (Regnasco 2012)

Hacia un nuevo marco teórico

Vemos que el actual modelo civilizatorio implica conceptos subyacentes que no permiten un adecuado diagnóstico de los problemas, y que por consiguiente no se implementan las soluciones adecuadas.

Será necesario re-definir los criterios de progreso y desarrollo, que actualmente quedan reducidos a índices de crecimiento industrial y económico. El ideal de progreso ilimitado deberá ser reemplazado por una conciencia de los límites, tanto en las proyecciones tecno-económicas como en las meta humanas. Los límites deben contemplar no sólo las reservas naturales, sino también el consumo desmedido y el despilfarro de recursos.

Es necesaria una re-formulación de la ética. Hay una grave confusión de la ética con las regulaciones meramente legales.

El desarrollo tecnológico deberá estar supeditado a la ética de la precaución y a la conciencia de la complejidad de lo real. Esto significa toma conciencia de que las tecnologías no son neutras, y no se agotan en su función específica, sino que tienen efectos en el contexto social, ambiental, económico. Y habrá que incorporar el concepto de Responsabilidad Extendida del Productor.

Será necesario elaborar una nueva antropología, en que el hombre no se considere dueño, sino parte de la naturaleza. El hombre debe volver a experimentarse como formando parte del tejido de la vida. Los pueblos originarios poseen el concepto del “buen vivir” (*sumak kawsay*), referente a un equilibrio y convivencia armónica con el medio ambiente.

Correlativamente, la naturaleza no debe ser visualizada meramente como una suma de recursos a explotar. Incluso, deberá considerarse el nuevo concepto de Justicia de la naturaleza.

Tanto el concepto del buen vivir como los derechos de la naturaleza ya han sido incorporados en las Constituciones de Ecuador y Bolivia. Estos conceptos deben ser respetados por toda la humanidad.

Estos criterios no configuran un programa ni son exhaustivos. Pero muestran que para superar la crisis actual no basta con meras soluciones parciales y circunstanciales de problemas aislados. Es necesario incorporar una mirada holística, tomando conciencia de la complejidad de la realidad y de la comunidad del destino terrestre.

Entregado: 4 - 9 - 2014

Aprobado: 12- 1- 2015

Bibliografía

BRAILOVSKY, A., 2010. Buenos Aires, ciudad inundable. Por qué está condenada a un

- desastre permanente, Kaicrón - Capital Intelectual, Buenos Aires.
- BRAILOVSKY, A., 2012. Impuesto ambiental, ¿Pagar para contaminar? Revista Voces del Fénix, No. 14, 38-45.
- CÓDIGO R.. - Portal de las Responsabilidades y el desarrollo sustentable. Disponible en: <http://www.codigor.com.ar/rep.htm>
- DESCARTES, R., 1975. Discurso del método. Meditaciones metafísicas, Espasa Calpe, Colección Austral, Madrid.
- DI NICOLA, G. y HIMITIAN, E., 2006. Nadie controla la basura electrónica, La Nación, 22 de mayo, Buenos Aires.
- FEDEROVISKY, S., 2012. Los mitos del medio ambiente, Capital Intelectual, Buenos Aires.
- GEORGESCU-ROEGEN, N., 1971. Entropy law and the economic process, Cambridge, Harvard, University Press, Cambridge.
- GORE, A., 1993. La tierra en juego, EMECÉ, Barcelona.
- KUHN, T., 1971. La estructura de las revoluciones científicas, Fondo de Cultura Económica, México.
- LEONARD, A., 2010. La historia de las cosas, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- MARTINEZ ALIER, J., 1998. (Con la colaboración de Jordi Roca y Jeannette Sánchez), Curso de economía ecológica, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Red de formación ambiental, Oficina regional para América Latina y el Caribe, No.1, México.
- MORIN, E., 1982. Para salir del siglo XX, Kairós, Barcelona.
- MORIN, E. y KERN, A.B., 1993. Tierra patria, Nueva Visión, Buenos Aires.
- REGNASCO, M.J., 1995. Crítica de la razón expansiva. Radiografía de la sociedad tecnológica, Biblos, Buenos Aires.
- REGNASCO, M.J., 2012. Crisis de civilización. Radiografía de un modelo inviable, Baudino, Buenos Aires.
- REGNASCO, M.J., PANZERI, A. y DAMIS, J.L., 2013. El agua. Recurso vital y problema estratégico, Universidad Abierta Interamericana, Buenos Aires.
- RIFKIN, J. y HOWARD, T., 1990. Entropía. Hacia el mundo invernadero, Urano, Barcelona.