



# La Estrategia de Española de Desarrollo Sostenible es insostenible

El Gobierno español ya ha sobrepasado el plazo que le había marcado la Unión Europea (julio de 2007) para tener aprobada una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEspDS). Por ello el Gobierno se ha puesto en marcha en la elaboración de dicha Estrategia.

El primer borrador de la EEspDS fue discutido en una conferencia organizada a tal fin por las organizaciones integrantes del Consejo Asesor de Medio Ambiente del Ministerio del mismo nombre. Las conclusiones básicas de dicho encuentro fueron que la Estrategia no es tal, sino simplemente es un compendio de actuaciones deslabazadas; que realmente no va a servir para avanzar hacia la sostenibilidad; y que es necesario un plazo de tiempo mayor para reconfigurar la EEspDS con una participación más activa de las organizaciones sociales.

Desde entonces el Gobierno no ha vuelto a realizar ningún movimiento público y, desde Ecologistas en Acción, queremos mostrar nuestra preocupación porque continúe pensando en desarrollar el borrador de EEspDS que nos presentó, ya que consideramos que no sirve para avanzar hacia la sostenibilidad.

A continuación exponemos la opinión de Ecologistas en Acción sobre el borrador de EEspDS que está sobre la mesa.

## 1 Comentarios generales a la EEspDS

Para Ecologistas en Acción el tono y la estructura general del borrador de la estrategia es inadecuado, al no establecer ni objetivos cuantificables, ni plazos, ni mecanismos concretos ni coordinados y con responsables específicos para su desarrollo.

En general, consideramos que se trata de un repaso incompleto a las líneas de trabajo que ya desarrolla el Gobierno en temas relacionados con la sostenibilidad, pero no se aprecia voluntad de modificación o replanteamiento de las actuales políticas. Es más, muchas de las políticas incluidas en la Estrategia, como el PEIT, consideramos que son profundamente insostenibles.

Entrando en lo que es el fondo de la Estrategia, consideramos que no tiene suficientemente en cuenta que los límites del planeta ya han sido superados. El cambio climático, el pico del petróleo, la erosión de los suelos, las crecientes desigualdades sociales muestran un panorama sombrío que conduce hacia el colapso. No cabe otra opción que la reducción en la extracción de materiales, en el consumo de energía, en la generación de residuos. Pero el borrador de la EEspDS no plantea una de las bases de la sostenibilidad, que es la reducción del crecimiento y del consumo, el tomar conciencia de los límites físicos de nuestro planeta, tanto en la extracción de recursos como en la contaminación del mismo. Sin un serio replanteamiento del crecimiento económico como máximo objetivo de nuestras sociedades, no habrá ninguna estrategia que nos pueda acercar a la sostenibilidad.

Además es imposible físicamente de que los niveles de consumo occidentales se puedan extender. En el Estado español usamos el doble de recursos que los generados por la capacidad productiva de nuestro territorio. Esta es la tónica de todos los países industrializados, con los Estados Unidos a la cabeza en el cómputo.

A nuestro juicio no es posible desarrollar ninguna propuesta económica sostenible que no tenga en cuenta la economía ecológica. Los indicadores mayoritariamente usados por el sistema económico capitalista se basan en la contabilización de lo estrictamente monetario. Si lo que se quiere es poner en el centro la satisfacción de necesidades vitales en armonía con el entorno (sostenibilidad), en lugar de la obtención de beneficios, es preciso incorporar otras visiones económicas que visibilicen estos otros aspectos. Algunos de ellos pueden ser:

- IPG (Índice de Progreso Genuino).
- Huella ecológica.



- APPN (Apropiación de la producción primaria neta).
- RTM (Requerimiento Total de Materiales).
- Mochila Ecológica.
- Biocapacidad.
- etc.

Otro de los aspectos fundamentales que echamos en falta en la Estrategia es la falta de planes para reestructurar el sistema de producción y consumo hacia lo local. El proceso de globalización económica tiene importantes repercusiones negativas, tanto en el ámbito ambiental, como en el social y económico. Consideramos que la globalización económica va en sentido contrario de uno de los criterios básicos de la sostenibilidad.

A la hora de plantear políticas hacia la sostenibilidad, el borrador de Estrategia prácticamente sólo recoge mecanismos de mercado. El mercado funciona con una premisa única a la que supedita todo lo demás: el incremento del beneficio individual. Esta premisa, aunque puede tener utilidad para avanzar hacia la sostenibilidad en determinados contextos, no vale como receta aplicable de forma mayoritaria. No vale porque la sostenibilidad supone asumir la responsabilidad desde lo colectivo y no desde lo individual, realizar las acciones pensando en la satisfacción de las necesidades comunes, no de las privadas. Esto es algo que el mercado capitalista es incapaz de asumir.

La mayor parte de las actuaciones que se proponen en esta Estrategia están basadas en la ecoeficiencia, necesaria pero no suficiente para abordar la crisis. Existen numerosos estudios que muestran como las medidas ecoeficientistas sin que vayan acompañadas de otras que obliguen a reducir, acaban presentando un efecto rebote que genera un consumo aún mayor. La terciarización de la economía no va acompañada de menores costes ambientales y los estudios sobre el metabolismo de la economía española muestra como la “desmaterialización” de las economías de los países más ricos no es cierta.

Por último, algo fundamental a la hora de diseñar una estrategia es delimitar responsabilidades en la situación actual, para así poder encarar mejor las soluciones. La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible adolece de la búsqueda de dichas responsabilidades, ya que enfoca primordialmente a la ciudadanía. Es verdad que la ciudadanía las tiene y que es importante hacerla consciente de ellas, pero no lo es menos que las grandes empresas y los distintos gobiernos tienen mayor responsabilidad en la situación presente.

A continuación se hacen comentarios a los apartados de la EEspDS más representativos.

## 2 Sostenibilidad ambiental

### 2.1 Producción y consumo

Este apartado de la Estrategia empieza relacionando el crecimiento económico con la destrucción ambiental. Sin embargo, tras esta afirmación, en el resto del capítulo, al igual que en el resto de la Estrategia, no aparece ninguna (o casi ninguna) medida para reducir el crecimiento, sino que éste se considera algo necesario. Sin un serio replanteamiento del crecimiento económico como máximo objetivo de nuestras sociedades, no habrá ninguna estrategia que nos pueda acercar a la sostenibilidad. La ausencia de la reducción en este capítulo queda clara cuando se plantea un apartado sobre eficiencia en el uso de recursos, pero no hay ninguno sobre la reducción de su extracción.

De este modo, durante todo el capítulo se habla de la necesidad de aumentar la eficiencia, pero no aparecen medidas encaminadas a reducir la producción y el consumo. Es importante aumentar la eficiencia, especialmente para ganar tiempo frente a las cada vez más presentes situaciones de “no retorno” de la crisis ambiental. Ese tiempo nos permitiría aplazarlas unos años y, por lo tanto, tener más margen para acometer los cambios profundos que nuestras sociedades requieren.

La limitación de las políticas de eficiencia por si solas se reflejan en el documento cuando se constata que, a pesar del aumento de la eficiencia en el sector transportes, la intensidad energética de este sector no para



de crecer a consecuencia del incremento continuo del parque automovilístico y del número de kilómetros recorridos. Aunque la Estrategia no las aborda, queda claro que, sin políticas encaminadas a reducir la movilidad, la eficiencia no será la solución a los problemas de insostenibilidad que sufrimos.

Otro ejemplo aparece al hablar del agua. Se señala a la agricultura como el principal consumidor de este recurso, pero el tipo de políticas que se plantean es únicamente de aumento de eficiencia. Si bien son fundamentales estas políticas, más lo es replantear el incremento de la roturación de zonas de regadío en la franja sureste, donde el recurso hídrico es menos disponible. Y, no sólo es necesario disminuir ese crecimiento sino, probablemente, replantear la producción agrícola hacia especies autóctonas menos demandantes de agua.

Al hablar de agricultura, el texto omite cualquier referencia crítica a cómo se está planificando y estructurando ahora. Se obvian los problemas de sobreuso de agua, de contaminación difusa, de erosión del suelo, de pérdida de biodiversidad, de liberación de organismos modificados genéticamente o de pérdida de población rural. Aunque es cierto que aparece, en un momento, el objetivo de “reestructurar los cultivos”, no se define en qué sentido, ni cómo, ni cuándo.

Las medidas previstas para el ahorro de agua de abastecimientos urbanos sí son más ambiciosas que las que aparecen en el apartado de agricultura, aunque se echan en falta alguna más como la recogida de agua de lluvia.

En la descripción de las medidas relacionadas con la energía (apartado de eficiencia en el uso de los recursos), nuevamente, no aparece contemplada la reducción. Esta reducción sería en el consumo de energía en general y de combustibles fósiles en particular. Así llama la atención que se haga una apuesta por la cogeneración con gas pero no aparezca ni una sola cita a la energía solar o eólica. Pero, es más, se habla de la necesidad de subvencionar el gas, un hidrocarburo que está agotándose y que produce en su combustión CO<sub>2</sub>.

Y lo mismo se puede observar cuando se habla de residuos, donde se nombra el reciclaje y la reutilización, pasándose de puntillas por la reducción. Además consideramos que la incineración (“valorización energética” en el texto) no es, en ningún caso, un final asumible para los residuos, ya que estos deben cerrar los ciclos de la materia.

Otro de los aspectos fundamentales que se echa en falta en el capítulo es la falta de planes para reestructurar el sistema de producción y consumo hacia lo local. Ni siquiera aparece una referencia a la inserción de la economía española en un sistema cada vez más globalizado. El proceso de globalización económica tiene importantes repercusiones negativas, tanto en el ámbito ambiental, como en el social y económico. De todas ellas, queremos destacar dos:

- Una parte creciente de la actividad económica más destructora del entorno (desde la extracción de materias primas, hasta la producción industrial más intensiva en materiales) se está realizando en los países de la Periferia. Esto está generando una inmensa deuda ecológica desde el Norte hacia el Sur. Sobre esta deuda y la necesidad de restituirla y de dejar de incrementarla no existe ninguna referencia.
- La globalización avanza en sentido contrario a la sostenibilidad, ya que impide o dificulta varios de los principios básicos expuestos en la introducción inicial: cerrar los ciclos de la materia, acoplar nuestra “velocidad” a la de los ecosistemas, obtener nuestra energía del sol, tomar el poder de nuestras vidas y, por supuesto, centrar la producción y el consumo en lo local.

De este modo, referencias como la de la necesidad de cumplir con la Estrategia de Lisboa, cuyo objetivo pasa por incrementar el crecimiento de la UE y globalizar más su economía, hacen que esta EEspDS camine más hacia la insostenibilidad que hacia la sostenibilidad. Igualmente, las referencias continuadas a incrementar la competitividad como un absoluto no encajan con una verdadera voluntad de avanzar hacia la sostenibilidad.

Es especialmente incongruente que se identifique el transporte como uno de los principales consumidores de energía, con los impactos que ello conlleva, pero que no se replantee el modelo de producción y consumo que, en gran parte, es responsable del incremento continuo de movilidad motorizada.

Otra de las importantes carencias del capítulo es que no aparece ningún indicador relacionado con cerrar los ciclos de materia ni con disminuir el Requerimiento Total de Materiales de la economía española. De



hecho, llama poderosamente la atención que ni siquiera se nombre dicho indicador. A este respecto sería importante destacar que España consumió 48,28 toneladas de recursos por habitante en 2003. Respecto al origen de los materiales consumidos, es de destacar que, por cada tonelada que se exporta se importan más de dos. Además, los productos son de origen no renovable en el 75% de los casos, porcentaje que está aumentando. Por último, es importante reseñar que el Estado español necesita cada vez más materiales para producir la misma riqueza, por lo que el consumo de materiales no para de crecer.

De este modo, el crecimiento español se apoya en un uso intensivo de recursos, como indica la EEspDS, pero no sólo del agua y la energía, sino también de otra serie de materiales. El problema es que el uso de estos otros materiales permanece oculto ya que son, en gran medida, extraídos y transformados en el Sur, incrementando nuestra deuda ecológica y la mochila ecológica de los productos que consumimos.

A la hora de plantear políticas hacia la sostenibilidad, este capítulo prácticamente sólo recoge mecanismos de mercado, como puede ser el aumento tarifario (agua, luz, residuos). Estas medidas, como se comenta en el apartado de comentarios generales a la EEspDS, son insuficientes para alcanzar la sostenibilidad.

Para más inri, estos mecanismos de mercado no son siquiera ambiciosos, ya que no incluyen, por ejemplo, impuestos finalistas encaminados a reparar el daño producido o a premiar las acciones más armónicas con el entorno. Y no sólo esto, también plantean beneficios para quien más consume, como se refleja en las políticas planteadas de gestión de las puntas de demanda de electricidad.

Un aspecto fundamental en el avance hacia la sostenibilidad es eliminar la liberación de xenobióticos al entorno. Las propuestas de control de los compuestos dañinos para el ambiente son insuficientes. Como ejemplo podemos tomar el reglamento REACH. Aunque es cierto que supone un avance respecto a lo que antes no había, tiene todavía numerosas deficiencias que hacen que, incluso si se implanta, vayamos a seguir viviendo rodeadas/os de compuestos potencialmente dañinos. Otro ejemplo es el continuado retraso en la aplicación del Convenio de Estocolmo en España.

En las actuaciones, hay varias referencias al pilar que debería ser la educación en este camino hacia la sostenibilidad, pero las estrategias educativas son insuficientes. La principal de ellas pivota sobre la LOE que, según el estudio realizado por Ecologistas en Acción, tiene un currículum más encaminado hacia la insostenibilidad que hacia la sostenibilidad.

Algo fundamental a la hora de diseñar una estrategia es delimitar responsabilidades en la situación actual, para así poder encarar mejor las soluciones. El apartado de producción y consumo adolece de la búsqueda de dichas responsabilidades, ya que enfoca primordialmente a la ciudadanía. Es verdad que la ciudadanía las tiene y que es importante hacerla consciente de ellas, pero no lo es menos que las grandes empresas y los distintos gobiernos tienen mayor responsabilidad en la situación presente. Son las grandes empresas las que incitan, con su incesante bombardeo publicitario, al consumismo de nuestras sociedades y las que buscan, por su necesidad de obtener beneficios a corto plazo, sólo su rentabilidad individual en las acciones que emprenden.

Esto se ve de forma clara cuando se plantea que, por el mero hecho de tener un alto nivel de renta, se incrementa el consumo, como si en nuestro modelo altamente consumista no tuviesen nada que ver las empresas que nos incitan a comprar.

Por último, hay que señalar que los objetivos que se marca este capítulo son ambiguos. No plantean metas medibles ni plazos para alcanzarlas, siendo el sistema de programas de acción un entramado inconexo que no tiene una finalidad compartida de avance hacia la sostenibilidad.

## 2.2 Movilidad

Tal y como señala la EEspDS, el transporte es uno de los sectores más insostenibles de nuestra economía. Por ejemplo, es el sector donde más rápido crecen las emisiones de gases de efecto invernadero, y las previsiones apuntan a que en breve será el sector que más contribuya al cambio climático.

Entre los objetivos de la EEspDS encontramos: "Uno de los objetivos más importantes en la estrategia de sostenibilidad es la mejora de la eficiencia en el consumo de recursos. En el área energética, el objetivo es la reducción del consumo de energía primaria por lo menos en un 1% anual en los próximos años, con



especial hincapié en el sector del transporte”. Sin embargo, el propio Plan Nacional de Asignación afirma que, teniendo en cuenta todas las medidas previstas, “en el quinquenio 2008-2012 las proyecciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) debidas al transporte crecerán una media de 109% con respecto a las emisiones de este sector en el año base”.

Mucha de la responsabilidad de esta insostenible situación recae sobre las políticas en curso, entre las que destaca el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT). Paradójicamente, en la propia EEspDS se plantea el PEIT como una forma de solucionar la insostenibilidad del transporte.

Estando la situación tal y como la describe la EEspDS, la peor estrategia que se podría plantear para reducir las emisiones y el resto de impactos del transporte es la de alentar el crecimiento de los medios más insostenibles. Pero a este fin, ni más ni menos, dedica el Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte, PEIT 2005-2020, la mayor proporción de su abultadísimo presupuesto.

Efectivamente, ya el propio Informe de Sostenibilidad Ambiental que acompaña al PEIT, reconocía que “se han calculado los niveles de emisión de contaminantes por los diferentes modos de transporte y se ha visto que la reducción de emisiones a esos niveles no permitirá cumplir con los objetivos del Protocolo de Kioto en el escenario PEIT”<sup>1</sup>. Y es que el PEIT prevé la construcción de 9.000 nuevos kilómetros de alta velocidad ferroviaria, 6.000 km de autovías y duplicar la capacidad de los aeropuertos. Para hacernos una idea de la irracionalidad ambiental, pero también económica, de dichas inversiones, baste decir que la mayor parte de las nuevas autovías se planean en itinerarios que no llegan ni a la mitad del tráfico mínimo que el propio PEIT considera razonable para abordar un desdoblamiento de calzada.

Aunque las medidas que se plantean para mejorar o hacer algo más sostenible nuestra movilidad son en general razonables, adolecen de tres graves carencias:

- No aparecen herramientas para llevarlas a la práctica: planes de movilidad sostenible, internalización de los costes, creación de consorcios de transporte... Hoy por hoy no existen los mecanismos para que sea obligatoria su ejecución. De hecho, son medidas que no cesan de ser propuestas pero rara vez se ponen en marcha. Para ello, sería imprescindible una Ley de Movilidad que forzara su aplicación.
- En ningún momento se plantea la necesidad de reducir (¡o al menos de no ampliar!) la oferta de los medios más problemáticos, en particular transporte por carretera y el aéreo. El ejemplo ya citado de la construcción de 6.000 km de autovías prevista por el PEIT en itinerarios sin tráfico suficiente es más que contundente. Sin embargo, la experiencia y la bibliografía demuestran la poca utilidad de aquellas medidas que no sigan una estrategia simultánea de estímulo y disuasión. El estímulo de los medios más sostenibles y la disuasión (reducción de viario, restricciones, tasas, etc.) del uso de los más problemáticos sería la única estrategia viable si nos queremos acercar a la sostenibilidad.
- Es imprescindible disminuir la necesidad de transporte. Puede lograrse, por ejemplo, impidiendo los desarrollos urbanísticos de nueva planta alejados de los cascos consolidados, dificultando la urbanización horizontal, planteando restricciones a las grandes superficies en los extrarradios metropolitanos, centrando la producción y consumo en lo local etc.

Además, el tipo de medidas propuestas (mejora de la eficiencia, etc.) hasta ahora no han sido capaces de compensar los impactos del crecimiento del transporte.

Por último, en el apartado de “Energía limpia” se plantea “un consumo de biocarburantes del 5,83% sobre el consumo de gasolina y gasóleo previsto para el transporte” sin que estén nada claros los impactos ambientales asociados a la producción de estos biocombustibles, por lo que una medida como ésta debería evaluarse con más detalle.

## 2.3 Cambio Climático

En las primeras páginas de este apartado se hace un análisis general de la evolución de las emisiones en el Estado español con énfasis desproporcionado en el aumento de población como causante del aumento de emisiones: “La tendencia entre 1990 y 2005 es consecuencia de un crecimiento económico rápido y

<sup>1</sup> Informe de Sostenibilidad Ambiental del PEIT, pág. 85



sostenido y de un fuerte e inesperado aumento de la población, pero debe reconocerse el insuficiente esfuerzo realizado en ese período en materia de ahorro y eficiencia energética”.

Las emisiones por habitante en nuestro estado son inferiores a la media europea pero este planteamiento no puede esconder dos hechos incontrovertibles: la media europea es muy superior a la media mundial de gases per cápita por tanto no es una referencia válida para una EEspDS, ni para las próximas negociaciones del clima donde se pretenda que China, India y otros comiencen a reducir sus emisiones. En segundo lugar estamos muy próximos al valor medio de la UE-15 (11 t CO<sub>2</sub>e<sup>2</sup> por habitante) y el crecimiento de nuestras emisiones per cápita desde 1990 sólo ha sido superado por el de Grecia. Incluso teniendo en cuenta el reciente aumento de población en España (44,11 millones de habitantes a 1 enero de 2005), el valor que se obtiene para 2006 cambia muy poco, pasaría de 10 a 9,7 t CO<sub>2</sub>e por habitante. Entre los países del sur de Europa sólo nos supera Grecia.

### 2.3.1 Energía Limpia

Se hace en el documento una optimista interpretación del rendimiento de ciertas políticas adoptadas en la reducción de emisiones entre 2005 y 2006, pero no se puede encontrar ni en este documento ni en ningún otro una evaluación cuantitativa de los resultados de las mismas. El Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética 2005-2007, por ejemplo, lleva cumplida más de la mitad de su recorrido y no se sabe nada de su rendimiento hasta la fecha. Ni siquiera del estado de implantación de la lista de 20 medidas declaradas Urgentes y Prioritarias (apartado 6.1 de dicho Plan de Acción).

Nos tememos que, atendiendo a los sectores que muestran reducción de emisiones, ésta se debe a la mayor disponibilidad de electricidad hidráulica y al aumento de precio de los combustibles. Sólo el incremento de la contribución eólica puede atribuirse a un plan gubernamental.

#### Centrales de gas en ciclo combinado

En cuanto al beneficioso papel del gas natural en el sector eléctrico hemos de señalar que la ventaja ambiental que proporciona su mayor eficiencia y menores emisiones específicas se ha visto anulada por el fuerte crecimiento que ha experimentado la demanda y por el peculiar sistema de oferta competitiva con el que funciona el sistema eléctrico. En todo caso, las centrales de gas tienen un impacto ambiental notable: una central de 1.200 MW de potencia eléctrica, emite cada hora 440 t de dióxido de carbono, principal responsable del calentamiento terrestre, y también otros contaminantes como NO<sub>x</sub> además de demandar una importante cantidad de agua para refrigeración. No son ni mucho menos una fuente limpia.

A finales de 2006 ya había instalados 16.366 MW en el sistema eléctrico, lo que representa más del doble de la potencia nuclear existente y supera en casi un 50% la potencia de centrales de carbón. Si se suman las que ya disponen de declaración de impacto, la cifra supera los 30.000 MW. Además otros 32.000 MW han depositado el aval del 2% del coste del proyecto y se encuentran en fases incipientes de tramitación. Por tanto nos encontraremos en los próximos años con una potencia de centrales de gas de 62.000 MW, mayor a la de todas las centrales en régimen ordinario disponibles hoy (61.732 MW a 31 diciembre de 2006).

El perverso sistema de funcionamiento basado en la oferta competitiva ha hecho que las centrales de gas apenas manifiesten sus ventajas. A finales de 2005 los 11.565 MW de carbón que según REE había en el sistema peninsular generaron 77.795 GWh, mientras que los 12.258 MW de gas sólo produjeron 48.098 GWh. Las nuevas centrales de gas pararon para que produjeran las viejas de carbón. Esto tuvo otro efecto colateral y es que se volvió a incumplir la legislación de emisión de contaminantes ácidos, que establece que no pueden emitirse al año más de 277.000 toneladas de NO<sub>x</sub> en las centrales antiguas. En 2006 las cosas volvieron a ser iguales. Los 11.424 MW de carbón produjeron 66.143 GWh, mientras que los 15.466 MW de gas sólo generaron 63.561 GWh.

Por otra parte, se ha permitido a un buen número de centrales eléctricas de carbón (4) y fuel (19) prolongar su vida útil durante 20.000 horas entre 2008 y 2015, por lo que a voluntad de las empresas productoras y ante un previsible escenario de precios del gas altos, las emisiones del sector eléctrico aumentarán a menos que se reduzca la demanda. Este hecho también constata que en España el proceso de sustitución de las

<sup>2</sup> Toneladas equivalentes de dióxido de carbono.



tecnologías más ineficientes es tremendamente lento (en el supuesto de que se produzca realmente) para mitigar las emisiones de GEI.

Para que el sector eléctrico consiga disociar el crecimiento de las emisiones del incremento de la actividad económica, debe cambiar las inversiones en aumento de la capacidad de oferta de energía por inversión en la satisfacción de los servicios energéticos demandados mediante la oferta a sus clientes de servicios energéticos obtenidos con aumento de la eficiencia de los equipamientos y mantenimiento adecuado.

### Indicadores propuestos

- Consumo de energía/PIB sectorializado.
- Emisiones CO<sub>2</sub>/kWh producido.
- Producción y consumo de HFCs, PFCs y SF<sub>6</sub>.
- Población expuesta, y duración de la exposición, a niveles de contaminación superiores a los estándares establecidos.
- Emisiones de NO<sub>x</sub> totales, NO<sub>x</sub>/habitante y NO<sub>x</sub>/PIB.
- Emisiones de CO<sub>2</sub>/habitante.
- Consumo de energía/habitante.

### Actuaciones

Sorprende bastante que se cite como medida de sostenibilidad que para el medio plazo el Gobierno está elaborando la revisión de la "Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas. Desarrollo de la Red de Transporte" para el periodo 2007-2017 porque los presupuestos de consumo energético de este plan son contrarios al cumplimiento del Protocolo de Kioto. Aún refiriéndonos sólo a emisiones de CO<sub>2</sub> de origen energético (y por tanto no de todos los gases de efecto invernadero) y disponiendo de cifras agregadas de energía primaria, las primeras conclusiones indican que las emisiones energéticas aumentarían en el año 2011 un 1,2 % con respecto a las de 2005 y en el 2016 aumentarían a su vez un 5,6 % con respecto a 2011.

Estas estimaciones preliminares en las que se han usado factores de emisión genéricos por tipo de combustible, aunque poseen cierto margen de error, marcan la tendencia de un aumento sostenido de emisiones de origen energético durante la próxima década.

Estimación de las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del consumo de combustibles previsto

Fuente	2005 (Mtep)	Emisiones (MtonCO <sub>2</sub> )	2011 (Mtep)	Emisiones (MtonCO <sub>2</sub> )	2016 (Mtep)	Emisiones (MtonCO <sub>2</sub> )	Factor (MtonCO <sub>2</sub> /Mtep)
Carbón	21,2	82,3	14,0	54,3	13,6	52,8	3,88
Petróleo	71,8	224,7	73,6	230,4	75,6	236,6	3,13
Gas Natural	29,1	68,1	40,5	94,8	47,5	111,2	2,34
Total		375,1		379,5		400,6	
			%05/11	1,2	%11/16	5,6	

Fuente.- Informe preliminar de evaluación ambiental de la planificación de los sectores de electricidad y gas 200-2016. Secretaría General de la Energía y elaboración propia. Se han excluido la producción nuclear y las de fuentes renovables.

Estas emisiones energéticas (que suponen más del 75% de las emisiones totales en la actualidad en nuestro estado) son difícilmente compatibles con las previsiones del II Plan Nacional de Asignación pues en 2011, de dar por buenas las cifras del cuadro anterior, las emisiones de CO<sub>2</sub> de origen energético estarían más del 50% por encima de los niveles de referencia del año 1990. Algo incompatible con el 37 % que se establece en dicho Plan de Asignación.

Este es el primer documento de planificación que avanza cifras más allá del periodo de cumplimiento del acuerdo de Kioto. En este caso entendemos que hay que hablar de los compromisos que ya ha hecho



pública la UE para sus propias emisiones, indicando que éstas se reducirán en sus países miembros en un 20%, cifra que podría ampliarse si otros países adquieren compromisos de reducción. No existe todavía asignación de emisiones por países, en el plan se dan cifras para 2016 y el compromiso de la UE es para 2020... pero es prácticamente seguro que entre 2011 y 2020 nuestro país tenga que reducir sus emisiones y el Plan de Infraestructuras de Gas y Electricidad 2007-2017 contempla un incremento de más del 5% de las emisiones energéticas.

Para Ecologistas en Acción el tipo de actuaciones que se requieren para reducir el consumo energético y por tanto las emisiones de forma acorde con la idea de sociedad sostenible son:

- Condicionar la aprobación de nuevas infraestructuras energéticas al cumplimiento del objetivo de emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Establecer una moratoria a la puesta en marcha de nuevas centrales térmicas, de forma que antes de autorizar la construcción de cualquier central de combustible fósil, deberá demostrarse, mediante un análisis pormenorizado, que todas las alternativas de energía limpia (eficiencia y renovables) están agotadas o no son suficientes.
- Redactar nuevas leyes del Sector Eléctrico (Ley 54/97 de 27 de Noviembre) y de Hidrocarburos (Ley 34/98 de 7 de Octubre) basadas en un enfoque de planificación de la demanda. Estas leyes deberán ser un marco para facilitar el ahorro y el uso eficiente de la energía.
- Crear un impuesto finalista sobre la electricidad igual a las previsiones de reducción de la tarifa eléctrica, del orden del 9% en los próximos años.
- Elaborar una reforma fiscal sobre los precios de los combustibles que grave fundamentalmente su contenido energético y emisiones de CO<sub>2</sub>. Eliminar todas las subvenciones directas e indirectas al uso y desarrollo de combustibles fósiles y la energía nuclear, redirigiéndolas hacia la comercialización de la solar y otras tecnologías de energías renovables y de eficiencia energética.
- Crear agentes económicos públicos cuyo objetivo sea la promoción del ahorro, uso eficiente de la energía y el desarrollo de las energías renovables con la gestión de los fondos obtenidos de los impuestos enunciados anteriormente. Apoyo a su labor con campañas informativas sobre la necesidad y las formas de uso racional de la energía.
- Mantener las bonificaciones a la energía fotovoltaica hasta alcanzar los 1.000 MW instalados. Igualar la prima para todas las instalaciones en el nivel máximo actual, independientemente de su potencia. Extender estas bonificaciones a la energía solar termoeléctrica.
- Acometer el cierre de todas las centrales nucleares. Como medida inmediata cerrar en 2008 la central de Garoña.

### 2.3.2 Sectores difusos energéticos

El borrador de la Estrategia señala como problema que “España tiene un sistema de transporte excesivamente apoyado en la carretera, [...] y en nuestro país existe un fuerte acoplamiento de las emisiones a la actividad económica, derivado de unos patrones de elevada movilidad de personas y mercancías que no son fáciles de modificar a corto y medio plazo.”. No se menciona sin embargo que la política de transporte vigente, detallada en el Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte PEIT, refuerza esta preocupante situación. Basta fijarse en la evolución de las infraestructuras de carreteras puesto que el transporte por carretera es el causante del 90% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de todo el sector: en el año 1998 había 9.649 km de vías de gran capacidad (autovías, autopistas...), mientras que para 2008 se quiere llegar hasta los 17.450 km (15.000 km estatales y 2.450 km ya existentes de las Comunidades Autónomas).

Por esas carreteras circularán más coches que en 1998 (el incremento del parque de vehículos durante la pasada década ha sido de un 4% anual) cuya cilindrada ha crecido en los años 90 en un 182% (en el rango 1600-1999 cc) y un 52% (para vehículos de más de 1999 cc). En consecuencia el consumo de combustible y emisiones por pasajero han aumentado.

Frente al impulso que la carretera recibirá de este PEIT poco podrán el resto de medidas apuntadas. En





definitiva, puede decirse con rotundidad que el PEIT que se ha presentado amenaza el cumplimiento del Protocolo de Kioto. Esta cuestión no puede quedar fuera de consideración en la Estrategia de desarrollo sostenible y debe significar que exija la adaptación del plan de infraestructuras de transporte a criterios de sostenibilidad ambiental.

Proponemos que la Estrategia incorpore las siguientes medidas como eje de la reducción de emisiones en el transporte:

- Declaración de una moratoria a la construcción y ampliación de viario de alta capacidad, trenes de alta velocidad y aeropuertos y cancelar todos los proyectos no adjudicados tras la aprobación de la Estrategia.
- Redirección de las inversiones en infraestructuras de transporte a la recuperación y mejora del ferrocarril convencional (con velocidades de hasta 220 km/h), al transporte público colectivo y a incentivar planes de transporte que favorezcan los modos no motorizados y la reducción de las necesidades de movilidad.
- Establecimiento de impuestos a los carburantes de los aviones (vuelos interiores) e IVA a los billetes, similares a los que ya pagan otros medios de transporte.
- Prohibición de desarrollos urbanísticos separados de los cascos consolidados y de aquellos que no cuenten con un plan de movilidad sostenible.
- Reorientar la economía hacia la producción y el consumo basados en lo local.

La evolución de las emisiones del sector residencial, comercial e institucional es en buena medida consecuencia del abandono normativo. Desde hace poco el Código Técnico de la Edificación obliga a la instalación de paneles solares y a la mejora de las condiciones de aislamiento, pero el retraso en su publicación ha implicado que más de 1,5 millones de viviendas de nueva construcción hubieran tenido un menor consumo energético. En consecuencia se hace imprescindible para frenar el aumento de emisiones que se actúe en la mejora de la eficiencia energética del parque de edificaciones existente. Y dentro de esta política debería prestarse una atención especial a favorecer los métodos pasivos de defensa del calor y disuadir el uso del aire acondicionado.

Las Administraciones públicas deberían tener un programa específico en el uso de la energía con finalidad de ahorro y ejemplarización. Dicho programa habrá de contemplar un ahorro del 15% de energía de los edificios de la Administración en el horizonte de 2010, y dar ejemplo del uso de energía solar, extendiendo la ejecución de proyectos de solarización a los edificios públicos y centros educativos.

Es evidente, y así lo demuestran los hechos, que los avances tecnológicos en el sector del transporte no han conseguido reducir los niveles de contaminación del aire asociados a éste. Más bien se ha dado lo contrario, los valores límite establecidos por la legislación (R.D. 1073/2002) son sistemáticamente sobrepasados en casi la totalidad de las ciudades de nuestro país, a pesar de que dicha legislación también establece los mecanismos de actuación y los responsables políticos de llevarlos a cabo. En conclusión, los avances tecnológicos no suponen ni siquiera una parte significativa de los problemas asociados a la utilización de combustibles fósiles para el transporte, ni la emisión de GEI ni la de otros contaminantes.

### **2.3.3 Sectores no energéticos y aumento de absorciones por los sumideros**

En el sector residuos avanzar en la reducción de emisiones implica, en nuestra opinión:

- Clausura y sellado inmediato de todos aquellos vertederos que no cumplan con la legislación comunitaria vigente.
- Implantación de un modelo de recogida selectiva en cuatro fracciones: materia orgánica, papel, vidrio y resto, y recogida selectiva de la materia orgánica en origen (sin mezcla con el resto de fracciones).
- Abandono de la incineración como modelo de gestión de residuos por cara y antiecológica, perjudicial para la salud pública y porque imposibilita la recogida selectiva de materia orgánica y otros materiales. Asimismo, rechazamos el intento de promover la incineración de diferentes



residuos en distintas instalaciones (cementeras, altos hornos, térmicas, industria cerámica...), objeto de un fuerte rechazo social por la avalancha de nuevos proyectos de incineración.

- Los ayuntamientos deberían adquirir mayor protagonismo en las políticas ambientales mediante la promulgación de ordenanzas fiscales y ambientales que contemplen ecotasas, con el objeto de garantizar la reducción en la producción de residuos y posibilitar el pago de los costes reales del servicio de gestión de los residuos urbanos.
- Obligatoriedad de que todo proyecto de gestión de residuos vaya acompañado de programas de Educación Ambiental basados en la reducción, reutilización y recogida selectiva (en este orden de importancia). De su presupuesto total, se destinará un 10% a la educación ambiental.

Sobre la contribución de los sumideros de carbono, consideramos que no deben utilizarse para justificar el cumplimiento de los objetivos del Protocolo de Kioto, puesto que la absorción de carbono de la atmósfera por la masa forestal no es un sistema equivalente a evitar emisiones de CO<sub>2</sub>. La emisión evitada corresponde a un combustible fósil que permanece bajo tierra de forma estable y permanente, la captura de carbono en el proceso de respiración de la vegetación puede ser fácilmente reversible, al incendiarse el bosque o al ir degradándose por efecto del propio cambio climático. Por otro lado, el carbono capturado por un bosque, al contrario que el procedente de la quema de combustibles fósiles, es bastante difícil de medir con una mínima precisión. No deberían combinarse ambas contabilidades para calcular las emisiones netas porque los datos de CO<sub>2</sub> absorbido por “sumideros” tienen una incertidumbre mucho mayor que los otros.

El efecto de estos mecanismos puede ser reversible y lo que en principio fuesen sumideros convertirse en fuentes. De hecho los científicos españoles han advertido de ello en el documento Impactos del Cambio Climático en España: “en la Península Ibérica, los bosques pueden aumentar transitoriamente su efecto sumidero durante algunas décadas, hacia la segunda mitad del presente siglo invertirán su papel de sumideros para transformarse en emisores netos de carbono a la atmósfera”. La permanencia no está garantizada incluso durante la presente década, ya que pueden desaparecer las masas forestales por incendios. Es necesario que se especifique cómo se llevará la contabilidad de emisiones por incendios y se ofrezcan valores estimados para el periodo 2008-2012.

En todo caso consideramos esencial que las forestaciones y reforestaciones respeten las características propias de los ecosistemas forestales. El hecho de que algunas especies toleren mejor las modificaciones ocasionadas por el cambio climático no debe ser el único criterio para escoger especies de repoblación, por la presión que pueden ejercer sobre las especies autóctonas. Los bosques naturales tienen una capacidad de mantener y fomentar la biodiversidad de la que carecen los bosques de plantación. Y su papel como absorbedores de carbono puede ser mucho más eficaz que el de las especies de crecimiento rápido. La conservación de los bosques autóctonos consolidados debe ser prioritaria y las políticas de fomento de sumideros no pueden entrar en competencia con ellos.

Todos estos problemas se extienden fuera de nuestras fronteras pues la cantidad de créditos obtenibles por el Estado español dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio por actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra o selvicultura puede llegar hasta 14 M t CO<sub>2</sub>e.

### 2.3.4 Instrumentos de Mercado

La incorporación de los llamados mecanismos de flexibilidad al protocolo de reducción de emisiones negociado en Kioto fue una cuestión desde el principio muy polémica, porque las reducciones de emisiones que se contabilizan mediante los mecanismos no se realizan en el país que se las apropia para cumplir el tratado y, por tanto, no son resultado de la transformación de su sistema económico hacia una disminución permanente de su impacto sobre el clima. La justificación para introducir el mecanismo de desarrollo limpio, la implementación conjunta y el comercio de emisiones, es que facilitarían el cumplimiento del Protocolo de Kioto al permitir la reducción de emisiones donde resulte más barato.

El problema es que frenar el cambio climático no es sólo una cuestión de rentabilidad, y la utilización de mecanismos de flexibilidad compite con la adopción de medidas domésticas que son absolutamente necesarias para la reducción de emisiones.

El alcance del compromiso de Kioto es muy escaso, tan sólo de un 5,2% de reducción global para el periodo 2008-2012, y el mundo científico ha advertido de la necesidad de abordar reducciones de más del 60% para



mitad de siglo. Por lo tanto habrán de negociarse en un próximo futuro nuevos compromisos de reducción más ambiciosos. El objetivo de Kioto se entendía como un primer paso en la transformación hacia la disociación de las economías de los países desarrollados de la utilización de los combustibles fósiles; los mecanismos de flexibilidad retardan este proceso.

### **El sistema europeo de comercio de derechos de emisión**

El sistema europeo de comercio de emisiones ha decepcionado a todo el que pusiera esperanzas en él como instrumento clave del cumplimiento del Protocolo de Kioto de la Unión Europea. El celo de los estados en proteger a sus industrias ha sido tan grande que el excedente de derechos gratuitos de emisión ha hundido prontamente este mercado. El objetivo de "Conseguir la plena integración entre el comercio comunitario de derechos de emisión y los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto" acentuará este problema al añadir una fuente de créditos de CO<sub>2</sub> exterior a la UE. Aun cuando la Directiva permite su incorporación al mercado interno en igualdad de condiciones entendemos que la Estrategia española ya está más que suficientemente orientada a la reducción de emisiones fuera de nuestras fronteras y no es conveniente que le dedique más esfuerzos.

El borrador de Estrategia de Sostenibilidad es excesivamente optimista sobre el papel del Plan Nacional de Asignación 2005-2007 en la reducción de emisiones entre 2005 y 2006 en España. En primer lugar porque el conjunto del sector industrial no energético ha recibido un 7,6% más de derechos de emisión gratuitos de las que se han vertido a la atmósfera, y por segundo año consecutivo. Aunque sus emisiones crecieron (+1,2%), pudieron vender en el mercado del CO<sub>2</sub> 4.132.600 de permisos sobrantes. El sector eléctrico sin embargo ha reducido sus emisiones un 7% respecto al 2005, pero en buena medida debido al aumento de la generación hidráulica (+29%) y eólica (+12%) en 2006, porque la demanda eléctrica continúa todavía en crecimiento (+2,5%). Pese a las quejas del sector eléctrico el déficit de asignación con que han debido operar en 2006 no ha superado el 15%.

Los objetivos de los Planes Nacionales de Asignación no son coherentes con la distancia de las emisiones de nuestro país respecto al compromiso de Kioto, en lugar de aplicarse a disuadir el empleo de tecnologías intensivas en emisiones por la vía de los precios, se preocupan más de suavizar el enfrentamiento con el empresariado repartiendo muy generosamente cuotas gratuitas de emisión. El resultado es que se han perdido los años del primer plan en mantener el status quo industrial en lugar de promover firmemente su transformación, y para el periodo de cumplimiento de Kioto 2008-2012 ya no es válido el sendero elegido inicialmente, y el país debe emplear muchos más recursos en obtener créditos de carbono fuera de sus fronteras. No cabe interpretar esta situación sino como un fracaso de la aplicación del sistema de comercio de emisiones en el Estado español.

Ambos planes tienen problemas comunes, comenzando porque la cantidad total de derechos se ha determinado exclusivamente a partir del porcentaje de las emisiones que corresponden a los sectores de la directiva (aproximadamente un 40%) sin tener en consideración la ventaja del potencial tecnológico de reducción de este conjunto de sectores respecto al resto, principalmente transporte, agricultura y residencial. En este punto se ha satisfecho la demanda del primer grupo de no asumir más que la parte que "estrictamente les corresponde". Consideramos que este acuerdo es de mínimos, pero impide aprovechar toda la capacidad de reducción por cambios tecnológicos que promueve la Directiva de comercio de emisiones.

Considerando que el sector eléctrico es el que tiene más posibilidades tecnológicas de reducción (desde el cambio de combustibles a la generación con renovables) y en el que pueden amortiguarse mejor los impactos sociales (desde la instalación de sistemas de desulfuración y de reducción de NO<sub>x</sub> en centrales de carbón nacional al aumento del empleo asociado al uso de renovables), se le conceden demasiados permisos. Dado el gran peso del sector eléctrico entre los incluidos en la Directiva 2003/87/CE, casi el 60% en 2002, la generosa asignación a esta actividad lastra fuertemente la eficacia del mercado de emisiones para acercarnos al objetivo de Kioto.

La industria ha recibido más derechos de lo que ha venido emitiendo desde que comenzó el mercado de emisiones. Aunque se perciba la intención de proteger la rentabilidad de algunas industrias que tienen competencia exterior, se ha desvirtuado el sentido del sistema de comercio de emisiones. En este sentido destaca negativamente el volumen de derechos concedidos a la industria cementera, actividad que debería



disminuir por criterios ambientales de sostenibilidad: menos edificaciones y menos infraestructuras.

Los criterios de asignación por instalación no han utilizado ni la subasta de derechos (hasta un máximo del 5% y del 10% según periodo), ni la asignación con criterios de “valores guía” de intensidad de gases de efecto invernadero (benchmarking, ejemplo: emisiones de CO<sub>2</sub> /kWh). Estas son las herramientas que provee la Directiva 2003/87/CE para mejorar la eficacia ambiental del sistema. Los dos planes de asignación pierden una buena oportunidad de impulsar la producción eficiente pues no hacen uso de ellas.

Durante el primer periodo de aplicación se han concedido derechos de emisión y, por tanto, previamente autorizaciones o permisos de emisión, a instalaciones que causan incumplimiento legal. En concreto a centrales térmicas de carbón y fuel en cuyo entorno se superan sistemáticamente los límites establecidos en el RD 1073/2002, para niveles de calidad del aire referidos a contaminantes tales como SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y PM10. Tampoco el segundo Plan de Asignación aporta solución al serio problema del incumplimiento de otras leyes ambientales que se ha detectado en 2005: en conjunto el sector eléctrico ha tenido que comprar ese año 17,8 M de derechos pero se da la paradoja de que las centrales fósiles más eficientes, las de gas, no llegaron a utilizar todos sus derechos (el excedente llegó a 3,3 M t) y el exceso de funcionamiento de centrales de carbón fue la causa principal de la superación del techo de emisión de NO<sub>x</sub> en España. Debe explicitarse este tipo de problemas en el Plan de Asignación, y para el caso concreto del NO<sub>x</sub> establecer la elaboración de una evaluación obligatoria de las emisiones de las centrales de carbón y fuel el último trimestre de cada año, y si es previsible que se supere el límite de NO<sub>x</sub>, limitar el funcionamiento de este tipo de centrales.

Este problema se ve acentuado con la autorización de “pooling” en el sector eléctrico, pues abarata la compra de permisos de emisión y facilita su trasvase entre instalaciones de diferentes tecnologías. Los criterios de reparto tanto a instalaciones existentes como a los nuevos entrantes deben priorizar las tecnologías con mayores ventajas ambientales, por tanto establecerse en función de “valores estándar” de intensidad de gases de efecto invernadero específicos. Con este sistema los derechos de emisión serían asignados a razón de una cuota fija de permisos por unidad de producción, por tanto se estimula la eficiencia y se deja de subvencionar la ineficiencia.

Queremos asimismo señalar en estos comentarios algunos detalles relacionados con este apartado y no incluidos explícitamente en él, pero no por ello menos importantes. El primero es la existencia de un serio problema del procedimiento de información pública de las decisiones de asignación: la falta de los datos en los que se basan las asignaciones. La estimación de la evolución en la instalación de la producción, los consumos de combustible y materias primas, así como de las emisiones de gases de efecto invernadero, para el período de vigencia del Plan, es información esencial para poder examinar la adecuación de la propuesta de asignación de emisiones por instalación y forma parte del expediente que se somete a información pública. Por lo que su sustracción a la misma vulnera los derechos constitucionales a la información y a la participación.

Además, la contestación de la administración a las alegaciones presentadas es genérica y no aclara muchas de las cuestiones concretas, a menudo referidas a la situación de una determinada instalación. Es necesaria una mejora en la transparencia del sistema de comercio de emisiones.

El Registro Nacional de Derechos de Emisión no cumple el propósito de favorecer la transparencia del mercado de emisiones puesto que la información accesible a los ciudadanos es estrictamente el recuento anual de emisiones verificadas y derechos asignados que hace público el Ministerio de Medio Ambiente.

### **Mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto. La participación pública en los mercados internacionales de carbono**

España va a utilizar un número muy alto de créditos de carbono obtenidos fuera de nuestras fronteras para el cumplimiento del Protocolo de Kioto. Esto supone un alto nivel de gasto público que compite con los presupuestos (o más bien la falta de ellos en muchos casos) para inversión en eficiencia energética y renovables.

La integridad ambiental del Protocolo de Kioto y la perspectiva de acuerdos de reducción muy superiores en un plazo de tan solo cinco años (del 20% a 30% sobre las emisiones de 1990) exigen que esas inversiones con dinero público se limiten a proyectos de energías renovables y eficiencia energética, evitando los de destrucción de HFCs, y que excluyan explícitamente la compra de créditos de CO<sub>2</sub> del tipo



denominado “aire caliente”.

Nos oponemos rotundamente a la conversión de deuda en mecanismos de flexibilidad (Mecanismos de Desarrollo Limpio o de Acción Conjunta) y apoyamos las múltiples peticiones de organizaciones de todo tipo por la abolición de la deuda de los países del Sur o empobrecidos.

Es preocupante la tendencia que se muestra en la Estrategia al desvío de recursos públicos hacia la facilitación del camino a la empresa privada para la obtención de créditos de emisión. Como también lo es que fondos dedicados a la capacitación técnica de países empobrecidos se reorienten hacia actividades institucionales de aprobación y promoción de mecanismos de flexibilidad. Nos tememos que esto es ser juez y parte y se reducen las garantías que tiene que aportar las autoridades locales para evaluar la idoneidad de los proyectos.

## 2.4 Recursos hídricos

Es evidente que el modelo ecologista y de la nueva cultura del agua no es el que ha inspirado este apartado de la estrategia. Además, el autobombo del programa AGUA resulta demasiado evidente.

En el apartado referente al agua de la EEspDS, se apuesta de manera decidida por incrementar los recursos hídricos disponibles mediante el incremento de la eficiencia en la utilización del agua (mejora de las redes de distribución, reutilización de aguas residuales depuradas, etc.), y la construcción de desaladoras en la costa mediterránea.

Desde Ecologistas en Acción estamos de acuerdo con incrementar la eficiencia en la utilización del agua, sin embargo la experiencia de lo ocurrido en los últimos años nos muestra que esos “recursos ahorrados han ido dirigidos mayormente a cubrir nuevas demandas, que se han incrementado sustancialmente en los últimos años. Esta política nos está llevando a un escenario en el que la eficiencia en la utilización del agua cada vez es mayor, pero a la vez que sigue creciendo la demanda de manera importante, por lo que la situación se aleja cada vez más de una situación de sostenibilidad, reduciéndose también cada vez más la capacidad de respuesta del sistema hidráulico frente a situaciones de sequía, por pequeñas que éstas sean, pues los embalses apenas almacenan agua, ya que la mayor parte que llega a los mismos se deriva de inmediato a satisfacer demandas.

Por todo ello, los planteamientos que se hacen en el documento conducen necesariamente a un escenario cada vez más insostenible.

Desde Ecologistas en Acción consideramos que la última manera que existe de alcanzar una situación de sostenibilidad y de equilibrio hídrico en las diferentes cuencas de nuestro país, pasa necesariamente por frenar por completo el crecimiento de las demandas de agua, al menos en las cuencas del Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Sur, Segura, Júcar, Cuencas internas de Cataluña, Ebro, y en los dos archipiélagos. Asimismo, en algunas cuencas, como ocurre en la del Segura y posiblemente en una buena parte de las islas de los dos archipiélagos, esta medida no sería suficiente para alcanzar el equilibrio hídrico, siendo necesario en estos casos reducir la superficie de regadío. En concreto, en la cuenca del Segura, Ecologistas en Acción estima que sería necesario abandonar aproximadamente el 35 % de la superficie de regadío actualmente existente.

El planteamiento de la EEspDS apuesta por la oferta de agua como punto de partida para remediar las deficiencias en los abastecimientos. Cambiar desaladoras por trasvases ha supuesto un balance ambiental sólo positivo en parte, evitamos una gran infraestructura, pero permite mantener las expectativas de desarrollo urbanístico e, indirectamente, agrícola en el litoral.

También sería imprescindible hacer vinculantes los informes de las Confederaciones Hidrográficas sobre la disponibilidad o no de recursos hídricos para los nuevos desarrollos urbanísticos, de tal manera que no se puedan llevar a cabo en ningún caso aquellos que cuenten con informe negativo de las Confederaciones Hidrográficas.

Otro aspecto que consideramos que se trata de manera deficiente en el documento es todo lo relativo a la protección del dominio público hidráulico, que se “despacha” señalando que se siga con el deslinde del dominio público hidráulico. Es importante señalar que, al ritmo que se está realizando ese deslinde, va a ser



necesario que transcurran varias décadas para completarlo y, mientras tanto, se sigue deteriorando de manera acelerada.

Consideramos que lo mínimo que debería contemplar el documento es el cumplimiento de lo establecido en el Plan Hidrológico Nacional con relación a la protección del dominio público hidráulico, es decir, proceder a la eliminación de las construcciones existentes en el dominio público hidráulico y en las áreas de riesgo de inundación, estas últimas en colaboración con las Comunidades Autónomas, debiendo establecer un plazo de tiempo, no superior a 5 años, para alcanzar esos objetivos.

Asimismo, debería contemplar el desarrollo de un plan de revegetación y restauración ambiental de las riberas de los ríos afectadas por esas construcciones.

La tercera gran deficiencia apreciada en el documento es la ausencia de la adopción de medidas eficaces encaminadas a frenar y reducir la contaminación difusa producida por el regadío, como consecuencia de la utilización masiva de abonos y productos fitosanitarios, que está dañando de manera grave la calidad de las aguas subterráneas. De hecho, son cada vez más los acuíferos cuyo agua ha dejado de ser apta para el consumo humano, como consecuencia de esa contaminación.

Hay que plantear con decisión la recuperación de los acuíferos sobreexplotados y contaminados, la adecuación del consumo de agua a los recursos disponibles en cada cuenca y un esquema para reducir progresivamente la dependencia de trasvases existentes.

La persecución de las ilegalidades (vertidos, pozos, etc.) y el ahorro y la reutilización no van a permitir por si solos conseguir el objetivo de sostenibilidad en el uso del agua.

Por último, y como suele ser habitual en este tipo de documentos, faltan indicadores que puedan comprometer futuras valoraciones positivas de la puesta en práctica de la EEspDS, por ejemplo: porcentaje de agua de la cuenca que se consume per cápita, evolución de la reducción del consumo total de agua y per cápita, número de actuaciones contra ilegalidades.

Por todo lo expuesto, resulta evidente que la EEspDS, al menos en lo que a la gestión del agua se refiere, resulta bastante deficiente, pues su desarrollo, no sólo no llevaría a una situación de sostenibilidad, sino que va a acentuar el desequilibrio hídrico y la insostenibilidad. De hecho, la Estrategia, resulta mucho menos ambiciosa en lo referente al medio hídrico que la mayor parte de leyes, decretos y planes actualmente en vigor relacionados con la gestión del agua.

## 2.5 Biodiversidad

El apartado en general queda muy pobre y no se profundiza en absoluto en la orientación que debe llevar la política de biodiversidad para alcanzar el objetivo de la sostenibilidad.

Las observaciones a la conservación, estudio e inventario de la biodiversidad son necesarias pero obvias. Y sorprende el enfoque "forestalista" que se da a la conservación de los hábitats terrestres.

Ni el mejor indicador ni el único que hay que contemplar en materia de problemática ligada a la biodiversidad es el número de incendios.

Se hecha en falta un enfoque más amplio a lo que es la biodiversidad, en especial, en materia de hábitats (de montaña, dulceacuícolas, esteparios, ligados a la agricultura, incluso periurbanos,...). No se entiende que no se hable de la conservación del patrimonio geológico, geomorfológico y paisajístico, que también forma parte de la biodiversidad (ver borrador Ley Patrimonio Natural).

No se hace mención alguna a la problemática (desaparición de especies y de recursos naturales, falta de medios de conservación, falta de voluntad política, ...) que la afecta en el momento actual, ni a los medios que son necesarios para combatirla. Ni, por supuesto, a los indicadores que muestren si se está acertando en las diferentes Estrategias de conservación y protección. Se echan en falta indicadores ligados a las problemáticas más graves en nuestro país (pérdida de hábitats, pérdida de especies, venenos, tendidos eléctricos, introducción de alóctonas, ...).

Además, desde Ecologistas en Acción consideramos que la liberación de organismos modificados genéticamente es un peligro para el equilibrio de los ecosistemas y, por lo tanto, para la biodiversidad.



Sin duda es un apartado muy mejorable.

## 2.6 Usos del suelo y ordenación del territorio

El apartado, en la EEspDS sobre usos del suelo y ordenación del territorio debería expresar con claridad el grave impacto que está sufriendo el territorio por algunos usos, entre ellos el urbanístico asociado con la construcción de infraestructuras, especialmente carreteras.

La EEspDS es un marco adecuado para reflejar las conclusiones de los muchos informes y trabajos que en los últimos meses se han presentado en relación a la destrucción del territorio debido a la actividad urbanística. No tienen sentido que la EEspDS eluda tratar o trate tan exiguamente uno de las principales causas de insostenibilidad. Difícilmente se podrá hablar de desarrollo sostenible si el suelo, soporte de una gran parte de la actividad humana, es objeto de uso irracional y destrucción irreversible.

La actividad urbanística lleva asociada una transformación del territorio prácticamente irreversible. Los fortísimos impactos ambientales y sociales derivados de una actividad urbanística moderada se ven incrementados ante situaciones de sobredimensionamiento de la construcción como el que se está produciendo en el Estado español.

La urbanización y la construcción son las principales causas de destrucción y transformación del territorio. A la ocupación directa por motivo de las nuevas zonas urbanas hay que añadir la necesidad de nuevas infraestructuras de transporte, abastecimiento de agua, energía, etc. Asociada, en gran medida, a la actividad urbanística y la construcción de infraestructuras se encuentra la actividad minera, necesaria para proporcionar materiales para la construcción (cemento, áridos, roca y piedra, etc).

La construcción es una de las principales causas de desertificación del territorio y ocupa importantes zonas fértiles que se han dedicado a la actividad agrícola tradicionalmente. Estos terrenos son ocupados por nuevas urbanizaciones y actividades asociadas consumidoras de grandes superficies de terrenos y agua como son los campos de golf.

De acuerdo a los datos publicados en los diversos informes del Observatorio de la Sostenibilidad, los tejidos urbanos suponen más de una tercera parte de la superficie artificial. Así se ha pasado de 581.116 ha en 1987 a 661.300 ha en 2000. Una cuestión importante a tener en cuenta es que los suelos residenciales de tejido discontinuo (estructura laxa y urbanizaciones exentas) ocupan casi la misma superficie (320.418 ha) que el tradicional tejido urbano continuo (340.882 ha).

El modelo de ciudad dispersa que se está fomentando requiere mayor red de infraestructuras de comunicación y mayor consumo de agua que la ciudad compacta. El consumo de agua de una vivienda unifamiliar en una ciudad con un modelo disperso es de 516 metros cúbicos al año, frente a los 75 en un bloque de 50 pisos<sup>3</sup>. De esta forma el modelo de ciudad dispersa favorece el uso insostenible del agua, otro de los principales causas de desertificación en el Estado español. Además a este mayor consumo de agua se suma la aparición del modelo resort en el que la urbanización dispersa se asocia a instalaciones de deporte extensivo con gran consumo de agua como son los campos de golf. Este modelo más frecuente en el mediterráneo en zonas con escasos recursos hídricos, se va extendiendo por las zonas de interior, norte e incluso zonas de montaña.

En relación al consumo de cemento, en el periodo 1987-2004 se ha incrementado en un 140%. La producción de cemento está asociado a una intensa actividad minera que ocasiona la transformación irreversible de zonas naturales.

El 70% de del desarrollo de las nuevas zonas artificiales se ha realizado sobre zonas agrícolas y en menor medida forestales. En la zona norte del estado la transformación ha afectado a suelos ocupados por praderas, zonas forestales arboladas y zonas agrícolas heterogéneas. En el interior, las zonas artificiales han consumido principalmente tierras de labor y zonas de vegetación arbustiva. Mientras que en la zona mediterránea destaca el consumo de suelos de cultivos permanentes. También destaca el consumo de cerca de 250 km<sup>2</sup> de zonas forestales arboladas para usos artificiales.

<sup>3</sup> Según Green Building Challenge



## Perspectivas

A pesar del aparente enfriamiento del sector inmobiliario y de la lenta pérdida de rentabilidad, lo cierto es que los planes de crecimiento residencial en muchas zonas es frenético. De esta forma:

- Murcia: 500.000 viviendas en 30 años.
- Costa del Sol: 540.000 viviendas en una franja costera de 160 km.
- En unos 50 municipios entre Castellón y Almería, 450.000 viviendas.
- Galicia: 600.000 viviendas en los próximos 5-10 años en una franja costera de 1.700 km.
- Castilla La Mancha: 700.000 nuevas viviendas en 15-20 años.
- Asturias: 30.000 nuevas viviendas en la costa.
- La Rioja: 9.000 nuevas viviendas vinculadas a 5 complejos con campos de golf.
- En Extremadura se han presentado, hasta la fecha, 7 macroproyectos de ciudades en zonas de dehesa junto a diferentes embalses.
- En la Comunidad de Madrid, se prevé entre los terrenos reclasificados y los propuestos en los planeamientos en tramitación hasta 1.000.000 de nuevas viviendas.
- En el Pirineo la construcción de nuevas estaciones de esquí y la ampliación de algunas existentes está provocando importantes procesos de erosión en alta montaña, lo que afecta, a además, a la cabecera de numerosos curso fluviales.

La principal consecuencia de esta enorme actividad es y será la pérdida irreversible de suelo, incremento de la sobreexplotación de recursos hídricos y la aparición de nuevos procesos de erosión en lugares muy vulnerables como son las zonas de montaña y fuerte pendiente.

## Objetivo

Frenar la ocupación de suelo rústico por la construcción (urbana, infraestructuras, etc).

## Actuaciones

Paralizar la ocupación de terrenos rústicos por la urbanización.

Plantear una reducción del suelo reclasificados actualmente y que todavía no se ha desarrollado

Lograr un compromiso por parte de las diversas administraciones: locales autonómicas y estatales para rectificar el modelo urbanístico actual. Recuperando el modelo de ciudad compacta, crecimiento de ensanches en torno a los cascos basados en parámetros objetivos como el crecimiento de la población.

## 2.7 I+D+i

Nuevamente, la política de I+D+i está encaminada a aumentar la competitividad dentro del marco de la Estrategia de Lisboa, lo cual hace pensar que el objetivo de alcanzar la sostenibilidad se vuelva a ver sojuzgado, una vez más, en aras del crecimiento.

Este apartado apuesta por la soluciones tecnológicas para el cambio climático, en lugar de la reducción del consumo como elemento básico. Además, no aparece ni una cita a la investigación en energías renovables, mientras sí aparece al carbón limpio, que no es una solución al cambio climático.

## 3 Sostenibilidad social

### 3.1 Cooperación internacional para el desarrollo sostenible

Cuando hablamos de cooperación al desarrollo sin plantear un escenario de decrecimiento en los países desarrollados, en realidad hablamos de una falacia. Las teorías del desarrollo se limitan a buscar causas y a





idear políticas que lo promuevan como si fuese algo al margen del mundo físico y los territorios. Se recomiendan así ciertas medidas para conseguir situaciones propicias al desarrollo como si este pudiese darse en todos los países del planeta siguiendo los caminos establecidos por los países desarrollados.

La huella ecológica muestra que no es posible reproducir los niveles de vida de los ricos, ya que las exigencias de recursos, residuos y territorio se desbordarían.

Los países del Norte han conocido un periodo de bonanza mineral que ya no se va a repetir, lamentablemente no es posible pensar que vayan a llegar a donde los países desarrollados.

El cálculo de la huella ecológica u otros indicadores de uso de materiales muestran que existe un flujo de materiales y energía que va desde los países más pobres hacia los más ricos. Esto evidencia que el desarrollo es hoy un fenómeno posicional en el que los países ricos superan las posibilidades que les dan sus propios territorios para utilizar los recursos y sumideros disponibles a escala planetaria, por lo tanto no cabe físicamente generalizar sus patrones de vida y de comportamiento al resto de la población mundial.

No tiene mucho sentido hablar de cooperación al desarrollo cuando las multinacionales españolas saquean y contribuyen a la pobreza de muchos países empobrecidos. Parece más lógico evitar las condiciones de empobrecimiento que poner parches dando créditos posteriormente. Debe existir un sistema de control sobre la actividad de las multinacionales españolas fuera del territorio estatal.

La justicia social y ambiental no requiere de un crecimiento continuo. Lo que precisa es un buen sistema de distribución. Si se quiere variar el rumbo al colapso no hay más remedio que empezar a ver cómo vivir mejor con menos. Para ello, las herramientas que propone esta estrategia no valen. Es lo que se lleva intentando poner en práctica desde hace décadas y la situación es cada vez peor.

Aunque en los últimos años ha existido un cierto crecimiento de la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD), en 2006 nuestro país destino solo el 0,32% de la Renta Nacional Bruta (RNB) a la AOD, por lo que estamos todavía muy lejos del objetivo del 0,7% que la sociedad española viene reclamando desde hace años. En este aspecto, los objetivos de la EEspDS se limitan a reflejar como metas el compromiso ya asumido muchos años atrás por el gobierno de alcanzar el 0,7% de AOD para 2012.

Además los objetivos de este apartado reclaman un aumento en la eficacia, coherencia y calidad de dicha ayuda, pero las actuaciones propuestas para lograr estas mejoras son muy insuficientes y limitadas a mejorar la planificación seguimiento y evaluación de las actuaciones, sin indicar con que criterios de sostenibilidad deben establecerse los objetivos y mejorarse los proyectos. Nuevamente faltan compromisos claros en el porcentaje de ayuda no reembolsable, las áreas prioritarias a las que dedicar la AOD y los territorios donde debería realizarse.

Hay que añadir que no hay un replanteamiento de los instrumentos que están generando más deuda externa como los créditos FAD (Fondos de Ayuda al Desarrollo) y CESCE (Compañía Española de Seguros de Créditos a la Exportación).

Otro objetivo prioritario de la estrategia es incluir la problemática de la lucha contra la pobreza y el desarrollo sostenible en la política exterior española, convirtiéndolo en un objetivo de la cooperación multilateral y bilateral para el desarrollo. Las actividades que propone la EEspDS para lograr este objetivo son apoyar el tejido económico y la iniciativa privada, la cual se considera esencial para promover el crecimiento económico y la reducción de la pobreza en los países receptores de ayudas, insertando a las personas y colectivos más pobres en el proceso económico. Se trata de la tradicional visión economicista que nunca solucionará problemas tan globales como la pobreza, la equidad y la sostenibilidad social.

La EEspDS en el ámbito de cooperación internacional no incluye aspectos tan importantes como:

- El reconocimiento de la deuda ecológica.
- La abolición de la deuda externa a los países empobrecidos.
- La revisión de las actuaciones y políticas del Ministerio de Exteriores para asegurar que todas sus actuaciones fomenten la sostenibilidad.
- Objetivos medibles y plazos.



## 4 Participación

De momento la estrategia no incluye ningún apartado específico sobre participación social, lo que supone una grave carencia inaceptable. Y en su elaboración los procesos de participación pública están siendo muy insuficientes.

## 5 Indicadores, Seguimiento y Revisión

La EEspDS debería incluir la presentación de la estrategia en el Consejo Asesor de Medio Ambiente, como órgano de participación social, y no solo el Consejo Económico y Social.

Además, el mecanismo de seguimiento de la estrategia debería incluir la presentación de los informes de seguimiento de forma periódica en el Consejo Asesor de Medio Ambiente y en el Consejo Económico y Social. Resulta inaceptable que la Estrategia no establezca ningún sistema de participación social para realizar el seguimiento de la misma, y que todavía se permita afirmar que como los informes de seguimiento se harán públicos e intentarán recoger las aportaciones de los distintos agentes, se trata de un ejercicio de transparencia y rendición de cuentas ante la sociedad que eleva la calidad de nuestra democracia.

## 6 ¿Qué es la sostenibilidad para Ecologistas en Acción?

Para Ecologistas en Acción, la EEspDS adolece de una descripción clara de lo que significa sostenibilidad y de cuáles son las líneas marco de un sistema sostenible. Por ello pasamos a describir lo que consideramos que debería ser el marco básico sobre el que trabajase la Estrategia en el desarrollo de cada uno de sus planes de acción.

Cada día está más clara la disociación entre el aumento de calidad de vida y degradación ambiental. De este modo, avanzar hacia una mayor calidad de vida implica una relación armónica con el entorno y dentro de las sociedades; y ésto pasa por un cambio radical en los modelos de producción y consumo. En esta transformación, los factores económicos y sociales desempeñan un papel central, puesto que permiten condiciones para el cambio pero, a la vez, lo condicionan. No sólo es una cuestión de “eficiencia”, sino fundamentalmente de “suficiencia”, de cuánto es suficiente.

Lo que sí está íntimamente ligado a la calidad de vida es la satisfacción de las necesidades humanas. Manfred Max-Neef<sup>4</sup> afirma que en todas las sociedades y épocas las necesidades humanas son muy parecidas y que pueden agruparse en 9 grupos fundamentales: subsistencia, protección, afecto, entendimiento, identidad, libertad, ocio, participación y creación. Todas ellas están interrelacionadas. Cuando alguna de estas necesidades no se ve cubierta, hablamos de pobreza (material, cultural, social, espiritual...), e incluso podríamos llegar al desarrollo de patologías.

Los satisfactores son las formas de resolver las necesidades y varían entre las distintas sociedades y épocas. Ante la necesidad de mantener la temperatura corporal, la calefacción es uno de los satisfactores posibles. Una manta y ropa de abrigo serían otro. Nuestras necesidades materiales pueden verse satisfechas con mucho menos consumo de recursos. Las inmateriales, simplemente, no se cubren desde lo material.

Así, una sociedad sostenible será aquella que cubra las necesidades (reales, no ficticias) de toda la población presente y futura mediante una relación armónica con el entorno. En este sentido, el concepto de sostenibilidad tiene tres patas que han de estar en equilibrio: la **económica** para satisfacer las necesidades, la **social** para que esa satisfacción sea universal, y la **ambiental** para que nuestros actos no se realicen a costa de un planeta del que dependemos.

Desde esta perspectiva, los problemas ambientales son, en realidad, socioecológicos: la sociedad no conseguirá solucionar grandes cuestiones como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación del territorio, la contaminación química o los impactos de los modelos de producción y

<sup>4</sup> *Desarrollo a escala humana*. Max-Neef, M. Icaria Barcelona. 1994.



consumo limitándose a buscar soluciones que mejoren el entorno. Sólo podrá lograrlo a través de políticas que tengan en cuenta al mismo tiempo las implicaciones sociales, económicas y ecológicas de nuestros actos. Así, cobran especial importancia conceptos que sirven de puente entre las tres facetas de la sostenibilidad y que integran los planos global, local y personal.

A la hora de elegir los satisfactores más adecuados para cubrir las necesidades de manera sostenible, un concepto fundamental es la biomímesis<sup>5</sup> (imitar a la Naturaleza), ya que la Naturaleza ha sabido encontrar, a lo largo de la evolución, las mejores soluciones a las necesidades de los seres vivos y de los ecosistemas. Pero no sólo eso, sino que también ha sido capaz de evolucionar hacia estadios cada vez más complejos y ricos. Además, la biomímesis implica que el entorno no es parte de la economía, sino al revés: la economía es un subsistema del ambiente.

Según defiende Jorge Riechmann, la biomímesis supone cerrar los ciclos de materia, consumir en función de los ciclos naturales, minimizar el transporte, obtener la energía del sol, potenciar una alta interconexión biológica y humana, no producir compuestos tóxicos para el entorno (xenobióticos) y acoplar nuestra velocidad a la de los sistemas naturales. También implica tomar el poder de nuestras vidas.

Antes de entrar en una descripción más detallada, es importante añadir un criterio más que no entraría dentro de la biomímesis: el **principio de precaución**, es decir, no llevar a cabo acciones de las que no se tengan claras las consecuencias.

Explicaremos brevemente en qué consisten estas estrategias que sugiere la biomímesis:

**Cerrar los ciclos de materia.** En la naturaleza la basura no existe, todo es alimento, de manera que los residuos de unos seres son el sustento de otros y los ciclos están cerrados. Los modos de producción humanos, en contraposición a lo anterior, son lineales, y partiendo del petróleo llegamos a un montón de plásticos tirados en un vertedero. Por lo tanto, se hace necesario un encaje armónico de los sistemas humanos en los naturales, cerrando los ciclos mediante el reciclaje.

Esto se traduce en adecuar las sociedades y sus actividades a la capacidad del planeta para asimilar los contaminantes y residuos de forma sostenida en el tiempo. Esto supone evitar los tóxicos y aquellos materiales que la naturaleza no puede degradar/asimilar y frenar la producción de residuos hasta alcanzar un ritmo menor al ritmo natural de asimilación/degradación.

En ese aspecto, la naturaleza no se preocupa excesivamente por su eficiencia<sup>6</sup>: no le importa desperdigar miles de semillas para que nazca un árbol, ni poner cientos de huevos para que sólo sobrevivan unas decenas de peces. Sin embargo, sí tiene mucho cuidado en que toda su producción se integre en ciclos en los que la basura se convierta en comida.

**Eliminar la liberación de xenobióticos.** Es necesario que los compuestos tóxicos no se viertan al entorno. Para ello, la actuación podría discurrir por una doble vía: la reducción o eliminación de la gran mayoría, y la integración del resto en ciclos cerrados estancos que no se mezclasen con el resto de la naturaleza.

**Disminuir drásticamente el consumo en los países del Centro.** Este criterio está íntimamente relacionado con el concepto de límite, con entender que vivimos en un planeta de recursos limitados cuyos márgenes hemos rebasado hace décadas y, por lo tanto, nuestra actividad tiene que acogerse a ese marco. Es decir, debemos autolimitarnos con un modelo de vida más austero. Sólo una disminución drástica del consumo en los países del Centro permitirá el necesario, pero moderado, aumento en los de la Periferia.

La disminución del consumo implica en primer lugar obtener las materias primas y la energía del reciclaje de los bienes en desuso y, en segundo término, de fuentes renovables.

**Centrar la producción y el consumo en lo local.** Es necesaria una minimización del transporte, ya que en la naturaleza su mayor parte es vertical<sup>7</sup> (intercambio de materia entre el reino vegetal y la atmósfera y el suelo). El transporte horizontal sólo lo realizan los animales, que suponen muy poca biomasa respecto a los vegetales (el 99% de la biomasa) y que además sólo se desplazan a cortas distancias. El transporte

<sup>5</sup> *Biomímesis.* Riechmann, J. Revista Ecologista nº 36. 2003. *Un mundo vulnerable: ensayos sobre ecología, ética y tecnociencia.* Riechmann J.. Los Libros de la Catarata. Madrid. 2000.

<sup>6</sup> Aunque los ecosistemas tienden, conforme evolucionan, a estados de productividad bajos, es decir, pasan de ser muy ineficientes a ser altamente eficientes.

<sup>7</sup> *La Biosfera entre la termodinámica y el juego.* Margalef, R. Omega, Barcelona. 1980.



horizontal a largas distancias, como es el caso de las migraciones animales, es una rareza en la naturaleza.

Dice Margalef<sup>8</sup> que lo que llamamos contaminación consiste, generalmente, en una enfermedad del transporte de los ecosistemas. En unos casos transportamos minerales desde las entrañas de la tierra, los procesamos, y acabamos dispersando los productos y los residuos por el medio, envenenándolo. En otros, extraemos productos o sustancias que están dispersas en la naturaleza, las transportamos hasta algún sitio, y provocamos acumulaciones que la naturaleza no puede soportar. Además, invariablemente, para hacer todo eso acumulamos cemento, acero y asfalto en grandes infraestructuras lineales, atravesando la naturaleza, ocupándola y fraccionándola, con lo que los ecosistemas progresivamente envenenados quedan también progresivamente aislados unos de otros, y nunca más pueden funcionar del modo en que estaban organizados para hacerlo<sup>9</sup>.

Esta idea supone una tendencia progresiva hacia la autosuficiencia. Este principio minimiza el transporte de recursos y bienes, facilita la gestión del sistema económico, los recursos y los residuos, y favorece las actividades económicas adaptadas a las características del entorno.

**Basar la obtención de energía en el sol.** El sistema energético debe estar centrado en el uso de la energía solar en sus distintas manifestaciones (sol, viento, olas, minihidráulica, biomasa...). En general, se trata de obtener la energía de fuentes renovables, es decir, de aquellas que explotemos a un ritmo suficiente para su regeneración.

**Potenciar una alta diversidad e interconexión biológica y humana.** Desde el principio, la vida ha evolucionado hacia grados de mayor diversidad y complejidad, lo que no sólo ha permitido alcanzar mayores niveles de conciencia sino también adaptarse a los retos y desafíos que se ha venido encontrando. La mayor estrategia para aumentar la seguridad y la supervivencia de la vida ha sido hacerla más diversa, cambiante y moldeable.

En el plano social, se puede establecer un correlato de esta diversidad, que es la vida conjunta de muchas personas con diferencias, con muchas redes de intercambio y comunicación entre ellas, que salvaguardan la supervivencia cultural.

**Acoplar nuestra "velocidad" a la de los ecosistemas.** Muchos de los problemas ambientales que se están produciendo tienen más que ver con la velocidad a la que se están efectuando los cambios que con los cambios en sí mismos. Por ejemplo, a lo largo de la historia de la Tierra, se han producido cambios de temperatura. Algunos fueron más drásticos de los que se pronostican como consecuencia del cambio climático inducido por la emisión de gases de efecto invernadero, causada por el ser humano. Sin embargo, el problema principal es que los cambios se están llevando a cabo a una velocidad que los ecosistemas no van a poder soportar sin traumas irreparables.

En este sentido, es imprescindible ralentizar nuestra vida, nuestra forma de producir y consumir, de movernos. Hay que volver a acompasar nuestros ritmos con los del planeta.

**Tomar el poder de nuestras vidas.** Esto se traduce en una gestión democrática de las comunidades y sociedades, de manera que nos responsabilicemos de nuestros actos a través de la participación social. Y cuando hablamos de democracia nos referimos a una democracia real, participativa, en la que los valores básicos sean la cooperación, la horizontalidad, el geocentrismo (huyendo del antropocentrismo y del androcentrismo) y la libertad.

<sup>8</sup> *Planeta azul, planeta verde.* Margalef R. Prensa Científica, Barcelona. 1992.

<sup>9</sup> *La enfermedad del transporte.* Antonio Estevan. [www.ciudad-derechos.org/espanol/pdf/eed.pdf](http://www.ciudad-derechos.org/espanol/pdf/eed.pdf).