

O DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE E A EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA O DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE

Ramón López Rodríguez
Universidade de Santiago
de Compostela

1. O DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE

O TERMO 'DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE' E OS SEUS ANTECEDENTES

A entrada da década dos noventa supón a existencia e ó mesmo tempo a conciencia xa moi xeneralizada dunha profunda crise ambiental, que se mani-festa decote non só con graves problemas ambientais que inciden máis directamente sobre o medio natural (deforestación, contaminación de augas continentais e atmosférica, degradación da capa de ozono, posible cambio climático...), senón ademais con grandes problemas sociais que afectan e preocupan a todo o mundo (grandes fames, guerras, gravísimos desequilibrios demográficos e económicos, etc.). Neste contexto, pois, é formulada a necesidade dunha urgente reflexión colectiva sobre as relacións desenvolvemento-medio, a ONU convoca en 1992 a coñecida popularmente como Cumio ou Conferencia de Río de Xaneiro ou 'Cumio da Terra', onde estiveron representados 178 países de todo o mundo, con 120 xefes de estado pre-

sentes (a maior reunión mundial de xefes de estado desde Ialta), para debateren e trataren de ofrecer vías de solución a estas cuestiós. En realidade, a finalidade básica do Cumio da Terra concretábase no esforzo por integra-lo desenvolvemento e a protección ambiental, e así, nas resolucións adoptadas tralos debates, fixouse o termo do 'desenvolvimento sostible' como expresión do modelo que se coidou unanimemente idóneo para poder lograr esa integración, considerada tamén de forma xeral como absolutamente necesaria para a superación da crise ambiental.

Sen embargo, nin o termo de 'desenvolvimento sostible' é orixinario do Cumio de Río, nin sequera é novidade desta época a necesidade de integrar los conceptos de desenvolvemento e medio.

Xa en 1972, na 'Declaración sobre o Medio Humano' de Estocolmo (Nacións Unidas, 1982), se establecía a necesidade de preve-lo impacto das nosas accións sobre os sistemas naturais e sociais en conxunto, para así harmoniza-los proxectos económicos coas

esixencias ecolóxicas. E nesta liña formulábase un novo termo, un novo concepto, o de 'ecodesenvolvemento' (posteriormente traducido polos anglosaxóns como desenvolvemento sostible/sustentable), como a representación da fórmula ou o sistema que fixese posible avanzar na busca de estratexias, que permitan preserva-los recursos naturais e asegurar asemade un crecemento socioeconómico xusto.

Logo, a principios da década dos oitenta, dábase a coñece-la 'Estratexia Mundial da Conservación' (IUCN, PNUMA, WWF, 1980), na cal indicábase que a humanidade, ó facer parte da natureza, estaría condenada a desaparecer se non se preservaba a propia natureza e os recursos naturais; establecíase así a absoluta interdependencia entre conservación e desenvolvemento, e promovíase polo tanto a necesidade dun desenvolvemento sostible que, no devandito documento, se formulaba do seguinte modo:

"o desenvolvemento defínese como a modificación da biosfera e o emprego dos recursos humanos, financeiros, vivos e non vivos, para satisfacer as necesidades dos homes e mellora-la súa calidade de vida. Para asegura-la perpetuidade do desenvolvemento, hai que ter en conta os factores sociais e ecolóxicos, así como os económicos, da base dos recursos vivos e non vivos, e mailas vantaxes e desvantaxes a longo e a curto prazo das outras solucións consideradas".

Posteriormente, a mediados da década dos oitenta, Nacións Unidas encargou a Gro Harlem Brundtland, daquela primeira ministra de Noruega, que formara e presidira unha comisión

para examina-los problemas ambientais e de desenvolvemento vinculados entre si, comisión que se reúne en 1984 por primeira vez e que en 1987 presenta o seu informe final, "Nuestro Foro Común" (Comisión Mundial do Medio Ambiente e do Desenvolvemento, 1989), no que se acuña de vez o termo de 'desenvolvemento sostible', que definen como aquel "que responde/satisface as necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para responder/satisfacer sus propias necesidades". De feito, e segundo a Comisión Brundtland, o desenvolvemento que se fai en detrimento do medio non pode ser viable a longo prazo; establecése como sostible a forma de desenvolvemento baseada nunha explotación racional dos recursos (respectando a taxa de renovación no caso dos renovables, ou prevendo prazos de substitución no caso dos non renovables) e que evite ou limite a produción de residuos.

En 1991, as mesmas institucións que en 1980 elaboraran a Estratexia Mundial da Conservación, presentan e publican a "Estratexia para o futuro da vida" (IUCN, PNUMA, WWF, 1991), que rexida por un gran principio xeral, recoñece-los límites da natureza e, consecuentemente, formula-la adopción de formas de vida acordes con aqueles, establece novos principios para avanzar cara a un desenvolvemento sostible (1. respecta-la comunidade viva; 2. mellora-la calidade de vida; 3. preserva-la vitalidade e a diversidade do

planeta; 4. economiza-los recursos non renovables; 5. respecta-los límites de capacidade de carga do planeta; 6. cambia-los comportamentos e costumes vixentes; 7. darles ás comunidades os medios para administraren o seu propio medio; 8. crear un marco axeitado para a integración de desenvolvemento e conservación; 9. forxar unha alianza mundial), que define como "aquel que pretende mellora-las condicións da existencia das comunidades humanas, manténdose sempre dentro do límite das capacidades de carga dos ecosistemas".

E, finalmente, no Cumio de Río-92, o termo 'desenvolvemento sostible' xorde definitivamente en tódolos niveis, xa que de forma implícita ou explícita está presente praticamente en tódolos documentos importantes que se elaboran nel, conséguese que case o conxunto de gobernos e países do planeta integren no seu discurso, como pouco, o vocabulario relacionado co desenvolvemento sostible, constituíndose así este na proposta de modelo exemplar para tentar reconduci-la crise ambiental existente. A *Declaración de Río* (MOPT, 1993), posiblemente baixo a influencia do Informe Brundtland, establece os principios do desenvolvemento sostible, presentándoo como aquel que permite satisfacer equitativamente as necesidades relativas ó desenvolvemento e ó medio das xeracións presentes e futuras.



No Cumio de Río-92 o termo Desenvolvemento Sostible está presente en tódolos documentos.

A IDEA DE 'DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE'

Tal como formula Villeneuve (1997), na base da noción de desenvolvemento sostible atopamos catro connotacións ou valores fundamentais: trátase dunha forma de desenvolvemento socialmente equitativo, ecoloxicamente viable, economicamente eficaz e capaz de equilibra-las relacións 'Norte-Sur' ou de reduci-las diferencias entre ricos e pobres; neste sentido, o mesmo autor expón tamén unha caracterización do desenvolvemento sostible acoutada por: *a*) a preocupación por avaliá-los efectos das accións, tanto sobre o presente coma sobre o futuro; *b*) a importancia de mante-los procesos ecolóxicos; *c*) a mellora da calidade de vida das xeracións actuais, sen cuestiona-las posibilidades das futuras xeracións; *d*) a necesidade dunha solidariedade internacional. A partir de todo isto, poderíase tratar de establecer de forma máis pormenorizada algúns dos principios básicos do desenvolvemento sostible (principios que, desde logo, estarán relacionados

basicamente coa ecoloxía, a ética e a economía), que poidan axudar a conforma-la súa adecuada conceptualización.

Así mesmo, parece existir acordo en que a idea de desenvolvemento sostible contén dous conceptos fundamentais: o de necesidades e o de limitacións (Jiménez Herrero, 1989):

1. O de ‘necesidades’, porque ir cara a un desenvolvemento sostible supón tentar satisfacer-las necesidades de todos, e en particular as necesidades esenciais dos pobres, ós que se lles debería outorgar prioridade total. Precisamente o característico da nosa época non é que existan pobres, que sempre existiron, senón a conciencia colectiva, e especialmente dos que viven na pobreza, do dereito que teñen a saír dela. Neste sentido é claro que as necesidades básicas de tódolos seres humanos, nun mesmo espacio e tempo dados, son moi similares (alimentación, vivenda, traballo, procreación e mantemento da prole, desenvolvemento de dimensións culturais e sociais, etc.), e, polo tanto, a convicción moral de que deben ser cubertas en todos por igual adquire plena vixencia e forza.

2. O de ‘limitacións’, porque obviamente esa satisfacción de necesidades (tanto para as xeracións presentes como para as futuras) non se pode proxectar de calquera maneira, ou infinitamente e sen control ningún, senón que terá que vir sobre todo marcada polos límites ecolóxicos que impón a propia biosfera finita: límites como os

que impoñen os recursos naturais, e actualmente dunha forma se cadra máis importante, os imperiosos límites que impoñen a capacidade de carga dos ecosistemas e a súa capacidade para asimilar residuos (Goodland, 1997). Canto ás limitacións, hoxe o coñecemento científico permite establecer con bastante aproximación cáles son estas realmente (cáles, por exemplo, son as taxas de renovación dos sistemas naturais, cállas a súa capacidade de carga —capacidade para absorber poboación—, os límites que determinan a súa capacidade para absorber contaminantes, do mesmo xeito que podemos coñecer-las límites dos sistemas urbanos e sociais para lograr niveis óptimos de organización), de forma que o problema non está tanto en que non os coñezamos, senón en que, coñécendos, superámoslos habitualmente, dentro dun modelo que se presenta claramente como insostible e que parece confiar na tecnoloxía como única solución ‘case máxica’ de toda a problemática que esa deliberada actuación xera.

Pero tamén semella evidente que a evolución ou transición cara a un novo modelo sostible, que poida ofrecer garantías de compatibilizar adecuadamente a cobertura das necesidades básicas de toda a poboación mundial coas limitacións ecolóxicas que impón a propia biosfera, supón, sen dúbida, a necesidade de profundos cambios estructurais no modelo vixente, que supoñen e requieren tamén cambios fundamentais nos valores, as formas de

pensamento e as actuacións, dentro da armazón social que sostén e soporta o dito modelo.

Desta forma, o que se analiza a seguir son algunas conviccións que consideramos importantes para poder garanti-la viabilidade desa transición á sostibilidade (López Rodríguez, 1998) e que cómpre formular aquí, xa que axudan a acutar e definir, tanto no plano estrictamente conceptual coma no dos valores subxacentes, a idea do desenvolvemento sostible; condicións estas que están obviamente relacionadas coa cobertura de necesidades e mais coa atención ás limitacións ecolóxicas, e que, por suposto, non queren constituir de ningunha forma unha proposta pechada.

ALGUNHAS POSIBLES CONDICIÓN S PARA A EVOLUCIÓN CARA Ó DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE

1. O crecimiento como modelo actual e a necesaria transición cara a modelos de desenvolvemento.

De atérmonos á distinción conceptual entre crecimiento e desenvolvemento establecida por algúns autores, ‘crecimiento’ significa aumentar de tamaño, gracias á asimilación ou utilización de materiais, mentres que ‘desenvolvemento’ significa estender-las potencialidades mediante a actualización ou realización destas, ou acceder a un estado máis pleno, grande ou mellor. Así, o que medra, consome e faise máis grande cuantitativamente, e o que se desenvolve, non por forza consome ou non aumenta o seu consumo,

e modifícase cualitativamente, polo xeral, mellorando, ou sexa, faise algo cualitativamente mellor, ou polo menos diferente. Polo tanto, e segundo esta opción de pensamento, o crecimiento e o desenvolvemento obedecerían a leis fundamentalmente distintas, xa que o crecimiento se asociaría con parámetros basicamente cuantitativos e o desenvolvemento con parámetros sobre todo cualitativos.

Aínda que o desenvolvemento é un concepto complexo e difícil de definir, sen embargo, e de xeito xeral, podería afirmarse que a idea de desenvolvemento sempre está asociada ó aumento de benestar individual e colectivo, de forma que o obxectivo do desenvolvemento dunha sociedade é o de lles procurar ós seus membros unha mellor calidade de vida, tratando basicamente de satisfacer as necesidades dos seus membros á vez que se asegura a perpetuidade da sociedade e as estruturas e medios necesarios para acadar este obxectivo (Villeneuve, 1997). E se ben é certo que a calidade de vida é unha noción que pode variar segundo a sociedade na que se define (sen dúbida terán necesidades distintas, por exemplo, os campesiños dos Andes e os cidadáns do centro de Bos Aires), e que nas sociedades ‘modernas’ tende a ser medida case exclusivamente por magnitudes económicas, non o é menos que é cada vez máis evidente que calidade de vida non significa necesariamente cantidade de bens (mesmo cando obviamente sempre é necesario un mínimo de consumo para satisfacer las

necesidades de calquera ser humano) e nesta liña é tamén cada vez maior a importancia que se lles asigna a outras dimensións ou parámetros moito menos cuantitativos, como o acceso á saúde e a seguridade social, á educación e ó coñecemento científico e tecnolóxico, ó emprego, á cultura, á autosuficiencia ou dependencia da comunidade humana en cuestión, ou a unha serie de valores tales como a xustiza social, a equidade económica, a ausencia de discriminación racial, relixiosa ou doutra índole, a liberdade política e ideolóxica, a democracia, a seguridade e o respecto ós dereitos humanos, ou a calidade e a preservación do medio natural (Bifani, 1997).

Neste sentido, habería que distinguir tamén entre crecemento económico e desenvolvemento económico, que moitas veces ata agora se presentaron como equiparables.

Cando a cada paso escoitamos falar do crecemento económico, especialmente a moitos economistas e políticos, a súa expansión ilimitada formúllase non só como posible, senón como deseable, xa que se presenta como o remedio de case tódolos males (paro, pobreza, problemas sociais, etc.), e ata se adoita presentar este modelo económico como un sistema que se contén a si mesmo, onde o diñeiro flúe sen máis entre consumidores e negocios nun circuíto pechado. Sen embargo, a economía non está illada, funciona dentro dos límites dun ecosistema global (o planeta Terra) cunha capacidade finita de producir recursos e de absorber resi-

duos, de forma que como subconxunto da biosfera, a economía non pode superar no seu crecemento os límites físicos desta (Ehrlich, 1989).

O crecemento económico ilimitado, que é un aumento cuantitativo, baseado na utilización de caudais cada vez meirandes de recursos como a enerxía e as materias primas, e xerador entón de caudais tamén cada vez maiores de residuos, non se pode sostener indefinidamente nun planeta, nunha biosfera de dimensións finitas (sábese, por exemplo, que desde o ano 1900 ata 1989, a escala de economía global mundial pasou de 60000 millóns de dólares ata 20 billóns de dólares, e se se continuara nesta mesma liña podería multiplicarse por cinco en só unha xeración; e todo este crecemento baseouse case que exclusivamente no consumo de recursos e a transformación de produtos e servicios, coa conseguinte xeración de residuos que estes procesos xeran, de forma que continuar nesta liña parece absolutamente inviable, xa que o ecosistema global, fonte de tódolos recursos, é finito e ten unhas capacidades de rexeneración e de asimilación limitadas).

Precisamente desta concepción derivaron os modelos da maior parte dos países industrializados, que en realidade son simples modelos de crecemento económico medido basicamente pola expansión do producto nacional bruto, que por outra banda se mostraron absolutamente ineficaces para propiciar unhas sociedades equilibradas ecolóxica e socialmente, como pon ben

de manifesto a grave crise global que estamos a vivir. E certamente estes modelos non poden propiciar sociedades equilibradas, xa que o seu fin principal é o crecemento sen límites (sen ter en conta que os recursos que se utilizan nesa frenética carreira, cada vez máis abundantes, si son limitados), planificado e desenvolvido basicamente con miras exclusivamente economicistas, orientadas moitas veces só polo lucro e o enriquecemento inmediato dos seus promotores; de xeito que ó non se fundamentar normalmente na satisfacción de verdadeiras necesidades, senón na promoción do sobreconsumo a través da creación continua de 'novas necesidades' ficticias, introduce no tecido social toda unha serie de actitudes baseadas na consideración do efémero e superfluo como fins da existencia humana, que dan lugar en definitiva a un sistema de valores alterado e realmente incompatible co logro e o manteamento de sistemas equilibrados, social e ecoloxicamente (de feito, por exemplo, ata hai ben pouco determinados índices de deterioración ambiental considerábanse incluso como índices de desenvolvemento; así que o nivel de desenvolvemento podía medirse simplemente por parámetros como a cantidade de enerxía ou de auga consumida e polas emisións de gases ou a cantidade de sobrantes xerada. Pero esta situación semella estar mudando progresivamente e cada vez máis é precisamente a reducción do impacto da actividade humana sobre o medio ambiente, tanto no uso de recursos como na xeración de residuos, o que se

considera sinónimo de desenvolvemento).



[...] a promoción do sobreconsumo a través da creación continua de 'novas necesidades' ficticias.

Pola contra, o desenvolvemento económico, que é unha mellora na calidade de vida sen causar por forza un aumento na cantidade de recursos consumidos, si pode ser sostible, xa que se fundamenta basicamente en parámetros cualitativos orientados ó desenvolvemento das comunidades humanas, baseados nunha utilización racional dos recursos e nos que os aspectos ecolóxicos teñen gran peso; ademais, na definición deses parámetros deben intervir decisiva e activamente os grupos sociais, establecendo e priorizando os principais obxectivos.

Desta forma, parece que crecemos demasiado de presa e demasiado alegremente (ou, polo menos, unha parte do mundo así o fixo), sen termos en conta as consecuencias que a medio e a longo prazo poderían xerar os impactos desa medra sobre o medio (Novo Villaverde, 1997), e hoxe en día o problema é dobre: por unha parte, no

Norte preguntámonos cómo modificar esta cuestión, cómo reorienta-las prioridades e as pautas de consumo para que, sen renunciarmos á calidade de vida conseguida, esta non estea guiada unicamente por parámetros económicos; e por outra parte no Sur queren –e teñen todo o dereito– saír do seu subdesenvolvemento endémico, equipararse de contado ós niveis de vida do Norte e ó prezo que sexa, o cal leva adoito a tomar como modelos os que aquí previamente se desenvolveron e que ata moitas veces lles son exportados como verdadeiros exemplos para imitar, sen dúbida dentro dunha nova dinámica de mercado internacional absolutamente incompatible cos propios límites ecolóxicos actuais da biosfera (abondaría con cita-la frase pronunciada por Mahatma Gandhi hai xa varias décadas: “alcanza-la súa prosperidade levou a Gran Bretaña a consumi-la metade dos recursos do Planeta. ¿Cantos planetas necesitaría un país como a Índia?”).

Neste sentido, e mesmo cando a solución ideal é realmente moi complexa e requira de pasos intermedios e múltiples variables que cómpre ter en conta, de tódalas formas todo semella alertarnos sobre a necesidade de iniciar unha transición cara á aplicación xeneralizada de novos modelos de desenvolvemento orientados a unha menor presión sobre os recursos naturais, a enerxía e o medio natural e que se presentan como aqueles que, ademais, e ainda por riba das estimacións cuantitativas, se fundamentan sobre todo en

parámetros cualitativos como os comentados anteriormente. E é precisamente neste marco, de necesaria evolución ou transición ós modelos de desenvolvemento, onde se pode inscribir de forma coherente a proposta do desenvolvemento sostible como modelo nesa liña.

2. A equidade como valor fundamental nesta transición.

De tódolos xeitos, a proposta de abandona-lo crecemento como obxectivo supremo global non significa desentenderse das zonas do Terceiro Mundo, onde o abandono da pobreza e a marcha en dereitura á mellora e a equiparación do seu benestar co dos países máis ricos non pode facerse sen un necesario crecemento económico que permita aumenta-las súas rendas e niveis de consumo (Varios, 1997); pois, aínda cando as melloras cualitativas na eficiencia coa que se utilizan os recursos poidan servir de grande axuda, sen embargo non abondaráán para lograr da-lo salto que permite saír da pobreza (Goodland e Daly, 1994). Neste sentido, esa transición imprescindible cara ós modelos de desenvolvemento obviamente debería planearse a distintos ritmos e con fórmulas, desde logo, nunca exactamente iguais no Norte e no Sur, dadas as distintas condicións de partida entre ámbalas realidades. Así, nas zonas ricas do planeta onde están cubertas de sobra as necesidades básicas, o desenvolvemento sen crecemento podería ser considerado como o modelo máis viable; mentres que pola contra, nas zonas más pobres e menos

desenvolvidas, onde praticamente case tódalas necesidades están por cubrir, parece tamén xusto que se inclúa o crecemento económico como elemento necesario para poder xerar desenvolvemento, de forma que nestes casos sería adecuado pensar nun modelo de desenvolvemento con crecemento. Un crecemento económico, este que se ha dar no Terceiro Mundo, que sen dúbida debe estar orientado axeitadamente no seu deseño e planificación temporal, xa que a copia simple e indiscriminada do modelo de crecemento desenvolvido no Norte sería totalmente incompatible cos propios límites ecolóxicos actuais da biosfera.

Daquela, agardar que os países pobres reduzan ou deteñan o seu desenvolvemento, que tende a ir moi unido ó crecemento da produción material, nin é ético nin é útil para o medio natural. Polo tanto, son os países ricos –que á fin é ó cabo son os responsables da maior parte da crise ambiental actual, e que poden soportar un alto no progreso do seu benestar material, e mesmo un freo no seu crecemento– os que teñen que apoiar este respecto. A reducción da pobreza necesitará un crecemento considerable nos países ‘menos desenvolvidos’ (precisamente para poder xerar desenvolvemento); pero como as limitacións ecolóxicas son reais, este maior crecemento dos más pobres ten que se compensar cun menor crecemento e a conseguinte reducción de consumo dos más ricos, se de verdade se quere iniciar esa transición necesaria. Tal como xa anunciaba

Haavelmo (1990), “limitármonos a eleva-lo chan sen facer baixa-lo teito, non permitirá un desenvolvemento sostible”.

Así mesmo, e dentro deste contexto de equidade, a reorientación da economía global cara á sostibilidade ambiental require reformas fundamentais de ámbito nacional e internacional. Por exemplo, expertos nestes temas (Brown *et al.*, 1997), pensan que a reducción ou abolición ata límites case simbólicos da débeda externa do Terceiro Mundo, xunto coa revisión de criterios e a reforma da axuda económica que este ha de recibir, serán pre-requisitos indispensables para evolucionar ata unha economía mundial ecoloxicamente sostible.

3. A conservación e o investimento en capital natural.

Outra condición mínima necesaria para asegura-la sostibilidade é, como pouco, o mantemento do capital natural no seu nivel actual (conservación) e, se é posible, desde logo, aumentalo (investimento). Mesmo cando puidera sostenerse un nivel inferior de capital natural, dada a incerteza ó respecto e as terribles consecuencias que derivarían se así non fose, o punto de partida más sensato é o proposto.

O capital natural constitúeno a estructura do solo, a auga, a atmosfera e a biomasa de plantas, animais, etc., todo o cal forma en conxunto a base de tódolos ecosistemas; de forma que este capital natural utiliza factores

primarios (a radiación solar) para producir toda unha serie de servicios do ecosistema e fluxos de recursos físicos e naturais (Constanza, 1997). Serían representativos de capital natural, por exemplo, os bosques, as poboacións de peixes e as reservas petrolíferas; e os fluxos de recursos que estes capitais naturais producen serían respectivamente, a madeira cortada, a pesca capturada e o petróleo extraído.

Xa que logo, o capital natural existente constitúe un factor limitante clave. De feito, no mundo actual, o factor que limita realmente o desenvolvemento xa non é normalmente o capital de formación humana, senón basicamente o capital natural existente.

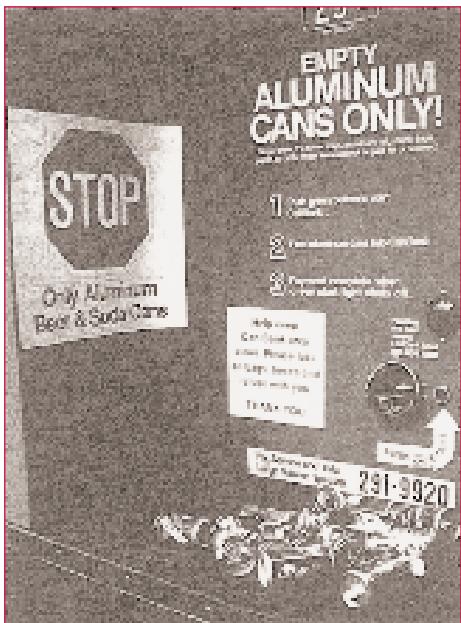
Desta forma, e para actuar dun modo tal que se poida aspirar a consegui-la sostibilidade, Robert Constanza (1997) propón por exemplo que tódolos proxectos que se propoñan ou afronten cumpran como requisito previo os seguintes criterios (logo, unha vez que se cingan a estas normas establecidas de seguridade mínima da sostibilidade, seleccionaríanse estes proxectos segundo os criterios económicos tradicionais):

a) Para o caso de recursos renovables, a taxa de utilización non debe excede-la taxa de rexeneración dos ditos recursos (producción sostible); e a taxa de xeración de residuos non debe supera-la capacidade que poida te-lo medio para asimilalos sen supor problemática (evacuación de recursos sostible).

b) Para o caso dos recursos non renovables, as taxas de xeración de residuos procedentes dos proxectos non deberán excede-la capacidade de asimilación do medio; e o inevitable esgotamento dos recursos non renovables debería ir obrigatoriamente acompañado do desenvolvemento de recursos renovables que substituísen aquel que se está a esgotar.

4. A busca dunha eficiencia tecnolóxica compatible coa conservación e a mellora do medio.

Non cabe dúbida de que esta transición ó desenvolvemento sostible require dunha aceleración no desenvolvemento tecnolóxico que permita reduci-lo consumo ou o contido de recursos naturais necesarios da actividade productiva e, sobre todo, o nivel de residuos que se devolven ós ecosistemas; tendo claro sempre que os usos tecnolóxicos en por si poden colaborar na tarefa de combatela crise ambiental, se se empregan á dereita, aínda que posiblemente só como unha condición necesaria e non suficiente para a súa superación, xa que difficilmente poderían solventala multiplicidade de factores desencadeantes da dita crise ambiental. Así se recoñecía xa claramente nas conclusións derradeiras do Congreso de Moscova de 1977 (UNESCO, 1989). Isto, que é o que a Comisión Brundtland denominaba moi graficamente no seu informe como a necesidade de "producir máis con menos", necesitaba posiblemente algunas claves para poder entenderse como unha realidade posible e non como unha



O desenvolvemento sostenible pasa pola incorporación da reciclaxe en tódolos procesos productivos que sexa posible.

utopía: por exemplo, a incorporación da reciclaxe en tódolos procesos productivos que sexa posible; a investigación na eficiencia dos procesos tecnolóxicos, orientada sobre todo a que os factores ambientais externos (por exemplo as emisións de dióxido de carbono) poidan quedar encerrados no interior dos propios procesos transformadores; a evolución a unha economía moito máis orientada ós servicios e o desenvolvemento cualitativo, onde o crecemento baseado no volume de transformación material e na produción de residuos poida mellorar substancialmente (así ocorre por exemplo cando se pasa de producir carbón e aceiro a producir

fibra óptica e produtos electrónicos); ou o indispensábel desenvolvemento tecnolóxico no eido das novas fontes de enerxía, limpas e baratas.

Neste sentido, a produción de bens e servicios co maior grao de eficiencia posible e coas tecnoloxías más benignas, desde o punto de vista do medio natural será sen dúbida unha condición necesaria para que as sociedades poidan avanzar polo camiño da sustentabilidade, incluso cando, polo menos desde o noso punto de vista, non vai abondar xa que o desenvolvemento tecnolóxico por si só non lles permitirá alcanzala.

Así e todo, e xa que con respecto a esta cuestión existe realmente desacordo entre os que poderíamos chamar 'optimistas tecnolóxicos' (que consideran que o progreso técnico vai suprimir tódalas limitacións que os recursos e os residuos impoñen ó crecemento e ó desenvolvemento) e os 'escépticos tecnolóxicos' (que ven moito máis limitadas estas perspectivas); a nosa forma de pensar coincide coa doutros autores (Varios, 1997), cando expresan que esta necesaria aceleración no desenvolvemento tecnolóxico pode orientarse de modo que conveña ós más optimistas e ós más pesimistas, propoñendo un aumento considerable das cargas fiscais sobre os procesos fabrís que máis incidan sobre os recursos, sobre o medio natural ("quen máis recursos consuma e máis contamine, máis paga"): satisfállles ós optimistas xa que deste xeito se elevará o prezo dos recursos do capital natural e se

inducirá máis rapidamente o xurdimento de novas tecnoloxías que eles predín; compraceríase asemade os escépticos, pois precisamente debido a ese aumento notable dos custos se reduciría sen dúbida o nivel de utilización de recursos e de contaminantes. Como han de existir por forza taxas fiscais para consegui-los ingresos públicos necesarios, ¿por que non carga-los impostos sobre as cousas que queremos reducir —o esgotamento de recursos e a xeración de residuos— no canto de sobre as cousas que queremos aumentar —o emprego ou a renda—?

2. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA O DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE

Establecida e aceptada, pois, definitivamente, na década dos noventa a estreita relación entre medio natural e desenvolvemento (de forma que a crise ecolóxica e a crise do desenvolvemento se consideran dúas cuestións absolutamente paralelas e conexas ás que, polo tanto, calquera vía de solución deberá atender tamén simultaneamente) e, nesta liña, establecida e aceptada tamén a idea do desenvolvemento sostenible como a proposta máis consecuente coa superación da crise ambiental, parece claro que este concepto, o desenvolvemento sostenible, debe constituirse no principal referente dunha educación ambiental actual, que realmente se podería denominar incluso como Educación Ambiental para o Desenvolvemento Sostenible (EADS).

METAS E OBXECTIVOS DA EADS

A EADS tería como meta última a capacitación das persoas (tanto no ámbito conceptual coma no actitudinal) para poderen tomar decisións e actuaren de forma compatible co desenvolvemento sostenible, ben no ámbito persoal, ben no social e global.

Neste sentido, capacitar para tomar decisións e actuar a prol do desenvolvemento sostenible quere dicir que a EADS ha lograr basicamente que as persoas poidan ser quen de comprender e valorar a relación existente entre as decisións que toman e a consuñencia e transcendencia destas para o logro ou a evolución cara a un desenvolvemento sostenible; e que, en consecuencia, poidan ser capaces tamén de ter capacidade e recursos para a acción e actuar coherentemente.

E para poder acadar esta meta, a EADS debe buscar fundamentalmente a consecución dun obxectivo xeral, consistente en xerar, sucesiva e simultaneamente, procesos de información, concienciación e participación en favor do desenvolvemento sostenible (Varios, 1998). Xerar procesos que se centren basicamente, por un lado, en mostra-la relación existente entre as formas de produción, os hábitos de consumo e en xeral os estilos de vida vixentes, e a deterioración ambiental e social que tamén se están a producir (tanto no ámbito local coma global); e por outro lado, consecuentemente, en mostrar e potenciar las alternativas viables ás ditas cuestións e compatibles cun

desenvolvemento sostible. De feito, tal e como se sinala no documento final da Conferencia de Salónica (Conferencia Internacional Medio Ambiente e Sociedade: Educación e Sensibilización para a Sostibilidade; Salónica, 1997), “a educación ambiental para o desenvolvemento sostible supón a análise crítica do marco socioeconómico que determinou as actuais tendencias insostibles e a potenciación das capacidades humanas para transformalo”, de forma que educar para o desenvolvemento sostible debe supor en gran medida educar para cambiar os estilos de vida e, en definitiva, a cultura (cunha modificación posiblemente preferente no que se refire á cultura do consumo); e neste sentido, e como xa se formulaba no documento “Tratado de Educación Ambiental Hacia una Sociedad Sostenible y de Responsabilidad Global” (Benayas e Barroso, 1995), xurdido do Foro Global Cidadán do Cumio de Río-92, a EADS non pode ser nunca unha educación neutra, senón que está baseada en valores específicos e debe constituírse nun acto para a transformación social.

Nesta liña, e partindo da análise do obxectivo xeral proposto, poderíase desagregar en varios obxectivos específicos, de acordo coas principais prioridades expostas na súa formulación: necesidade de fomenta-la información sobre o desenvolvemento sostible, necesidade de fomenta-la concienciación ou sensibilización acerca do desenvolvemento sostible, e necesida-

de de fomenta-la acción/participación a favor do desenvolvemento sostible.

1. FOMENTA-LA INFORMACIÓN: parece fundamental, en primeiro lugar, dar a coñecer e facer comprensible a tódalas persoas o significado do desenvolvemento sostible (que hoxe por hoxe non é, desde logo, un termo aínda accesible para a maioría da sociedade), facendo chegar a tódolos cidadáns e grupos sociais unha información xeral e suficiente para que coñezan e poidan entende-los os seus principios básicos. Neste sentido, a necesidade de información debería atender sen dúbida á clarificación estritamente conceptual do desenvolvemento sostible, pero tamén á das principais actitudes e valores implicados no dito termo. Así, e mesmo cando en ámbolos casos está clara a necesidade de afondar na selección dos principais conceptos-eixe implicados, tamén o está que algúns conceptos como os de desenvolvemento, crecemento, sostibilidade-insostibilidade, globalidade, interrelación, consumo, redistribución, capital natural, recursos, residuos ou eficiencia tecnolóxica, poderían formar parte razoablemente da dita selección; de igual modo que a clarificación de determinados valores, como os de xustiza social, solidariedade, responsabilidade ou equidade.

2. FOMENTA-LA CONCIENCIACIÓN OU SENSIBILIZACIÓN: este segundo obxectivo da EADS refírese a logra-lo desenvolvemento nas persoas e nos colectivos sociais, dunha conciencia e sensibilización favorable á necesidade de evolu-

ción/transición cara á modelos sostenibles. É este un obxectivo estreitamente relacionado co desenvolvemento do ámbito actitudinal, posto que, en realidade, implica que as persoas e os colectivos sociais poidan interiorizar e fundamentalmente asumi-las actitudes e valores subxacentes ó desenvolvemento sostenible como propios, o cal se debería de manifestar e traducir en última instancia na adopción da sostibilidade como unha determinada forma de pensar e mesmo de 'estilo de vida', e polo tanto de entende-las relacións entre as persoas e destas co seu medio (tanto no ámbito persoal e cotián como progresivamente no ámbito social e planetario).

Resultaría fundamental aquí definir claramente os principais valores que cómpre transmitir, así como as estratexias máis axeitadas para que esa transmisión poida supera-lo aspecto meramente informativo, para se constituir, dentro do campo afectivo, nunha verdadeira interiorización e asunción progresiva daqueles. A este respecto, e sen desprezar nin desbotar en absoluto a simple exhortación sobre o sistema de valores definido ou seleccionado, é sen embargo importante a inclusión das principais causas socioeconómicas e culturais das problemáticas formuladas, como unha cuestión necesaria nesa busca na formación de novos valores.

3. FOMENTA-LA PARTICIPACIÓN E MAILA ACTUACIÓN: este é o obxectivo último da EADS, buscar e fomenta-la

actuación e participación das persoas e dos colectivos sociais, tanto nas súas actuacións locais e cotiás como nas sociais e globais, en prol do desenvolvemento sostenible. De feito, e polo menos desde a concepción da E. A. que compartimos (Jiménez *et al.*, 1995; López Rodríguez, 1996), non se estará diante de verdadeiras actuacións ou actividades de EADS se non se chega a formular e a executar este seu último obxectivo.

Se ben a proposta e a consecución dos dous primeiros obxectivos poderían considerarse, dentro do ámbito educativo, condicións normalmente necesarias para lograr este terceiro (xa que só un adecuado coñecemento e comprensión de conceptos e a asunción de valores e actitudes favorables ó desenvolvemento sostenible poderían garantir que unha persoa ou colectivo puidese tamén actuar a favor del, de forma responsable e estable), con todo, nunca sería de seu unha condición suficiente, xa que nin a comprensión nin a sensibilización, nin sequera ás veces a vontade de modificar modos de conducta, dan paso necesariamente á adopción de comportamentos consecuentes coas ditas formulacións.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benayas, J., e C. Barroso, "Conceptos y Fundamentos de la Educación Ambiental", en *Master En Educación Ambiental*, Vol. 1, Anexo,

- Málaga, Instituto de Investigaciones Ecológicas, 1995.
- Bifani, P., "El desafío ambiental como un reto a los valores de la sociedad contemporánea", en M. Novo e R. Lara (coords.) *La Interpretación de la Problemática Ambiental: Enfoques Básicos I*, Madrid, Fundación Universidad-Empresa, 1997, páxs. 21-71.
- Brown, R., S. Postel, Ch. Flavin, "Del crecimiento al desarrollo sostenible", en R. Goodland *et al.* (eds.), *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Más allá del informe Brundtland*, Madrid, UNESCO-Ed. Trotta, 1997, páxs. 115-122.
- Comisión Mundial do Medio Ambiente e do Desenvolvimento, *Nuestro Foro Común*, Madrid, Alianza Editorial, 1989.
- Constanza, R., "La economía Ecológica y la Sostenibilidad. Invertir en Capital Natural", en R. Goodland *et al.* (eds.), *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Más allá del informe Brundtland*, Madrid, UNESCO-Ed. Trotta, 1997, páxs. 103-114.
- Ehrlich, P., "The limits to substitution: Meta-resource depletion and a new economic-ecological paradigm", *Ecological Economics*, 1(1), 1989, páxs. 9-16.
- Goodland, R., "La tesis de que el mundo está en sus límites", en R. Goodland *et al.* (eds.), *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*.
- Más allá del informe Brundtland, Madrid, UNESCO-Ed. Trotta, 1997, páxs. 19-36.
- Goodland, R. e H. Daly, "Diez razones por las que el crecimiento del ingreso en el Norte no es la solución para la pobreza en el Sur", *Papeles del CIP*, núm. 50, 1994.
- Haavelmo, I., "The big dilemma. International trade and the North-South cooperation", *Economic Policies for Sustainable Development*, Manila, Asian Development Bank, 1990, páx. 7.
- Jiménez Herrero, L. M., *Medio Ambiente y Desarrollo Alternativo*, Madrid, Iepala, 1989.
- Jiménez, M. P., R. López, C. Pereiro, "Integrando la Educación Ambiental en el Curriculum de Ciencias", *Alambique-Didáctica de las Ciencias Experimentales*, núm. 6, 1995, páxs. 9-17.
- López Rodríguez, R., "Educación Ambiental y curriculum: aportes a la revisión de una historia problemática y perspectivas de futuro", *Libro de Actas del I Congreso Internacional de Estrategias y Prácticas Educativas en Educación Ambiental.- Volumen de Comunicaciones*, Ed. Xunta de Galicia, 1996, páxs. 183-194.
- "El Desarrollo Sostenible: ¿una utopía o una urgente necesidad?", *Revista Complutense de Educación*, 9(2), 1998, páxs. 257-274.

MOPT, Río 92. Programa 21, Madrid, MOPT, 1993.

Naciones Unidas, "Declaración Sobre el Medio Humano", en *Calidad de Vida, Medio Ambiente y Ordenación del territorio (Textos internacionales)*, Vol. I, Madrid, CEOTMA-CIFCA, 1982.

Novo Villaverde, M., "El análisis de los problemas ambientales: modelos y metodología", en M. Novo e R. Lara (coords.), *El Análisis Interdisciplinar de la Problemática Ambiental I*, Madrid, Fundación Universidad-Empresa, 1997, páxs. 21-59.

UICN, PNUMA, WWF, *La Stratégie Mondiale de la Conservation*, Gland, Suiza, UICN, 1980.

— *Sauver la Planète. Stratégie pour l'avenir de la vie*, Gland, Suiza, UICN, 1991.

UNESCO, *Congreso Internacional sobre la Educación y Formación Ambientales*, Madrid, MOPU, 1989.

Varios, *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (Introducción)*, Madrid, UNESCO-Ed Trotta, 1997.

Varios, 'Bases para una estrategia integral de educación ambiental en España', en *Bases para una Estrategia Española de Educación Ambiental* (borrador). Documento utilizado nas III Xornadas de Educación Ambiental (10-12 de decembro, Pamplona, 1998), para a elaboración do 'Libro Blanco de la Educación Ambiental en España', 1998.

Villeneuve, C., *Módulo de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible*, Bilbao, Libros de la Catarata, 1997.

