



Revista THEOMAI

Theomai

Universidad Nacional de Quilmes

theomai@unq.edu.ar

ISSN (Versión impresa): 1666-2830

ISSN (Versión en línea): 1515-6443

ARGENTINA

2005

Elda Tancredi

ETICA, CIENCIA Y AMBIENTE: REFLEXIONES SOBRE LA ACCIÓN HUMANA, EL
PODER DESENFRENADO DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA, Y LA VULNERABILIDAD
DEL HOMBRE Y LA NATURALEZA

Theomai, primer semestre, número 011

Universidad Nacional de Quilmes

Quilmes, Argentina



Ética, ciencia y ambiente: reflexiones sobre la acción humana, el poder desenfrenado de la ciencia y la técnica, y la vulnerabilidad del hombre y la naturaleza

*Elda Tancredi**

* Departamento de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Luján. E-mail: tancredi@mail.unlu.edu.ar; eldatancredi1@ciudad.com.ar

1- Introducción: Algunos componentes del debate contemporáneo sobre el giro ético y la relación con la problemática ambiental

Los nuevos problemas de Riesgo, debido a las consecuencias inciertas de la civilización tecnológica, y el Cambio Ambiental Global han transformado el contexto social e intelectual del trabajo científico, especialmente en la ciencia occidental. Han conducido, sobre todo desde la década del '70, a una continua y todavía no acabada discusión acerca de su significado, propuestas y estrategias de solución, tanto a nivel local y nacional como en el plano global, en todos las disciplinas, teorías, perspectivas, visiones, que tratan acerca del ambiente. Hoy, la definición de un nuevo "paradigma civilizatorio" fuerza a encontrar bases sólidas para la acción, convirtiéndose así en uno de los inmensos desafíos frente al siglo XXI; desafío que conlleva la discusión sobre la representación social de la conflictiva relación sociedad-naturaleza, y, más profundo aún, la re-examinación filosófica, ideológica y política, del viejo problema de la naturaleza del hombre.

La Ética, entendida como la disciplina filosófica que reflexiona críticamente sobre las cuestiones morales de los hombres, resulta ser un campo problemático muy complejo por sus particulares formas de relación con todo aquello que tiene que ver con **la acción humana, sus motivaciones, su sentido, sus normas y sus valores**, es decir, con el qué, cuándo, a quién y cómo hay que hacer algo. Admitiendo el vínculo existente entre la problemática ambiental global y las cuestiones de equidad entre los pueblos, se asiste hoy a una "compulsión" a aplicar la ética a nuevas (y no tan nuevas) cuestiones, y especialmente frente a los tres problemas dominantes que la ciencia debe afrontar hoy:

- la crítica a la posibilidad de existencia de una verdad objetiva, universal y necesaria, en favor de la existencia de múltiples interpretaciones;
- la crítica del totalitarismo en sentido amplio, a favor de los necesarios consensos democráticos; y
- la crítica a un concepto universal de bien que aplasta la pluralidad de opiniones, en favor de ciertos criterios éticos de convivencia pacífica.

Se plantean como los principales desafíos para la ética contemporánea, el intentar responder, entre otras, a las siguientes preguntas: ¿se puede ser racional en ética, es decir, se puede confiar en contar con razones para actuar?; ¿es posible establecer algún tipo de universalismo o sólo se puede relativizar la fundamentación racional en el marco de las diversas tradiciones morales?; ¿en los tiempos actuales de sociedades abiertas, plurales y globales, tiene sentido hablar de tradiciones morales particulares?; ¿cuál es el límite entre la tolerancia y el respeto a las diferencias culturales y la indiferencia?

Si ya no existe una "verdad" que sea universalmente válida, si no existe un criterio "objetivo", se produce un vacío dejado por la desaparición de las supuestas verdades universales que valían para todos, más allá de sus valores y costumbres.(1) A decir de CULLEN, "*nunca se ha hablado tanto de ética y de moral y nunca, quizás, hemos estado los hombres tan desorientados para poder definir y sostener la moralidad de nuestras acciones*" y sin embargo, "*en estos tiempos crepusculares de los "Post" parecería que nos urge construir una aurora, alguna aurora posible, porque Dios ha muerto, las certidumbres nos abandonaron, los espejos están trizados, las huellas borradas, los muros caídos, las representaciones agotadas, los vínculos sociales convertidos en valores de cambio, la sociedad globalizada, el individuo clonado, lo público en retirada, lo privado massmediado*"(2)

Este vacío debería entonces ser ocupado por una ética nueva, de la convivencia, del respeto del otro, del diferente. Así, el giro o cambio de rumbo ético contemporáneo, tanto en el pensamiento como en las prácticas sociales producido por la decadencia de las escuelas modernas hegemónicas, la crítica a los “grandes relatos” de la modernidad, el advenimiento de conflictos no previstos como el cambio ambiental o el avance de la biotecnología, lleva consigo la reexaminación o renovación sustantiva de los fundamentos para la acción humana.

Sea desde la ética de la diferencia, la ética ironista, la ética de la comunidad, de la comunicación, del no-mal, o desde la ética de la verdad, de la singularidad y de la amistad,(3) la reflexión pretende responder a una sociedad pluralista y global que necesita del esclarecimiento de los conflictos emergentes y la generación de normas y de valores que posibiliten y optimicen la convivencia por y para todos (4) ; pero donde la filosofía moral se encuentra desarmada frente al relativismo cultural que señala que no hay manera de poner de acuerdo a todos los seres humanos acerca de lo que es bueno o virtuoso pues no existe un bien universal y necesario: *“La ética como disciplina racional autónoma parece desdibujada entre los escepticismos y los fundamentalismos. La búsqueda de la felicidad y el bien de los hombres parece diluirse entre los universalismos y los particularismos.”*(5)

En este marco de cuestionamientos sin certezas, se asiste también a la reflexión sobre las normas, valores, motivaciones, sentido, de la acción del hombre con el mundo natural que lo rodea y del que es parte, al plantearse la pregunta de si la humanidad no tendrá el deber urgente de modificar su manera de comportarse con el mundo natural. Frente a los grandes y graves problemas ambientales, *“se alzan voces que se preguntan si la reflexión moral no tiene como tarea urgente el reconstruir la ética, no ateniéndose a preocupaciones y problemas que conciernen al aquí y ahora de la vida personal y social sino interesándose por los nuevos problemas derivados de la crisis medioambiental y que por su amplitud espacial y temporal afectan al destino de la humanidad entera. /.../ A partir de la idea de que el hombre no es un sujeto contrapuesto al mundo, que domina y transforma, sino un ser viviente que se realiza formando parte y en interdependencia con ese mundo, abundan las críticas a la ética tradicional”*(6) y sobre todo a la civilización contemporánea que se configura a partir de tres elementos básicos:

- 1-ciencia,
- 2-técnica,
- 3-economía industrial.

Entre las nuevas, y a la vez viejas preguntas que surgen frente al desafío de fundamentar las normas que regulen con valor de imperativo moral la conducta de los hombres con la naturaleza, pueden mencionarse las siguientes: ¿es la naturaleza, en cuanto hábitat del hombre, materia moral?; ¿son útiles los sistemas tradicionales de ética (ampliando su campo de reflexión) o se necesita un nuevo paradigma moral (cambiando el campo de reflexión)?; ¿existen obligaciones y deberes a los que los hombres tengan que adecuar sus conductas cuando se relacionan con la naturaleza?; si es así ¿cuáles son las leyes que se imponen y cuál el legislador que las sanciona?

Pero, ¿cómo abandonar la contraposición hombre-naturaleza en una estrategia de conciliación? , es decir, ¿cómo aceptar por un lado que el hombre no puede realizarse a sí mismo al margen de la comunidad biótica integrada por plantas, animales y espacios naturales, y por el otro, que el fenómeno de moralidad requiere como condiciones la posibilidad de la razón, la libertad, el lenguaje con un sujeto capacitado por ello a convertir la naturaleza en cultura, es decir en ética, estética, política y religión?

Son estos problemas globales actuales con el advenimiento de conflictos no previstos y de nuevas prácticas sociales, los que, según analiza BONILLA (7), conducen a la emergencia y a la necesidad de un “cambio de rumbo” en el pensamiento y las prácticas, giro que conduciría a la necesaria re-examinación de las cuestiones relacionadas con la acción humana. Afirma la autora que *“sin dudas, la emergencia de muchos conflictos que cuestionan la moral en la vida de las comunidades pluralistas contemporáneas y en la de los individuos (que se auto-reconocen como*

personas responsables con derechos y deberes) atrae crecientemente la atención” (8), produciéndose así una renovación sustantiva en el campo de la ética.

Se trata entonces de recuperar el viejo lugar para la reflexión filosófica acerca de la acción, donde la ética aplicada no significaría la mera aplicación de teorías, principios generales, normas o valores a situaciones particulares, sino que, por el contrario, permitiría generar nuevas teorías para la elucidación crítica de las raíces, la esencia y el poder de la práctica.

Este trabajo da cuenta algunas de las reflexiones surgidas en el marco del Seminario “Ética ambiental” de la Licenciatura en Información Ambiental, que se dicta desde el año 1999 en la UNLu. Desde el Seminario se pretende reflexionar y discutir acerca de las bases teóricas que conducen a construir los conceptos fundacionales de la problemática ambiental y su vinculación con la ética, introduciendo a la lectura y análisis crítico de los autores representativos de las corrientes vigentes, que oscilan entre el optimismo triunfalista de la humanidad sobre la naturaleza y el pesimismo no sólo sobre nuestro poder de escapar a los límites impuestos por la naturaleza sino de nuestro ser autónomo de ella. (9) Se presta especial atención a la propuesta de HANS JONAS en su libro “El principio de Responsabilidad” (10), de construir una nueva ética orientada al futuro basada en la responsabilidad del hombre para con la humanidad presente, con las generaciones futuras y con la naturaleza frente a las incertidumbres producidas por el avance tecnológico.

2- Historia de la valoración moral de la naturaleza, dinámica de encantamiento, desencantamiento y re-encantamiento en el pensamiento occidental

Para llegar a definir decisiones políticas éticas acerca de los problemas ambientales se necesitan dos elementos básicos: un conocimiento acerca de los riesgos presentes y principios éticos sobre los cuales basar las acciones. En este sentido existe un espectro de perspectivas que oscila entre principios éticos relativamente aceptados y no discutidos y otros más especulativos y controvertidos, que en un esquema ético consecuencialista transita desde examinar las consecuencias de las acciones sobre los hombres de aquí y ahora (por ejemplo, del país, familia o grupo) y sobre los hombres en todos lados en el presente (por ejemplo, incluyendo al resto del mundo) hasta las consecuencias sobre la humanidad en todos lados y todos los tiempos (involucrando las generaciones futuras) y sobre la naturaleza valorada por sí misma.

En todos los casos se postula un grupo permanente de valores con los que animar la acción social, individual y colectiva. A decir de HARVEY (11), entendiéndolo cómo opera el proceso de valoración, se puede entender cómo y por qué cierto tipo de permanencias es construido en lugares y tiempos particulares hasta que se transforma en un conjunto de valores sociales dominantes.

Siguiendo el enfoque desarrollado por LARRERE (12) se plantea la consideración de tres modos de concebir la relación entre naturaleza y moralidad, que constituyen tres maneras de apreciar la naturaleza:

- 1- la observación, que marca bajo el nombre de “naturalismo” la cuestión de la valoración moral de la naturaleza en cuanto reclamo para que se la imite o se la siga;
- 2- la experimentación, que señala la tesis sostenida por la modernidad que ha separado naturaleza y moralidad, haciendo del hombre la fuente única de valor y remitiendo la prescripción antigua de “seguir la naturaleza” a una confusión pre-científica;
- 3- el respeto, que replantea la adecuación moderna entre humanidad y moralidad haciendo de la naturaleza nuevo objeto de preocupación ética

La separación moderna entre naturaleza y moralidad señala el paso desde el naturalismo antiguo al dualismo antropocéntrico. En este proceso juegan dos elementos clave: por un lado la aparición con el cristianismo de un nuevo principio ético, que somete al hombre a la ley divina y lo pone aparte de la naturaleza; por el otro, la transformación de la relación cognitiva respecto a la naturaleza que trata de experimentar.

Pueden mencionarse dos vertientes explicativas con respecto al papel jugado por el cristianismo en el pensamiento ambiental occidental. Una de ellas afirma que al hacer de la naturaleza algo creado por Dios, se crea un cuadro general que hace posible la secularización y la ausencia de veneración de la Tierra. (13) La otra vertiente postula la metáfora del Jardín del Edén, en donde se remarca el relato de la Creación con otra función para el ser humano: “ángel protector y cultivador” (Gn 2,15)(14). De todas maneras, el afirmar que la noción bíblica de los hombres “dominando la tierra” es el principal factor que ha generado la devastación del ambiente y los patrones de consumo excesivo, resulta en una sobre simplificación de un desarrollo histórico occidental sumamente complejo.

Con la emergencia de la ciencia moderna en Occidente, especialmente desde el Iluminismo, el mundo cerrado del cosmos da paso al universo infinito sistematizable, determinado y sometido a la regularidad de leyes cuantificables, y susceptible de aprehensión exacta. Este mecanicismo clásico supone, en cuanto a la relación moralidad-naturaleza, dos ideas básicas:

En primer lugar, la mecanización de la naturaleza que es reducible a materia y por lo tanto, no tiene fin propio o sentido y se transforma en un material inerte sometido a la instrumentación y experimentación humana. Es precisamente el afán del *Homo Technicus* lograr a través del saber científico y el instrumental tecnológico el explotar las energías de la naturaleza, organizar sus espacios y manipular sus fenómenos.

En segundo, la espiritualización del hombre como único portador de fines y único capaz de atribuir valor a la naturaleza. El supuesto para la reflexión ética es que sólo las acciones del hombre (entendidas como actos razonados, libremente decididos y responsablemente ejecutados) son susceptibles de ser cualificados como buenas / malas, justas / injustas, morales / inmorales, pues los soportes de la moralidad son aquellas cualidades que diferencian al hombre de los animales en tanto ser racional y libre que se da a sí mismo las leyes de su conducta.

De esta manera, se sostiene la neutralidad ética de la naturaleza y su desacralización, posibilitando la intervención en el orden natural, con un papel determinante del pensamiento científico y la fe en el progreso. La naturaleza pasa a ser sólo la morada del hombre, y toda concepción naturalista de lo social es denunciada como una aberración anticientífica y anti-humanista.

Pero es el descubrimiento de que los éxitos de la empresa sobre la naturaleza revelan por su parte la fragilidad de las condiciones naturales a la acción humana, el que lleva durante el último cuarto del siglo XX a un cuestionamiento de los valores de la modernidad y al cuestionamiento del sentido de la civilización contemporánea y del alcance de la destrucción de la naturaleza que ella conlleva. Una etapa de respeto es iniciada, cuando se reconoce una ruptura de la armonía entre hechos y valores dada por el predominio de la racionalidad tecno-industrial por sobre los valores morales que genera una disociación entre lo que se “puede hacer” y lo que se “debe hacer”.

Esta etapa se caracteriza por la discusión :

-entre las posturas que sostienen la existencia de valor intrínseco (inherente o de dignidad) de la naturaleza y por lo tanto una vuelta a su sacralidad, versus los que sostienen que su valor es extrínseco (añadido o de utilidad);

-entre quienes sostienen que los animales, plantas, espacios naturales pueden ser “sujeto de derecho” imponiendo obligaciones a los hombres, versus quienes afirman que el reconocer las responsabilidades humanas frente a la naturaleza es un deber moral de las personas y no un derecho subjetivo de ella.

Se parte de la discusión entre dos estructuras conceptuales diferentes que señalan la inevitable heterogeneidad de los discursos, percepciones y actitudes frente a los problemas ambientales, tanto globales como locales.

Una de ellos representa al ambiente como una construcción social, que depende de los conocimientos culturales, intelectuales y metafóricos. Desde esta perspectiva, la elección de valores ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educacionales, culturales, recreacionales, éticos y estéticos sobre la naturaleza están socialmente establecidos. En la explicación de la relación sociedad-ambiente, la actitud predominante es la de la gestión, extendiendo al mismo tiempo la responsabilidad social y los deberes hacia un uso sustentable de la naturaleza. Esta postura denominada **antropocéntrica** se desarrolla en un amplio espectro que va desde la doctrina cristiana de dominación y el proyecto del Iluminismo hasta las éticas nuevas de responsabilidad y el principio de precaución, que sostiene que *“cuando una actividad amenaza la salud humana o el ambiente, medidas de precaución deben ser tomadas aún cuando las relaciones causa-efecto no estén completa y científicamente establecidas”*(15)

En oposición, el enfoque originado desde la perspectiva denominada **biocéntrica**, que se desarrolla desde la Ética de la Tierra de LEOPOLD hasta la Ecología Profunda (o “Deep Ecology”) de NAESS y los movimientos verdes como el Movimiento Tierra Primero! (Earth First! Movement) considera a las actividades humanas, y la respuesta a la pregunta acerca de sus orígenes, como enraizadas en la naturaleza que posee un valor intrínseco independientemente de su valor para la humanidad. Frente al conflicto entre el hombre y la comunidad biótica, afirma la necesidad de la restauración de la “conexión perdida” con la naturaleza. Tres actitudes complementarias pueden sintetizar los componentes principales del ecologismo presente: el biologismo social, la idea de una naturaleza sagrada y mítica, y la necesidad de medidas de conservación.

Frente a estas dos posturas se destaca el singular pensamiento fenomenológico-hermenéutico de Hans JONAS, que puede calificarse como un “antropocentrismo atenuado”. Frente a la crisis ambiental funda, sobre su filosofía de la vida, una ética de responsabilidad que debe acompañar a la expansión de la potencia humana, basada en la solidaridad creciente en las interacciones de los hombres entre sí y con la naturaleza.

3- El “*Tractatus technologico-ethicus*” de Hans JONAS

“Que siempre en el futuro deba haber un mundo tal -un mundo apto para que el hombre lo habite- y que siempre en el futuro deba ese mundo ser habitado por una humanidad digna de su nombre, es cosa que se afirmará como un axioma general o como una convincente deseabilidad de la fantasía especulativa; como una propuesta moral, esto es, como obligación práctica para con la posteridad de un futuro lejano y como principio de decisión para la acción presente, esta tesis es muy diferente de los imperativos de la anterior ética de la contemporaneidad; han sido nuestras nuevas capacidades y ha sido el nuevo alcance de nuestra presencia lo que ha hecho entrar esta tesis en la escena moral. Las nuevas capacidades a que me refiero son, claro está, las de la técnica moderna.”(JONAS, pp.24 y 38)

JONAS analiza principalmente cómo se ve afectada la naturaleza por la influencia del hombre moderno (homo faber), con gran poder tecnológico e inventivo que al tratar de lograr el máximo dominio de las cosas, las pone en riesgo. Observa en la actualidad un cambio radical en el campo de la acción humana donde ninguna ética anterior se encuentra a la altura del presente desafío, por lo que se necesita de una ética nueva, que tenga en cuenta la vulnerabilidad de la naturaleza, el papel del saber en la moral, y que ponga frenos voluntarios a esas capacidades que hoy se posee, ya que la tecnología ha transformado lo que antes eran juegos experimentales en proyectos realizables. Presenta sus argumentos en un extenso texto dividido

en seis capítulos, donde analiza: el carácter modificado de la acción humana; las cuestiones metodológicas y de fundamentación; los fines y su puesto en el ser; el bien, el deber, el ser y la teoría de la responsabilidad; la responsabilidad hoy, el futuro amenazado y la idea de progreso; la crítica de la utopía y la ética de la responsabilidad.

3.1- El Principio de Responsabilidad

Este autor sostiene que las premisas antiguas ya no son válidas pues los desarrollos del poder humano han modificado el carácter de la acción humana, exigiendo un cambio también en la ética.

En la antigüedad, la naturaleza no era objeto de responsabilidad humana: cuidaba de sí misma y también del hombre. Frente a la naturaleza no se hacía uso de la ética sino de la inteligencia y de la capacidad de invención. Así, *"toda la ética que nos ha sido transmitida habita en el marco intra-humano"*. En este marco, todo trato con el mundo extrahumano (dominio de la *techne* o "capacidad productiva) era éticamente neutro, es decir, la actuación sobre los objetos no humanos no constituían un ámbito de relevancia ética; toda ética tradicional era antropocéntrica; la entidad "hombre" y su condición fundamental eran vistas como constantes en su esencia (y no como objeto de una *techne* transformadora); era una ética del corto plazo, y no era objeto de una planificación lejana (en el tiempo y en el espacio). De esta manera, las consecuencias en el largo plazo quedaban a merced de la casualidad, el Destino o la Providencia, por lo que a nadie se hacía responsable de los efectos posteriores de sus actos, siempre que ellos fueran bien-intencionados, bien-meditados y bien-ejecutados. Así, la ética se limitaba al entorno inmediato de la acción, y en las máximas el agente y el "otro" de la acción participaban de un presente común.

Pero, frente a los problemas actuales, se hace necesaria y urgente una nueva ética orientada al futuro: no una ética **en** el futuro (ética imaginada por nosotros para quienes nos suceden) sino una **ética actual** que cuida el futuro, que pretende proteger a nuestros descendientes de las consecuencias de nuestras acciones presentes. Si hasta ahora, afirma, la ética se concentraba en la cualidad moral del acto momentáneo, en el que había que tener en cuenta el derecho del prójimo que con nosotros convivía, hoy la ética tiene que ver con acciones, no individuales, de un alcance causal sin precedentes que afecta al futuro.

Partiendo de la tesis de que la promesa de la técnica moderna se ha convertido en una amenaza, que pone en juego la suerte de los hombres, su supervivencia física y la integridad de su esencia, postula la necesidad de una ética que evite, mediante frenos voluntarios, que el poder de la ciencia lleve a los hombres a un desastre. De aquí la necesidad de un Principio de Responsabilidad decretado por el Temor y el Respeto. Principio que significa reconocer a los hombres futuros, en una especie de *"contemporaneidad ficticia"*, el derecho que la ética reconoce también a los contemporáneos y ordena respetar. La responsabilidad es entonces, el respeto anticipado a ese derecho a una esencia humana respetable.

De este principio de Responsabilidad deriva el siguiente imperativo: *"preservar la permanente ambigüedad de la libertad del hombre, que ningún cambio de circunstancias puede jamás abolir, preservar la integridad de su mundo y de su esencia frente a los abusos de su poder"*(p. 17).

Esta discusión presenta en el hombre el deber de preguntarse qué clase de obligación tiene para con la naturaleza: si se trata sólo de un interés utilitario, si nuestro deber se extiende más allá del hombre mismo y si ha dejado de ser válida la limitación antropocéntrica. Sostiene que en la medida en que el destino del hombre es el referente último que hace del interés en la conservación de la naturaleza un interés moral, ha de conservarse la orientación antropocéntrica de toda la ética clásica (16) Pero, si bien es la vida actual o potencial (y por encima de todo la vida humana) aquello a lo que la responsabilidad se refiere, sostiene que en la era de la

civilización técnica en el futuro de los hombres está contenido el futuro de la naturaleza como condición sine qua non.

Presenta así una justificación metafísica planteando ontológicamente las viejas cuestiones del ser y del deber, la causa y el fin, la naturaleza y el valor, donde lo no vivo es importante, no sólo al servicio de un fin que favorezca a la vida, sino sencillamente por sí mismo. Por un lado, porque el futuro de la naturaleza es responsabilidad metafísica del hombre desde el momento en que éste se ha convertido también en un peligro para la Biosfera. Por el otro, porque no es posible para nuestros descendientes una vida que pudiera llamarse humana en un mundo desbastado y en su mayor parte reemplazado artificialmente. Pues *"desvincular al hombre de la naturaleza es deshumanizar al propio hombre"*(p.227).

Frente a la existencia actual de un vacío ético, afirma como una propuesta moral y como su axioma general: *"Que siempre en el futuro deba haber un mundo apto para que el hombre lo habite y que siempre en el futuro deba ese mundo ser habitado por una humanidad digna de ese nombre"*(p.38). Ello implica conservar la existencia y la esencia del hombre y, entre otras cosas, conservar este mundo físico, protegerlo en su vulnerabilidad contra cualquier amenaza, con un nuevo imperativo de cautela: *"Obra de modo tal que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica sobre la tierra"*(p.40).

En ello reside, para JONAS, nuestro deber fundamental de cara al futuro de la humanidad, que aparece con el sentimiento de responsabilidad. Este sentimiento que ha de tener un doble fundamento: el racional de la obligación (que es el principio legitimador subyacente de la exigencia de un deber vinculante) y el psicológico de convertirse para el sujeto en la causa de *"dejar determinar su acción"* por aquel. La ética, así, se fundaría objetivamente por la razón y subjetivamente por el sentimiento, de los cual deriva todo otro deber bajo la ética de la solidaridad, simpatía y aún compasión.

3.2- La "Heurística del Temor" y el "Saber de lo Posible"

Para alcanzar una verdad referente a las extrapolables condiciones futuras de los hombres y del mundo, se debería postular tesis más concretas que digan de qué manera debe ser ese futuro. Esta tarea debe ser asunto del saber filosófico, como el saber ideal de la doctrina de los principios éticos. Pero también del saber científico referente a la esfera fáctica, real y eventual y todavía teórico, y del saber práctico de la aplicación política.

JONAS afirma entonces que, frente a la situación actual donde el máximo poder técnico y máxima capacidad de acción van aparejados con el máximo vacío ético y con el mínimo saber, el miedo puede ser el mejor sustituto de la virtud y la sabiduría. A ello denomina **"heurística del temor"**, que desde la filosofía moral debería *"consultar antes a nuestros temores que a nuestros deseos"*. Para nuestro autor, en este caso de búsqueda de una ética de responsabilidad remota, sólo *"la prevista desfiguración del hombre ayuda a forjar la idea de hombre que ha de ser preservada de tal desfiguración, mediante aquello que hay que evitar"*(p..65), ya que resulta más fácil el conocimiento de lo malo (el *malum*) que es un conocimiento más evidente, más apremiante, menos expuesto a la diversidad de criterios, que el conocimiento de lo bueno (el *bonum*). Pues, *"ante el espanto que tal cosa nos produce, se afianza una imagen verdadera del hombre"* (p.65)

En esta heurística del miedo, el primer deber de la ética orientada al futuro es el procurar la representación de los efectos remotos de la acción. Este "malum representado" anticipadamente tiene además que asumir el rol de "malum experimentado". El segundo deber es, entonces, la apelación a un sentimiento apropiado a lo representado, y es el temor el que prepararía a los hombres a dejarse afectar por la felicidad o por la desgracia del representado destino de los hombres futuros y del planeta.

El principal problema en esta representación reside en la inseguridad de las proyecciones sobre el futuro, y fundamentalmente la incertidumbre acerca de la complejidad de la totalidad de los efectos en la sociedad y en la Biosfera; la esencial insondabilidad del hombre, siempre dispuesto a ofrecer sorpresas y la impredecibilidad de los futuros inventos (*"imposibilidad de inventarlos anticipadamente"* (p.68). Esta inseguridad de las proyecciones sobre el futuro genera una situación de debilidad en la aplicación política-práctica, pues incertidumbre significa que *"otras cosas"* son posibles o igualmente posibles. De aquí que el interés, la inclinación o la opinión pueden llevar a escoger el pronóstico más favorable entre los posibles, o rechazar todos con la afirmación agnóstica de que *"sabemos demasiado poco"*, o conformarse con que habrá *"tiempos entretanto"* para *"ver qué es lo que ocurre"*, donde los principios quedarían ociosos hasta que quizás sea demasiado tarde.

Frente a esta incertidumbre, el saber exigido será necesariamente un saber todavía no disponible, y como saber previo, nunca disponible. Por ello, postula la necesidad de un **saber de lo posible**. Este saber de las posibilidades no es suficiente para hacer predicciones y resulta aparentemente inútil para la aplicación de los principios a la política pero sería suficiente para los fines de la *casuística heurística* colocada a los fines de la doctrina de principios éticos.

Postula así que se hace necesaria elaborar *"una ciencia de la predicción hipotética"*, *"una futurología comparable"* (p.64), donde este saber de las posibilidades se base en experimentos mentales hipotéticos en la asunción de las premisas (*"si se hace tal cosa, entonces..."*) y conjeturales en la inferencia del "si" al "entonces" (*"...entonces puede suceder tal cosa"*). Un "entonces" ofrecido a la representación como posible es el que puede hacer visibles unos principios éticos hasta ahora desconocidos por innecesarios. Por ello se necesita un nuevo precepto que sostenga que *"hay que dar mayor crédito a las perspectivas catastrofistas que a las optimistas"* (p.71) y que imponga un **Mandato de la Cautela**.

Este mandato de cautela se fundamenta en las siguientes razones:

1- La existencia de probabilidades de grandes riesgos, pues las grandiosas empresas de la tecnología moderna crean inseguridad y peligros nuevos que aumentan en la misma progresión que la intervención. Compara este caso con el tiro al blanco, donde *"el acierto es sólo una entre innumerables alternativas"* (p.71). Pero, a diferencia con el juego, en los graves problemas sólo pueden permitirse pocos errores, y en los muy graves, no pueden permitirse ninguno.

2- La existencia de un dinamismo acumulativo e inevitable de los desarrollos técnicos y la acción tecnológica que tiende a hacerse autónoma, ya que *"una vez comenzado, nos arrebató el control de la acción"* (p.73). Las correcciones resultan cada vez más difíciles, lo que refuerza la idea de vigilancia en los comienzos.

3- La necesidad de sostener el carácter sacrosanto del sujeto de la evolución, la naturaleza humana, que surge en el curso del proceso evolutivo. La suficiencia para la verdad, la determinación de valores y para la libertad, son las *"premisas para la autorización de una creadora dirección del destino"*, que impone el deber de su conservación, frente al peligro de pérdidas infinitas frente a las oportunidades de ganancias sólo finitas.

De esta manera, la incertidumbre propia de todo pronóstico a largo plazo, que parecería paralizar la aplicación de los principios a la esfera de los hechos, tiene que tomarse como un hecho para cuyo tratamiento la ética tiene que poseer un principio que ya no sea incierto. Este precepto práctico es el de dar un mayor peso a los pronósticos pesimistas.

Es la reflexión sobre lo posible plenamente desarrollado en la imaginación lo que facilita el acceso a la nueva verdad, que pertenece a la esfera ideal del saber filosófico. Su seguridad no depende del grado de certeza de las proyecciones científicas, sino que es una casuística

imaginaria que no presenta pruebas sino ilustraciones y que no pone a prueba principios conocidos sino que rastrea y descubre principios todavía no conocidos.

Si la Esperanza es condición de toda acción, al presuponer la posibilidad de hacer algo, el Temor anima la acción, al temer por el objeto de la responsabilidad. Así, para JONAS, *"responsabilidad es el cuidado, reconocido como deber, cuidado que dada la amenaza de su vulnerabilidad, se convierte en preocupación"* (p.357). El nuevo deber nacido del peligro demanda una **ética de urgencia**, de la conservación y de la prevención y no del progreso y del perfeccionamiento, pues se vive en una *"situación apocalíptica"* ante una catástrofe universal eminente si se deja que las cosas sigan su curso actual.

3.3- La tiranía del poder de la ciencia y de la técnica

El imperativo de preservar la integridad del mundo y de la esencia del hombre deriva de uno de los aspectos centrales de su trabajo: la crítica a de la concepción de la Tecnología como *"vocación de la humanidad"* y como *"camino conducente a la meta elegida"* que aspira ,como realización del destino de la humanidad, al máximo dominio sobre las cosas y sobre los hombres. Citando como ejemplos la prolongación de la vida, el control de la conducta y la manipulación genética, muestra la transformación de los "juegos experimentales" en diseños competitivos de proyectos realizables, de efectos remotos y en su mayor parte desconocidos. Este desarrollo tecnológico es el que introduce nuevas dimensiones de responsabilidad, que son para nuestro autor:

1- El descubrimiento de la vulnerabilidad de la naturaleza que modifica el concepto entero de los hombres como causales en *el "amplio sistema de las cosas"*. La naturaleza misma de la acción del hombre ha cambiado de facto agregándose como objeto la Biosfera, *"por la que hemos de responder ya que tenemos poder sobre ella"*(p.33). Los nuevos aspectos que aparecen, en una situación sin precedentes, son el ensanchamiento espacial y dilatación temporal de las series causales y la irreversibilidad, la concentración y carácter acumulativo de los efectos.

2- La aparición de un papel nuevo del saber en la moral, que se convierte en un deber urgente, que al menos debería ser de la misma escala que la extensión causal de la acción humana. Si de hecho el saber predictivo queda rezagado tras el saber técnico (que es el que proporciona poder a la acción), se debe entonces reconocer la ignorancia como parte de la ética. Esta ignorancia es la que tiene que dar instrucciones a la cada vez más necesaria auto-vigilancia a nuestro desmesurado poder.

Afirma entonces que si ninguna ética anterior hubo de tener en cuenta las condiciones globales de la vida humana y en un futuro remoto, la existencia misma de la especie (dos cosas que están en juego en el presente) se hace necesaria una concepción nueva de los derechos y de los deberes no recíprocos. Y postula también como necesaria una nueva clase de humildad y una moderación responsable, debido al exceso de nuestra capacidad de hacer sobre nuestra capacidad de prever y sobre nuestra capacidad de valorar y de juzgar, cuando *"es el futuro indeterminado más que el espacio contemporáneo de la acción el que nos proporciona el horizonte significativo de la responsabilidad"* (p.37). Y dado que la responsabilidad es una función del poder y del saber, debería decirse como máxima **"Debes, puesto que Haces, puesto que Puedes"** (p.212), remitiendo a un futuro real previsible como dimensión abierta de la responsabilidad.

Muchos autores, desde los planteos de JONAS, han avanzado sobre el análisis del riesgo tecnológico en la sociedad industrial desarrollada. Aparecen así enfoques preocupados por la impronta que ejercen las nuevas tecnologías sobre la realidad contemporánea, como los de BECK y LUHMANN, quienes utilizan en sus argumentaciones la noción de "sociedad de riesgo".(17) BECK (18) plantea que la sociedad es cada vez más experimental, en cuanto se basa en el avance científico-técnico, dándose la circunstancia de que lo complejo de las experimentaciones disuelve la certeza en torno a los propios riesgos que son incalculables y difícilmente imputables a nadie en particular. El principio de asunción del riesgo y una opinión

pública vigorosa, ilustrada y reflexiva constituye para Beck el mejor antídoto contra la incertidumbre. LUHMANN (19), por el contrario, sostiene que antes de politizar la toma de decisiones tecnológicas, lo más oportuno es tecnologizar radicalmente el comportamiento colectivo, empezando por el sistema político. Diferenciando la noción de "peligro" de la de "riesgo" afirma que el peligro es una situación azarosa debido a causas externas, pero el riesgo es consecuencia de decisiones conscientes. Por ello sería preciso cimentar la toma de decisiones con criterios lo más sólidos posibles mediante la aplicación de la tecnología de comunicación. FUNTOWICZ y RAVETZ (20) también analizan la relación entre la noción de "riesgo" y la noción de "incertidumbre. El riesgo estaría asociado a una distribución de probabilidad (es una "incertidumbre cuantificada"). En cambio, la incertidumbre no puede ser cuantificada, o sea es "incertidumbre irreductible". Proponen, frente a los desafíos que plantean los riesgos globales y la incertidumbre, la extensión de la noción de racionalidad que había sido capturada por la "racionalidad científica" a la noción de "comunidad de pares extendida" para una estrategia efectiva de resolución de los riesgos ambientales, en una práctica más cercana al funcionamiento de una sociedad democrática caracterizada por la participación extensiva y por una tolerancia de la diversidad.

JONAS encuentra en las entrañas del ideal baconiano el origen de los desastres, desde el que se afirma la puesta del saber al servicio del dominio de la naturaleza. Este ideal ha carecido tanto de racionalidad como de justicia con las que hubiera sido compatible, desde el principio y en su realización por parte del Capitalismo.

Por ello han surgido dos tipos de excesos:

1- exceso de éxito económico (dado por el incremento en la cantidad y en variedad de la producción de bienes, junto con la disminución del trabajo humano para producirlos) que deriva en un mayor bienestar para muchos pero también el obligado gasto mayor dentro del sistema, produciendo un incremento enorme del metabolismo en el conjunto del cuerpo social y el entorno natural.

2- exceso de éxito biológico, dado por el incremento de la población que encuentra dificultades en ponerse freno a sí misma, *"problema del metabolismo del planeta que quita la aspiración al bienestar y a la felicidad, y sólo aspira a la mera supervivencia /.../ La muerte y el genocidio que acompañarán a tal situación del sálvese quien pueda escapan a toda imaginación"* (p.234).

Por ello, plantea que algún día la misma idea de progreso reclamará la sustitución de las ideas expansionistas en la relación hombre-entorno por *"metas homeostáticas"*. Frente al problema de la alimentación, de las materias primas, de la energía, del insalvable problema técnico, del desconocimiento del comportamiento de la naturaleza a esta agresión intensificada y de sus límites de tolerancia, se plantea por una parte, el mandamiento permanente de austeridad y de cautela, frente a la irreversibilidad de algunos de los procesos puestos en marcha y de la incertidumbre de las predicciones, y por la otra, la modestia de las metas, pues en ningún caso se podría imitar impunemente ni siquiera de lejos, el actual ejemplo de unas *"minorías desenfrenadas"*.

Una de las preguntas fundamentales que JONAS se formula es de dónde se puede esperar que proceda un poder mayor que devuelva al hombre el control sobre su poder y ponga fin a la tiranía del poder de la ciencia y de la técnica. Para responderla analiza tanto el "programa baconiano", que pone el saber al servicio del dominio de la naturaleza, como la ética marxista, que a través de la revolución intenta utópicamente la construcción de una sociedad sin clases como mejora a toda sociedad anterior, bajo el supuesto que el ser "bueno" o "malo" del hombre es función de las circunstancias buenas o malas. Pero sostiene que también el marxismo es heredero de la tradición baconiana al compartir las mismas metas de bienestar material del capitalismo. Se debería entonces renunciar tanto a la utopía como a la idea del salvador.

Sostiene sin embargo la ventaja del totalitarismo (como en el marxismo) (21) para incluir medidas que el interés propio de los afectados no se habría impuesto espontáneamente, que difícilmente llegarán a adoptarse en un sistema democrático. Se trataría de una tiranía benevolente conocedora de la realidad y animada por la *"correcta inteligencia de las resoluciones que han de ser tomadas"*(p.243). Aunque reconoce que moral y prácticamente sería mejor y más deseable que la causa de la humanidad pudiera confiarse a una amplia *"conciencia"*

auténtica" (22), afirma que empíricamente hay en el presente pocas causas que puedan dar lugar a ella. Sostiene que un Estado de Derecho es moralmente mejor que un Estado Arbitrario; la igualdad ante la ley mejor que la desigualdad; el Derecho del mérito mejor que el Derecho de nacimiento; la decisión sobre los asuntos propios y el voto en asuntos públicos mejor que el permanente abandono a la tutela oficial; la diversidad de individuos mejor a la homogeneidad colectiva; la tolerancia ante lo diferente mejor a la obligada conformidad. Pero, afirma que el hecho de que sea mejor no garantiza su perduración, sino que por el contrario, los *"sistemas moralmente buenos son precarios y por lo tanto no asimilables a esta utopía cuyo primer contenido formal es la seguridad de la permanencia del contenido"*.

Este es uno de los aspectos más criticados del trabajo de JONAS. Para BERNSTEIN, por ejemplo, el "primordial modelo de responsabilidad" es muy cercano a lo que HEIDEGGER entiende por "cuidado" (*sorge*), que no resultaría adecuado para una teoría comprensiva de la responsabilidad al tener potenciales consecuencias perniciosas. Sostiene enfáticamente que los peligros de tomar el cuidado de los padres hacia sus hijos como el arquetipo de la responsabilidad se ponen claramente de manifiesto cuando se transfieren a la responsabilidad política, pues tienta a pensar al hombre de estado de una manera esencialmente paternalista. Por ello afirma que *"conocemos demasiado bien desde la historia cuán degradante puede ser el no tratar a los seres humanos sin el respeto pleno y dignidad que se merecen"*. Pero también se conoce bien lo peligroso que puede ser en el reino de la política que el hombre de Estado reclame el actuar en función de nuestros mejores intereses. Esta generalmente es la forma más común de justificación cuando se sostiene que el *"estadista"* o el *"partido"* conocen lo que es mejor para la *"gente"* o para las *"masas"*.

Si la responsabilidad en JONAS es correlativa al conocimiento y al poder, se está demasiado cerca de asignarles el rol de "expertos" presumiendo que tienen el conocimiento y el poder de saber como "mejor preservar" la vida futura. Por ello, para BERNSTEIN, una adecuada normativa para la responsabilidad política debe reconocer la centralidad de la responsabilidad recíproca mutua que puede (y debe) existir entre los participantes de una comunidad políticamente democrática.

Quizás sea FERRY (23) quien más profundamente sostenga una postura crítica, cuando afirma que *"el propio JONAS, al que algunos consideran un auténtico filósofo, servía de ejemplo cuando, todavía a finales de los setenta, atribuía al totalitarismo, el "mérito" de planificar de forma rigurosa el consumo y de obligar así a sus bienaventurados súbditos a una "sana frugalidad" (sic!) /.../ las páginas que dedica a este tema en nada contribuye a la gloria de los intelectuales de este siglo e invalidan en gran medida al propio título de su libro."*(p.129) Sostiene, en contrario que, el control y la orientación del despliegue de la técnica no puede ejercerse a costa de la propia democracia. Y es así que define a JONAS como imposible de calificar *"por lo mucho que aparece teñido de rojo y de pardo, /.../ donde el ideal sería un mundo en el que las épocas perdidas y los horizontes lejanos tendrían prioridad sobre el presente. (P.145)* Y sostiene que el auténtico peligro a que expone este tipo de ecologismo radical reside en que, al considerar a la cultura como una mera prolongación de la naturaleza, hace peligrar el mundo del espíritu en su totalidad. *"Entre la barbarie y el humanismo, le toca ahora decidir a la ecología democrática"*.(p.220)

Frente a las dudas y críticas surgidas de su trabajo, es el mismo JONAS en su última lectura pública (1992) quien sostiene que la filosofía está dando recién sus primeros pasos en la dirección de asumir y repensar la responsabilidad y su extensión *"no concebida previamente, desde el comportamiento de nuestra especie hacia la totalidad de la naturaleza."/.../ Es mi deseo para la filosofía que persevere en este camino. El siglo venidero tiene derecho a esta perseverancia."* (24)

"Sólo se puede, en todo caso desde principios éticos muy fundamentales, convertir en suprema obligación, que la humanidad nunca llegue a una situación del bote-salvavidas que, al contrario del barco o del avión, no sería consecuencia de un accidente repentino, sino de un largo proceso de acción propia. ... Pase lo que pase, no se puede preguntar a nadie qué debe o puede

ocurrir. No debemos llegar a ello; para ello sí se puede hacer algo, y ha de ser hecho hoy, mañana, y una y otra vez” (25)

Notas

1) Si ya no puede hablarse del sujeto universal sino de varios sujetos relativos ligados a sus contextos que responden a las normas y valores de su etnia y a la lengua de sus ancestros, surge la imposibilidad de fundar una moral universal. Por ello se afirma que las supuestas verdades universales y necesarias resultan ser valores culturales relativos y contingentes al pensamiento occidental, que tratan de ser impuestos a los otros como valores superiores. Dardo Scarvino (1999)

2) Cullen, C. (1998)

3) Scarvino (1999)

4) Bonilla, A. (1998)

5) Cullen, 1998)

6) Gomez-Heras, J.

7) Bonilla, A. (1998)

8) Bonilla, A. (1996) _

9) Otros trabajos dan cuenta del resultado de las actividades llevadas adelante en el marco de este Seminario, a saber:

a) Tancredi, E. (2000) “El Principio de Responsabilidad de Hans Jonas: bases para una nueva ética frente al Cambio Ambiental Global”, en: ANUARIO DE LA DIVISIÓN GEOGRAFÍA 1999, Departamento de Ciencias Sociales, UNLu. (pp. 57-77)

b) Tancredi, E. (2001) “Ética y Ambiente: reflexionando sobre las (in) certezas para la acción”, en: ANUARIO DE LA DIVISIÓN GEOGRAFÍA 2000-2001, Departamento de Ciencias Sociales, UNLu. (pp. 285-312)

c) Tancredi, E. “LA RELACIÓN SOCIEDAD-NATURALEZA EN LAS RELIGIONES DEL MUNDO. Una síntesis de la Ciclo de Conferencias desarrollado durante el año 2001” en: ANUARIO DE LA DIVISIÓN GEOGRAFÍA 2002, Departamento de Ciencias Sociales, UNLu. (en prensa)

10) Jonas, H. (1995) _

11) Harvey, David(1997) _

12) Larrere, C. _

13) Desde esta perspectiva se remarcan puntos de “connotación anti-ecológica” presentes en la tradición judeo-cristiana, que llevan a un antropocentrismo, con su lectura arrogante del ser humano, remarcado en los siguientes versículos: “*sed fecundos, multiplicaos, llenad la Tierra y sometedla; dominad sobre los peces del mar, las aves del cielo...*” (Gn 1,28); “*sed el miedo y el pavor de todos los animales de la tierra... ellos están en vuestras manos*” (Gn 9,2).

14) Se sostiene que no puede utilizarse el Génesis como argumento en favor de un dominio impositivo y dictatorial del ser humano sobre la naturaleza.

15) Howard, J. (1999) _

16) ¿Por qué debemos privilegiar a los seres humanos por sobre otras formas de vida orgánica?, se pregunta Bernstein

Pues, irónicamente, según las propias premisas jonasianas, si no hubiera seres humanos no habría serios peligros para la continuación de la vida sobre el planeta. Si uno pretende moverse desde la premisa de que existe una obligación suprema de preservar las condiciones de posibilidad de la vida orgánica a la conclusión de que la “existencia de la humanidad está primero”, se necesita un argumento independiente para justificar esta fuerte conclusión. Por ello sugiere que la ética de responsabilidad es incompleta y que necesita ser complementada por otros imperativos y principios que puedan orientar nuestras elecciones y acciones. Se necesita saber en qué sentido y por qué existe una prioridad ética de preservar la vida humana.

17) Rodríguez-Ibañez, J. (1993)

18) Beck (1992)

19) Luhmann, N

20) Funtowicz y Ravetz (1993) y (1994) _

21) Sostiene que en el Capitalismo el hedonismo de una vida regalada se encuentra fuertemente implantado.

22) Pero, para Jonas “*cuando la verdad es difícil de soportar ha de entrar en juego la mentira buena*”.

- 23) Ferry, L. (1994)
24) Citado por Bernstein
25) Jonas, H. (1997)

Bibliografía

- BECK, U.: **Risk society, Towards a New Modernity**. London, Sage 1992.
- BERNSTEIN: *"Rethinking Responsibility"*, en **Hastings Center Report** 25 n° 7, Special Issue 1995
- BONILLA, A.: **Practical Philosophy or Ethics at the Millennium**. Fifth Conference of the International Society for the Study of European Ideas, University for Humanists Studies, Utrecht, 1996.
- BONILLA, A.: *"La ética aplicada"*. **Enoikos**, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas, UBA, 1998.
- CULLEN, C.: *"El debate ético contemporáneo"*. **Enoikos**, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas, UBA, 1998.
- FERRY, L.: **El nuevo orden ecológico. El árbol, el animal y el hombre**. Barcelona, Tusquets, 1994
- FUNTOWICZ, S. y RAVETZ, J.: *"Riesgo global, incertidumbre e ignorancia"*, en **Epistemología política. Ciencia con la gente**, Bs. As., CEAL, 1993.
- FUNTOWICZ, S. y RAVETZ, J.: *"Emergent Complex Systems"*. En: **Futures** 26(6) 1994.
- GOMEZ-HERAS, J. (Coord): **Ética del medio ambiente. Problema, perspectivas, historia**. Madrid, Editorial Tecnos, 1996.
- HARVEY, David: **Justice, Nature and the Geography of Difference**. UK, Blackwell Publishers, 1997.
- HOWARD, J.: *"Extending the Wingspread Consensus Statement on the Precautionary Principle"*. En, **Symposium "The Precautionary Principle, a revolution in Environmental Policy-making?"**, American Association for the Advancement of Science Annual Meeting, California, 1999.
- JONAS, H.: **El principio de Responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica**. Barcelona, Editorial Herder, 1995 (Primea edición en alemán, 1979).
- JONAS, H.: **Técnica, medicina y ética. Sobre la práctica del principio de responsabilidad**. Barcelona, Paidós, 1997 (Primera edición en alemán, 1985).
- LARRERE, C.: **Naturaleza y naturalismo**. Mimeo, Traducción de A. Bonilla (UBA).
- LUHMANN, N. **Risk: a Sociological Theory**. New Cork, 1993.
- RODRIGUEZ-IBAÑEZ, J.: *"Hacia un nuevo marco teórico (Presentación)"*. En: Revista de Occidente, n° 150, noviembre, Madrid, 1993.
- SCARVINO, D.: **La filosofía actual. Pensar sin certezas**. Bs. As., Paidós, 1999.