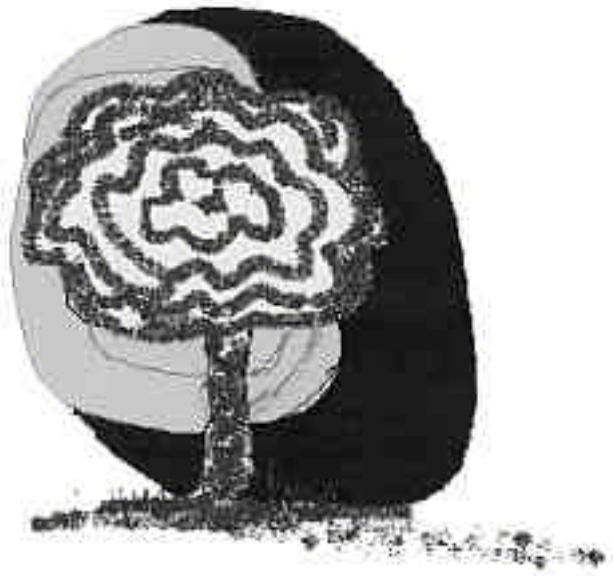


1. INTRODUCCIÓN

No habrá Paz si no hay Justicia
No habrá Justicia si no hay Equidad
No habrá Equidad si no hay Desarrollo
No habrá Desarrollo si no hay Democracia
No habrá Democracia si no hay Respeto por la Identidad y
la Dignidad de los Pueblos y las Culturas.

Rigoberta Menchú (Código de Ética para un Milenio de Paz, 2001)



1. Introducción

1.1.- Definiciones y primeras reflexiones

La problemática del desarrollo es la cuestión de definir la vida digna, la sociedad justa y las relaciones de las comunidades humanas con la naturaleza. D. Goulet, Ética del Desarrollo, pag. 22.

Los términos Desarrollo y Sostenible no están bien definidos porque, como veremos, son empleados por muchas personas entendiendo cada una cosas diferentes. Y es que tanto la palabra Desarrollo como la palabra Sostenible son entidades lo suficientemente abstractas y complejas como para que nos pueda resultar fácil definir las. Aunque las definiciones de diccionario ni son algo cerrado (una lengua es viva por naturaleza) ni pueden ser utilizadas como argumento de autoridad, un buen comienzo puede ser pensar directamente sobre algunas definiciones del diccionario. Podemos utilizar estas definiciones como base de discusión posterior:

Ecología: Parte de la biología que estudia las interrelaciones de los organismos entre sí y con su medio.

Ecología humana: Estudio de la organización de las relaciones funcionales de las distintas comunidades humanas en el proceso de adaptación al medio ambiente.

Esta definición encajaría mejor con los objetivos del libro; aunque necesitemos ver los ecosistemas y su degradación, es la relación sociedad-ecosistema la que nos interesa (es decir, lo que se definiría por socioecología). Es llamativo el hecho de que en la definición se hable de adaptación humana *al* medio ambiente y no al revés. De hecho, la tecnología se puede ver como la adaptación *del* medio a las necesidades humanas.

Economía: Correcta administración de los bienes de un individuo, familia, corporación etc.

Economía política: Ciencia que estudia las leyes de producción y distribución de bienes que satisfacen las necesidades humanas.

Aquí nos interesa más la economía política que la economía sin más. Puesto que las necesidades humanas físicas son proporcionadas

por el ecosistema (así como parte de las necesidades no físicas) la economía debería supeditarse a la ecología, por ser parte de aquella y porque debería respetar sus leyes por ser más amplias.

Una interesante discusión es qué entendemos por necesidades.

Bien: Lo que es útil y beneficioso o produce bienestar o dicha.

Es difícil entender o al menos es debatible cómo la economía puede entender por bien cosas como un arma, un residuo nuclear, el tabaco...

Política: Ciencia y arte de gobernar que trata de la organización y administración de un estado en sus asuntos interiores y exteriores.

Desarrollar: Hacer pasar (una cosa del orden físico, intelectual o moral) por una serie de estados sucesivos cada uno de los cuales es más perfecto o más complejo que el anterior.

Si el desarrollo no se para, la complejidad o la perfección aumentan en el sistema que decimos que se desarrolla. Que la complejidad aumenta es seguramente un proceso intrínseco a todo sistema sujeto a un cierto número de leyes físicas. Por otro lado el aumento de perfección es un tema mucho más complejo que toca ya asuntos éticos. Así pues, si entendemos desarrollo como camino a la perfección, será necesario en algún momento remitirnos a la ética, e incluso elaborar una nueva ética con alguna base socioecológica o que considere la sostenibilidad.

El concepto mismo de desarrollo parece abarcar así, el de desarrollo sostenible, pues un desarrollo que no se sostiene, que no tiene futuro, es que no era tal, al pasar por alguna etapa de menos perfección.

Crecer: Recibir aumento una cosa por añadirsele nueva materia.

El crecimiento tiene una doble restricción: absoluta, por la primera ley de la termodinámica (conservación de la energía-materia) y relativa, por la segunda ley (en cada transformación energética se pierde energía útil). Lo que es claro es que el Crecimiento no puede ser sostenido ni sostenible porque la materia nunca es infinita. Es decir perseguir el crecimiento sostenido o hablar como meta del crecimiento económico un crecimiento permanente (sostenido) de los bienes materiales, es contrario a las leyes físicas más básicas.

Ética: ciencia que estudia las acciones humanas en cuanto se relacionan con los fines que determinan su rectitud. Pretende determinar una conducta ideal del ser humano (un camino de perfección).

Sociología: Ciencia que estudia las condiciones de existencia y desenvolvimiento de las sociedades humanas.

Así la socioecología estudiaría las condiciones de existencia y desenvolvimiento de las sociedades humanas en su relación directa con el medio. Es decir, qué requisitos deben cumplir las sociedades humanas para existir y desenvolverse (sostenerse) en el entorno. La socioecología pues, sería la ciencia del Desarrollo Sostenible.

Por desarrollo sostenible entenderemos, en una primera aproximación, y vistas las anteriores definiciones, el desarrollo humano, en sus dimensiones ética, social, política y económica que se realiza de acuerdo con las condiciones que imponen las dimensiones físicas y ecológicas. Por supuesto estos conceptos de desarrollo humano y sostenible se darán en capítulos posteriores, y no pretendemos aquí dar una definición absoluta, sino más bien introducirnos con primeras reflexiones a qué no es desarrollo y qué puede ser. Según el PNUD¹, el Desarrollo Humano es el proceso que amplía las elecciones de las personas. Esto se consigue expandiendo las capacidades y funcionalidades de los seres humanos. A cualquier nivel de desarrollo, las tres capacidades esenciales para el desarrollo humano son poseer una vida larga y saludable, ser conocido y respetado y tener un nivel de vida decente.

Si pensamos que la naturaleza, y no solo el ser humano, tiene derecho a un desarrollo, hablaríamos del desarrollo humano y biológico, lo que conllevaría a respetar las dimensiones de los demás seres vivos (ver cuadro 1.1)

CUADRO 1.1. Ética para los seres vivos

En este punto puede ser interesante reflexionar sobre el derecho de los seres vivos no humanos a la existencia y vida digna no supeditado a su posible utilidad humana. Aquí entramos en aspectos culturales y de ética propia. Para nuestra cultura occidental es un hecho a plantear si todas las especies vivas tienen derecho a la vida al margen de la utilidad que tengan para los seres humanos, un planteamiento que se suele remitir a la ética y libertad de cada persona. Lo que parece claro es que para los órganos políticos y económicos de decisión y para

gran parte de la comunidad científica, el planteamiento válido es el del valor para el ser humano, llegándose a plantear la contradicción de términos que representa hablar de “valor intrínseco” de una especie, ya que, según ellos, el término valor se refiere siempre a un presupuesto humano. Como contraste cultural, el dualismo occidental no existe en culturas indígenas como los indios de la amazonia y del Canadá subártico. Para estas personas, los animales poseen unos atributos idénticos a los de los seres humanos, como la intencionalidad. El ser humano se convierte en un actor más dentro de la Naturaleza y no en un protagonista con derecho a “evaluar”

¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

nada. Aunque estos pueblos han modificado su hábitat, éste ha conservado su elevada biodiversidad bajo su presencia y han demostrado con su propia historia su carácter de sostenibilidad ecológica.

El tema en cualquier caso no es trivial. En principio, y la mayoría de las visiones del Desarrollo Sostenible no lo excluyen, podríamos pensar en un Desarrollo Humano Sostenible sin necesidad de conservar seres vivos (ver cuadro 5.4).

Como reflexión añadida: la naturaleza sí se ha desarrollado a lo largo de la historia en el sentido de crear organismos cada vez más complejos, aunque la idea de que los organismos o ecosistemas cada vez son más perfectos es discutida entre los biólogos y ecólogos. Sin embargo, ni los organismos, ni los ecosistemas han crecido siempre. De hecho, los animales más grandes terrestres que ha habido no existen en la actualidad.

1.2.- Crisis Global

Somos una carga pesada para el mundo y los recursos apenas dan abasto; las quejas llegan de todas partes y las necesidades aumentan continuamente, pese a que la naturaleza ya no puede soportarnos. Tertuliano, 200 d.C².

Cuando hablemos a partir de aquí de desarrollo humano sostenible o de desarrollos alternativos, estaremos implícitamente suponiendo que el desarrollo actual está en crisis. Las razones para hablar de crisis del desarrollo son múltiples.

Que el mundo humano está en crisis es probablemente dar una información conocida. Para la Historia las sociedades humanas están en permanente crisis y cambio. Lo que sí caracteriza a las últimas décadas (y caracterizará también las próximas) es que la crisis del mundo humano es global.

Junto con las crisis “humanas”, siempre ha habido crisis medio ambientales, pero, de nuevo, las crisis del medio ambiente de estas últimas décadas y de las próximas, son unas crisis de escala global.

En vez de justificar primero porqué hablamos de crisis ecológicas y humanas a escala global, citemos antes una serie de ejemplos que no pretenden ser una lista exhaustiva de ellos y que nos llevan a pensar en un replanteamiento de la forma en que la humanidad se está desarrollando.

² Las tierras de cultivo para alimentar la población de Roma y sus enormes ejércitos llevaron a los graneros de Roma (las provincias del Norte de África) a ir ocupando tierras cada vez más marginales, conduciéndolas a la erosión. Los métodos de irrigación romanos junto con la deforestación causada para expandir cultivos y para obtener madera provocaron una alta desertificación y una pérdida de viabilidad de los agroecosistemas del norte de África, problemas que aún perduran hoy (WRI2000, pag. 6)

- Mas de 1300 millones de personas “viven” con menos de 1\$ al día
- El crecimiento económico per cápita de África en su conjunto decreció anualmente un 0.2% entre 1975-95
- Las emisiones anuales de CO₂ se han cuadruplicado desde 1950
- El 25% de los mamíferos están en peligro de extinción
- Hay un incremento de la frecuencia y severidad de los desastres naturales; las pérdidas económicas entre 1986-98 fueron 8 veces mayores que en la década de los 60 (en \$ constantes)
- El uso de pesticidas provoca graves envenenamientos en 3,5-5 millones de personas al año
- Más de la mitad de los corales están en peligro
(fuente: GEO-2000)
- En el último siglo el uso de energía y recursos materiales creció más de 10 veces
- El 14% de las plantas están en peligro
- Botswana, Zambia y Zimbabwe tienen un 20-25% de su población adulta seropositiva
- En los últimos 100 años el planeta ha perdido casi la mitad de su superficie forestal original
- 11 de las 15 zonas pesqueras mayores del mundo y el 69% de sus principales especies de pescado están sobrexplotadas y en retroceso
- Se calcula que 250000 niños son soldados. En 26 de 101 conflictos armados en el periodo 1989-96 lucharon niños menores de 15 años
- El consumo de agua se ha triplicado desde 1950
(fuente: WI-1998-99)
- De los 4400 millones del mundo en desarrollo:
 - 2/5 carecen de saneamiento básico
 - 1/3 no tiene acceso a agua limpia
 - 1/4 no tiene una vivienda adecuada
 - 1/5 no tiene energía y proteínas suficientes en su dieta (hay 2000 millones de anémicos, 55 millones en países industrializados)

· Los niveles de consumo mundial:

| 20% rico | | 20% pobre |
|----------|-----------|-----------|
| 45% | Carne | 5% |
| 58% | Energía | 2.4% |
| 74% | Teléfonos | 1.5% |
| 84% | Papel | 1.1% |
| 87% | Vehículos | <1% |

· El porcentaje de estadounidenses que dicen que son felices llegó a su máximo en 1957 (el consumo se ha más que duplicado)

· Un niño del mundo industrializado agrega más al consumo y la contaminación a lo largo de su vida que entre 30 y 50 niños nacidos en países en vías de desarrollo

(fuente: PNUD 1998)

Creo que estos datos hacen imposible negar la Crisis Global en la que estamos sumergidos. Aún contemplados fríamente deberíamos reconocer que como conjunto son la prioridad más importante con la que se enfrenta la humanidad.

Así pues todo Desarrollo será tal sí y solo sí:

a.- Contribuye a reducir la Crisis Global

b.- Va encaminado a mejorar la calidad de vida del ser humano al mismo tiempo que conserva la vitalidad y diversidad natural de la Tierra.

1.3.- Ejemplos paradigmáticos de sostenibilidad e insostenibilidad

Cuando intenté clasificar su especie, me di cuenta de que, en realidad, no son mamíferos. Todos los mamíferos desarrollan un lógico equilibrio con el hábitat que los rodea, pero los humanos no lo hacen. Se trasladan a una zona y se multiplican hasta que todos los recursos se agotan, así que el único modo de sobrevivir es extendiéndose hacia otra zona. El malo de la película "The Matrix"

La mayoría de las civilizaciones no han sido sostenibles por causas humanas, en general las civilizaciones se han extinguido por la conquista o imposición de otra civilización. La guerra ha determinado la caída de muchas civilizaciones.

Sin embargo, en este punto nos interesa más la sostenibilidad de una civilización desde el punto de vista del medio ambiente. Nos preguntamos si

han existido civilizaciones que han desaparecido por causas medioambientales y si ha habido civilizaciones que se han sostenido.

Un ejemplo llamativo es el caso de la civilización Maya. Hoy se cree que la civilización Maya fue capaz, con sistemas de explotación agroforestales de sostener 400-500 habitantes por kilómetro cuadrado (frente a los 5 hab/km² de la actualidad) en áreas rurales. Pero hay quien cree que el sistema de explotación no fue sostenible y contribuyó a la desaparición de dicha civilización.

CUADRO 1.2 La avispa que vive de setas (Wackernagel-1996)

Cuando una avispa hembra de una especie diminuta que vive en algunos bosques, encuentra la clase correcta de seta, deposita sus huevos en ella. Casi inmediatamente, los huevos eclosionan y las larvas comienzan a crecer rápidamente. Los ovarios de estas larvas aún inmaduras producen huevos sin fecundar que eclosionan dentro de las mismas larvas. Esta segunda generación de larvas se alimenta de sus propios padres desde dentro de su cuerpo y al final rompen las cáscaras de quitina ya vacías para continuar comiendo la seta.

Este proceso se puede repetir alguna generación más, pero no pasa mucho tiempo hasta que la seta esta llena de larvas rodeadas de sus propios desechos orgánicos.

La población de jóvenes larvas consume virtualmente todo su hábitat, lo cual es la señal para que las mayores y más maduras de las larvas se metamorfoseen en avispas adultas. Los pocos individuos que consiguen emerger como adultos maduros abandonan entonces su desmoronado lugar de nacimiento, volando fuera para comenzar todo el proceso sobre una nueva seta.

Existen ejemplos muy significativos a lo largo de la historia de crisis medio ambientales que dieron lugar al colapso de una civilización (o al menos contribuyeron fuertemente a ella).

Cuando los primeros exploradores europeos llegaron a la Isla de Pascua se encontraron con los gigantescos bustos de piedra que todos conocemos. Los pobladores contemporáneos estaban muy poco avanzados tecnológicamente como para haber sido ellos los autores de esas obras. Surgió poco a poco una literatura pseudo científica entorno al “misterio de la Isla de Pascua”, literatura que se ha llegado a asociar a una prueba más de visitas extraterrestres.

Los investigadores más ortodoxos poco a poco han ido explicando y reconstruyendo los hechos. Sus conclusiones son más o menos las siguientes:

- La Isla de Pascua tuvo una cubierta forestal importante y una población más numerosa que la que tenía en el momento de la llegada de los europeos. El nivel cultural y tecnológico aunque en su día fuera mayor, no era extraordinario.

- El traslado, elevación y construcción de las esculturas fue muy intensivo en el consumo de bosques.
- La tala de bosques fue tan intensa e insostenible que modificó el ecosistema. Esto produjo efectos negativos sobre la productividad de la tierra (agrícola y ecológica).
- El colapso del medio ambiente local provocó el colapso de la civilización de la Isla, lo que produjo una disminución de la población y de las posibilidades técnico-culturales.

El ejemplo de la Isla de Pascua debe servir para reflexionar varias cosas. Primero, que existen precedentes históricos a escala local de colapso de una civilización por colapso del entorno natural (esto pues no lo ha inventado nuestra civilización). Hasta ahora las civilizaciones "exitosas" que colapsaban su medio ambiente eran sustituidas por otras civilizaciones que se asentaban en otra "seta" (ver cuadro 1.2). Puesto que nuestra "seta" es ahora el propio planeta Tierra, una nueva "seta" significaría un nuevo planeta. Segundo, estos precedentes, nos enseñan que es perfectamente posible hacer que colapse nuestra civilización si colapsamos el medio natural a escala global; lo que no significa destruirlo, el colapso del medio no significa su desaparición, en general significa un cambio radical acompañado de una productividad menor. Tercero, estos precedentes tampoco significan que vayamos irremediamente hacia el colapso, pues tenemos precisamente la Historia para aprender de ella y los conocimientos para prever el colapso antes de que sea irreversible (cosa que la civilización de Pascua descubriría demasiado tarde).

¿Existen o han existido civilizaciones sostenibles?

Bien, desde el punto de vista medioambiental, muchas de las civilizaciones indígenas han permanecido durante muchos siglos sin perturbar su medio, usando los recursos del ecosistema en el que se encontraban de forma sostenible. ¿Han existido civilizaciones con tecnología avanzada, ecológicamente sostenibles?

1.4.- Las restricciones ecológicas: Los límites al crecimiento

Algunos de los datos de crisis global que hemos visto se refieren a problemas medio ambientales. Los modos y maneras del desarrollo humano actual son las causas principales de ellos; y aunque estos modos y maneras no son fáciles de analizar, resultan obvias tres ideas:

1. Que el crecimiento del impacto humano sobre la naturaleza ha crecido muy rápidamente estas últimas décadas.

2. Que el modelo de desarrollo presente se basa, o de hecho ha sido así, en un crecimiento del impacto humano sobre la naturaleza.
3. Que la tendencia actual es a seguir aumentando el impacto pues no se observan cambios radicales que impliquen lo contrario.

Si seguimos pues aumentando el impacto sobre la naturaleza (o lo mantenemos alto), lejos de resolver las crisis medioambientales las empeoraremos. Por lo que claramente nuestro desarrollo actual no es sostenible; el crecimiento material en el que se basa es causa no sólo de deterioro, sino que está en cualquier caso condenado a no poder absorber más recursos de la naturaleza que los que la finitud de esta permite. Definitivamente nos planteamos a escala global lo que no se plantearon con su crecimiento los habitantes de la Isla de Pascua.

Nace así, como veremos, el problema de los límites del crecimiento y su solución a través del concepto de desarrollo sostenible.

Los límites que nos impone la naturaleza van a su vez a matizar y realimentar, positiva y negativamente, los problemas directamente humanos. La crisis global en materia humana, quizás no tan reciente como la ecológica, forma una red con esta de causas y efectos muy compleja y no sencilla de analizar. Pero de nuevo resultan obvias conclusiones parecidas a las que acabamos de ver para el problema ecológico. Han de ser esos modos y maneras del desarrollo humano del pasado y del presente causas importantes del estado de crisis actual.

1.5.- Ciencia y valores

Hoy la ciencia es usada como herramienta metodológica de aproximación al conocimiento, pero también, como principio de autoridad máximo al que se recurre para discutir, argumentar o apoyar ideas, valores y opiniones.

Hablamos de ciencia económica, política, ecológica, advirtiendo así al que nos escucha que de lo que hablamos es de ciencia y por tanto con la máxima autoridad posible.

El tratamiento que se espera de cualquier disciplina debe ser científico y riguroso. Sin embargo, son las ideas, los valores y las opiniones los que muchas veces determinan cual es el objeto, como se estudia, e incluso los resultados “científicos” que se llegan a obtener.

Así pues, disciplinas académicas como economía, sociología, derecho o ecología, no deberían hablar de verdad científica, y deberían reconocer la subjetividad del docente a la hora de tratarlas.

Veamos algún ejemplo de estudios científicos relacionados con problemas medioambientales (Pretty-1995):

1. Desde 1930 hasta 1995 hubo 22 estudios de erosión en Sri Lanka; entre las estimaciones más altas y más bajas hay una diferencia de un factor 8000 (en sendos estudios de 1983 y 1985). El estudio que afirmaba que la erosión era muy alta estaba realizado por una agencia de desarrollo interesada en mostrar lo alta que es la erosión en los países empobrecidos. El estudio que afirmaba que la erosión era 8000 veces más baja que el anterior, estaba realizado por un instituto de investigación tratando de demostrar todo lo contrario.
2. En Nepal, el uso de consumo de leña de bosque para fuego varía según los estudios en un factor 67 y el del uso de bosques sostenibles en un factor 150.
3. En Estados Unidos en 1989 un estudio proyectaba un incremento de consumo energético y otro justo lo contrario para el año 2000.

Un ejemplo más próximo es el de la rotura de una balsa de lodos mineros cerca de Doñana. Para la construcción y mantenimiento a lo largo del tiempo de la balsa de lodos, tuvo que aprobarse y ratificarse seguidas veces un estudio que asegurase “científicamente” la calidad y seguridad de dicha balsa. Sin embargo, un ex-ingeniero de la propia empresa minera (despedido) afirmó que la presa no era segura unos años antes de la catástrofe. Colectivos ecologistas venían denunciando años antes el peligro que la balsa tenía sobre Doñana.

CUADRO 1.3 El principio de precaución

Aquí es conveniente que se reflexione sobre el principio de precaución y de la no acción preventiva. Cuando una actividad supone algún tipo de riesgo, el principio de precaución nos dice que debemos adoptar todas las medidas necesarias para minimizar o anular ese riesgo. El principio de no acción preventiva se aplicaría cuando el riesgo no se puede anular o minimizar lo suficiente. El problema es mucho más complejo de lo que a primera vista puede parecer, de tal forma que en muchos foros se utiliza el concepto de principio de precaución (política energética, accidentes de tráfico, efecto invernadero, etc.) pero

cada uno lo interpreta para justificar sus valores. Por ejemplo, el principio de precaución se dice que ha guiado a la carrera de armamentos, incluida su escalada de armamento nuclear, biológico y químico.

La industria de energía nuclear ha visto como el principio de precaución la ha convertido en una energía cuyo coste económico principal es precisamente la protección de la sociedad ante sus riesgos. Riesgos que según sus defensores no es capaz de asumir plenamente la sociedad tan bien como asume los riesgos de accidentes de tráfico (que se llevan la vida

de personas en una proporción cientos de veces mayor).

Para muchos, el principio de precaución supondría, en el ejemplo de la energía nuclear, que ésta sea sustituida por otras energías con menor riesgo, pero pocos defienden la sustitución de los automóviles por otro tipo de transporte argumentando el principio de precaución, y menos, la emplean realmente; algunos distinguimos aquí, entre el principio de precaución aplicado a uno mismo (la libertad personal podría estar por encima de este principio) frente al aplicado a terceros (mi libertad personal no está por encima del principio de precaución hacia otra persona).

Un ejemplo histórico que ayuda a reflexionar sobre la complejidad del principio es el problema del agujero de la capa de ozono (ver apéndice 3), en el que se dice que se ha empleado con mucho éxito. Los primeros acuerdos de restricción, aunque insuficientes, fueron anteriores a las “pruebas científicas” (esto no está ocurriendo con el problema del efecto invernadero). Estos acuerdos han

supuesto la prohibición en la mayoría de los países de los compuestos llamados CFC's. Curiosamente, estos compuestos tuvieron un éxito enorme porque cumplían a la perfección con el principio de precaución: eran compuestos muy estables e inocuos para el ser humano y la vida. O eso se creyó. Por suerte, la comunidad científica incluso antes de que apareciera y se observara el problema real del agujero de ozono ya lo hipotizó.

Si nuestro desarrollo tecnológico es cada vez más rápido, ¿tendrá siempre la comunidad científica tiempo de prever los posibles efectos negativos de las tecnologías que emplea antes de que se den esos efectos? Un sector de científicos, por ejemplo, denuncian que no sabemos qué efectos ecológicos pueden tener las especies transgénicas. Algunos biotecnólogos anuncian que nuestros conocimientos ecológicos están tan poco avanzados que un principio de precaución estricto aplicado aquí, mataría a la industria biotecnológica...

Un último ejemplo (Commoner-1992): La Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos (EPA) basándose en datos de 1985 sobre incidencia de las dioxinas³ en el cáncer, determinó que las concentraciones en la atmósfera no debían superar 1ppm (una parte por millón), el criterio es que la incidencia de cáncer no supere una tasa de un muerto por millón de habitantes expuestos (es decir, ¡se asume que muera una persona por cada millón!). La empresa Syntex Agrobusiness fue la encargada de eliminar la dioxina en una zona del Mississippi (donde un pueblo, Times Beach tuvo que ser evacuado). Un estudio científico de la propia empresa aconsejaba que las concentraciones podían superar 1ppm siempre que no se sobrepasase las 10ppm. La empresa se podría ahorrar así 2/3 de los gastos de la eliminación de las dioxinas...

³ Las dioxinas son sustancias que se suelen producir como producto de la incineración de residuos y compuestos orgánicos

¿Qué hacer pues si los resultados científicos dependen del juicio de valores que tienen los científicos que los elaboran?

A pesar de esta discusión, no podemos negar a la ciencia un papel importante en las discusiones que seguirán, aunque los científicos y la ciencia tengan un cierto sesgo y pierdan así su carácter de anunciar la verdad absoluta, hoy es una de las mejores herramientas de que disponemos para la adquisición de conocimiento.

Por otro lado, a pesar de que a los expertos se les presenta como máximo argumento de autoridad, en ocasiones sencillamente se les ignora cuando sus apreciaciones van en contra del tipo de desarrollo económico o política económica que a todos los niveles se está haciendo. Un claro ejemplo:

En noviembre de 1992 se lanzó un documento que empezaba así (World Scientists's Warning to Humanity, tomado de: www.ucsusa.org/about/warning.html):

“Los seres humanos y el mundo natural están en un camino de colisión. Las actividades humanas hacen mucho daño, a menudo irreversible, sobre el medio ambiente y sobre fuentes de recursos naturales críticas. Si no se revisan, muchas de nuestras prácticas actuales ponen en riesgo serio el futuro que deseamos para la sociedad humana y los reinos animal y vegetal, y pueden alterar el mundo vivo de tal forma que seamos incapaces de sostener la vida en la manera que la conocemos ahora. Se necesitan urgentemente cambios fundamentales si es que queremos evitar nuestro presente camino de colisión.

No disponemos de más de una o unas pocas décadas para revertir los peligros que ahora tenemos si queremos evitar que el progreso de la humanidad quede enormemente disminuido...

Nosotros, los abajo firmantes, (...), así pues, advertimos a toda la humanidad de lo que está ahí enfrente. Un gran cambio en nuestras formas de actuar sobre la tierra y la vida se requiere si se quiere evitar una miseria humana generalizada y no se quiere mutilar de forma permanente nuestro planeta.”

Este documento de algún modo escalofriante, lo firmaban más de 1500 científicos de 71 países, incluyendo a más de la mitad de todos los ganadores del premio Nobel. A pesar de quién firmó el documento ni en Canadá ni en Estados Unidos se publicó referencia alguna en la prensa o en la televisión, ni el mundo ha cambiado alarmado desde entonces. A pesar de quien lo firmó, sigue siendo un documento desconocido por el gran público aún hoy. Aunque la ciencia sea vista hoy como palabra de Dios, esto es así siempre que no se salga de su ámbito más estricto. Los premios Nobel lo son por sus contribuciones reduccionistas a la ciencia

no por sus visiones holistas (globales). A los científicos se les usa muchas veces, son una “tecnología” más.

Este libro va a introducirse precisamente en las causas, consecuencias y posibles soluciones de los problemas urgentes que nos anunciaba este documento firmado por tantos científicos.

Bibliografía:

- *Commoner*-1992: En paz con el planeta. B. Commoner. Ed. Crítica. Barcelona 1992
- *GEO*-2000: RIVM/UNEP (1997). Bakkes and Woerden (eds). “The future of the Global Environment”
- Global Environment Outlook 2000: 1999 Earthscan Publications, London (GEO en internet: www.unep.org/unep/eia/geo2000 www.grip.unep.ch)
- Goulet 1999. Ética del desarrollo. Iepala. Madrid
- PNUD-1998: Informe sobre desarrollo humano 1998. Mundi Prensa, Madrid
- Pretty-1995: Regenerating Agriculture. J.N. Pretty, Earthscan Publications, Ltd, London 1995
- Tertuliano 200d.C: De anima. Tomado de A. Marcos (Ética Ambiental, pag 121, Universidad de Valladolid 2001) quien cita a su vez a M Gleich: Las cuentas de la vida. Galaxia Gutenberg, Barcelona 2000, pag. 230-1.
- Wackernagel-1996: Our Ecological Footprint. M. Wackernagel y W. Rees. New Society Publishers, Gabriola Island, Canada, 1996
- WI-98-99: Informes del Worldwatch Institute. Icaria. Barcelona. (También www.worldwatch.org)
- WRI-2000: World resouces 2000-2001. World Resources Institute

