

POR QUÉ ES INSOSTENIBLE EL ACTUAL MODELO DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO

Josep Maria Mallarach

Consultor ambiental. Miembro de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la World Conservation Union (UICN)

Ponencia transcrita. Pronunciada en catalán

Los temas que querría tratar son los siguientes: la tendencia insostenible de crecimiento sostenido; qué rasgos tienen estas tendencias insostenibles, qué predicciones hay; explicar estos aspectos de aceleración, incertidumbre, complejidad, efectos inesperados de muchas de las políticas que actualmente se impulsan para intentar enderezar las tendencias insostenibles. Y, llegado a este punto, entrar en los porqués. El título de la conferencia es por qué se dan estas tendencias de las que la prensa y los medios nos hablan continuamente y los porqués ciertamente se pueden situar a diversos niveles: a nivel material o instrumental, político, social, económico, a nivel filosófico, a nivel espiritual incluso. En este caso me centraré sobre todo en las causas de nivel más filosófico o más ideológico o espiritual, las causas subyacentes a las causas instrumentales o causas materiales. Y acabaré con algunas referencias a los remedios, por decirlo así, que creo que las organizaciones más resilientes, aquellas que han durado más a lo largo de la historia de la humanidad, pueden aportar para hacer frente a estas problemáticas.

En primer lugar, para definir un poco los términos, porque muchos de estos términos a veces se hacen servir de una forma digamos a la ligera o con poca precisión. Un término que cada vez aparece más a menudo en los medios, el de crisis ecológica global o crisis ambiental global, ¿qué significa realmente? Aquí tenéis una propuesta de definición que comentaré brevemente. Es decir, se trata por un lado de un conjunto de procesos de crecimiento exponencial, si no son crecimientos lineales son crecimientos exponenciales, todos ellos, que se dan a diversas escalas, a veces los hay que se dan en un continente, en un país, a veces los hay que son de ámbito global, pero que tienen la característica de que interactúan entre ellos de formas muy diversas, muy complejas, muchas veces mucho más complejas de lo que nosotros podemos llegar a entender, de manera que los efectos que producen estas interacciones son difícilmente predecibles o muchas veces hemos de reconocer que son totalmente impredecibles –nos cogen por sorpresa. Justamente los procesos exponenciales tienen la característica de que producen cambios cualitativos, aparecen nuevas circunstancias, nuevas situaciones que nunca antes habían existido y, por tanto, estos nuevos efectos, que ya tienen a estas alturas un alcance planetario, generan nuevas condiciones, muchas de ellas irreversibles a escala de la vida humana. No sabemos si a otras escalas, a escala geológica lo serán o no, pero como seres humanos lógicamente lo que nos preocupa es la escala de la vida humana. Y la característica de estos procesos exponenciales es que desbordan ya en estos momentos los sistemas de autorregulación que tiene la biosfera. Es decir, el planeta, como un organismo vivo, tiene unos mecanismos de regulación –el cuerpo humano también los tiene, tenemos un umbral de temperaturas en el que podemos estar bien, por debajo de 35º de temperatura corporal ya no estamos bien y por encima de 41º-42º estamos muy mal y si pasásemos a 43º-44º posiblemente moriríamos. Pues bien, éste es el umbral de regulación de la temperatura corporal humana-. En el planeta Tierra también hay una serie de mecanismos y de sistemas que tienen unos umbrales

de tolerancia en los que pueden oscilar pero que si pasan de un determinado umbral empiezan las patologías, las enfermedades planetarias. Y en este momento estos efectos ya están desbordando estos mecanismos de regulación. Y en definitiva estamos poniendo ya una amenaza, de la que oímos hablar cada vez más, a la vida humana o a la vida en general en el planeta Tierra que, tengámoslo presente, es una rareza cósmica. En el cosmos, al menos en el cosmos que conocemos nosotros, no hay ningún otro planeta que tenga vida.

Algunas de estas tendencias son aumentos y otras son reducciones, todas ellas exponenciales. Un aumento exponencial es el de la población humana, otro es el consumo de energía, otro es el consumo de recursos naturales, tanto sean renovables como no renovables, la emisión de gases invernadero, la producción de sustancias radioactivas o de sustancias venenosas, de contaminantes de diverso tipo, y el aumento de superficie improductiva, es decir, el aumento de desiertos, de espacios áridos. Todas estas tendencias están aumentando exponencialmente en las últimas décadas en el conjunto del planeta. Y de reducciones insostenibles destacaría la reducción de alimentos disponibles per cápita, cada vez hay menos, de agua potable disponible per cápita, de tierra cultivable disponible per cápita, de pescado en las grandes pesqueras disponible per cápita o de diversidad simplemente de razas, de especies, de hábitats, que están también disminuyendo de forma insostenible. Enunciando sólo los títulos ya ven un poco de qué se trata y ahora comentaré algunos con cuatro pinceladas, pero creo que es suficiente para tener una visión de conjunto que es lo que trato en esta primera parte, antes de examinar los porqués últimos.

El crecimiento de la población mundial es un proceso que se desencadena a partir del siglo XVII-XVIII aproximadamente, ha habido oscilaciones a lo largo de la historia de la humanidad, sin duda, pero no había una tendencia clara al crecimiento hasta aproximadamente mediados del siglo XVII. Y a partir de aquel momento, en 1700-1800-1900, y a partir de principios del siglo XX esta curva exponencial sube ya de una forma vertiginosa, nunca en la historia de la humanidad se había producido un fenómeno de esta magnitud. Es decir, poco antes de que yo naciera había 1.000 millones de habitantes en el planeta, ahora ya hay más de 6.000 y las predicciones que hace Naciones Unidas tienen un margen de incertidumbre enorme, no se sabe si la población se puede llegar a estabilizar en 8.000 millones, en 10.000 o en 12.000 millones, no se sabe. Es un crecimiento, examinándolo ahora como si no fuéramos seres humanos, como si fuera un organismo cualquiera, diría que es un crecimiento patológico, epidémico, totalmente desmesurado. La otra característica es que estos crecimientos se dan sobre todo en los países más pobres del mundo. En los países ricos hemos puesto a punto toda una serie de mecanismos de control de la natalidad, en los países pobres el impacto de la medicina moderna ha hecho reducir drásticamente el índice de mortalidad y es eso lo que ha producido esta expansión demográfica. De manera que es claro este aumento de población en los países más empobrecidos, justamente donde las condiciones de vida son muchas veces de miseria, quiere decir un aumento de migraciones, quiere decir más problemas naturalmente políticos, sociales, religiosos, de todo tipo, cada vez más graves y cada vez de mayor alcance en el mundo.

Otra de estas tendencias insostenibles es la de extracción de hidrocarburos. Es decir nuestra era hay quien dice que es la era atómica, no es verdad, es la era del petróleo, toda la sociedad moderna básicamente la energía que utiliza es la energía de los hidrocarburos. Y los hidrocarburos –aquí tienen la gráfica- que como pueden ver a gran escala se van a empezar a extraer a principios del siglo XX, estamos ahora en el pico posiblemente de extracción o posiblemente ya estamos iniciando el declive de la extracción, y la previsión es que este declive sea sostenido hasta que a finales de este siglo prácticamente hayamos acabado con todo. Es decir, que esta era del petróleo, esta enorme cantidad de energía que nuestra sociedad ha utilizado para desarrollar todo lo que vemos en el mundo habrá durado poco más de dos siglos, que si comparamos con lo que es la historia de la humanidad, centenares de miles o millones

de años, no es nada. En declaraciones del jefe ejecutivo de la empresa petrolera Shell, y lo cito porque no es un ecologista como pueden imaginar, considera que a partir del año 2015, que lo tenemos aquí mismo, las reservas fácilmente accesibles de petróleo y de gas ya no podrán abastecer la demanda. Es decir, a partir de aquel momento será ya el declive fuerte, cosa que quiere decir aumento de precios de petróleo con todo lo que esto comportará de reorganización o de cambio de modelo. Para poner un ejemplo, el transporte de mercancías intercontinental que hay actualmente se hace básicamente a través de..., la energía que suministra a los barcos, a los aviones o a los camiones, son hidrocarburos, de manera que un cambio en el precio de estos hidrocarburos evidentemente afecta a todo el modelo económico global.

Otra tendencia de estas insostenibles que he mencionado antes es el aumento de los desiertos. Una gran parte de los desiertos actuales son creados por la actividad humana, son grandes deforestaciones que se están produciendo, sobre todo en áreas tropicales, donde los suelos son muy frágiles y poco después de haber talado el bosque las lluvias torrenciales eliminan el suelo en muy poco tiempo; la proliferación también de prácticas muy abusivas, muy intensivas a veces, roturaciones en pendientes muy fuertes que no pueden sostener el suelo; el aumento también de sequías o de lluvias, intensidad de lluvias me refiero. Todo este conjunto de factores produce la creación de nuevos desiertos en áreas donde no había y la expansión de todos los desiertos que tenemos en el mundo, todas las áreas desérticas del mundo están en expansión actualmente y algunas muy rápidamente. ¿Qué quiere decir eso? Quiere decir que la superficie agraria productiva del mundo está menguando, lógicamente, mientras que la población humana está creciendo exponencialmente. Por tanto es lo que les decía antes, menos superficie, menos disponibilidad alimenticia per cápita, por tanto más conflictos, más hambre previsiblemente.

Otra de estas tendencias insostenibles: la explotación abusiva, hasta el colapso, de las pesqueras oceánicas, las grandes áreas pesqueras que son pequeñas a escala planetaria, es decir, son grandes en un sentido pero cuando examinamos el conjunto de los océanos las áreas productivas de pescado son muy pocas y están muy localizadas. Estas áreas han estado, la mayoría de ellas, explotadas mucho más allá de su capacidad natural de renovación. Y esta gráfica que tienen aquí en pantalla, que proviene de la valoración que se hizo del milenio que impulsó Naciones Unidas, les muestra la oscilación que se produjo en las capturas del bacalao en el norte del Atlántico, una de las grandes áreas bacaladeras del norte del Atlántico. La gente que tiene una cierta edad recordará que cuando eran jóvenes el bacalao era muy económico. Y es muy caro. ¿Por qué es tan caro? Pues porque ha colapsado, estas grandes pesqueras de bacalao han colapsado. Pero lo que querría que se fijaran –la gráfica creo que no pide grandes explicaciones-, ya ven que tiene un pico y después cae de golpe, las capturas, que es lo que representa esta gráfica, caen en picado a partir del año 1980 aproximadamente, con un poco de repunte que parecía dar alguna esperanza hacia los años noventa pero con una caída hasta cero alrededor de 1992, en esta área pesquera en concreto de Newfoundland. Pero lo que querría remarcar con esta gráfica es el hecho de que todo este período que iba desde el año sesenta hasta el año ochenta, estos veinte años, cada vez había más capturas, cada vez más. Una persona inconsciente o una persona que no sepa el ritmo de producción de los peces –podríamos decir lo mismo con otros organismos, ciertamente- puede estar muy optimista: “mira qué bien, cada vez sacamos más, el doble, el triple, el cuádruple”, y después de repente catacrac, se hunde, colapsa todo. Me he entretenido un momento a comentar esto porque este fenómeno, el fenómeno del colapso ecológico, las ciencias ecológicas lo han estudiado sobre todo en las pesqueras, pero es lo que se está dando a escala planetaria con muchos otros organismos. A escala global a partir del año sesenta aproximadamente, hace unos cuarenta años, se considera que ya empezó a haber una sobrepesca, un exceso de pesca, y el punto de inflexión global se produjo alrededor del año noventa y cinco. A partir de aquel momento, cada año hemos tenido menos disponibilidad de pescado per cápita en el mundo. Y en este sentido querría simplemente apuntar que el Estado español tiene bastante responsabilidad en

estos temas porque nuestra flota, después de la japonesa, es la más agresiva del mundo, una buena parte del pescado que comemos aquí no viene ni del Mediterráneo ni del Cantábrico aunque nos digan que es pescado del Cantábrico, es pescado que la flota española pesca en Namibia, o en Canadá, o donde sea. O en el lago Victoria, como la perca del Nilo, que posiblemente algunos de ustedes han visto esa película, ese documental tan impresionante.

La explotación de las junglas o de las selvas amazónicas ha sido un tema muy comentado, creo que todo el mundo lo conoce, simplemente querría remarcar el hecho de que en la mayoría de las áreas tropicales, los espacios agrícolas que se “ganan” a la selva, es decir la conversión en espacio agrícola, dura muy poco, estos espacios agrícolas son productivos durante muy pocos años, a veces cinco años, a veces diez años, empieza el declive, empieza la erosión y se ha acabado, llega una situación de aridez, de improductividad, porque son suelos muy finos y no tienen fertilidad cuando se ha extraído toda su biomasa.

Y acabo con esta otra tendencia de la que todos han oído hablar tanto que es la destrucción de especies, la aniquilación de especies. Aquí querría remarcar que la ciencia conoce una proporción muy pequeña de las especies que hay en el mundo, se estima que aproximadamente un 10% únicamente se conocen, es decir, se desconoce un 90%. Y por tanto, todos los datos en términos absolutos son extrapolaciones. Ahora bien, aquello que sí es fiable, o relativamente fiable desde un punto de vista científico, son las proporciones, los porcentajes. En términos porcentuales sí que se conoce que en estos momentos se encuentran en peligro o amenazadas de extinción aproximadamente la tercera parte de los peces, la cuarta parte de los anfibios del mundo, el 20% de los reptiles, la cuarta parte de los mamíferos de la Tierra y el 11% de los pájaros. ¿Qué quiere decir en peligro o amenazados de extinción? Quiere decir simplemente que si continúan las tendencias actuales unos cuantos años más, estas proporciones desaparecen. Y, globalmente hablando, se estima –nuevamente es una estimación pero son las extrapolaciones que los científicos hacen continuamente tanto si estudian los astros como si estudian la biosfera- que a finales del siglo en que estamos, del siglo XXI, si continúan las tendencias, repito, se habrían exterminado la mitad de las especies del mundo, la mitad, números redondos, tal vez un poco más, tal vez un poco menos. ¿Qué consecuencias puede tener esto? Del todo desconocidas, buenas seguro que no.

Y última cosa, que en ésta no me entretengo porque ha sido titulares de prensa, sobre todo en los últimos dos años continuamente, es todo lo que hace referencia a los gases invernadero, la emisión de gases invernadero que produce el cambio climático global. Aquí tienen una gráfica que proviene también de la valoración del milenio que hizo Naciones Unidas hace dos años, donde tienen la oscilación de las temperaturas. Esta es una gráfica interesante porque sintetiza una gran cantidad de investigaciones, centenares o miles tal vez de investigaciones que se han llevado a cabo en muchas partes del mundo, con diversas metodologías y con diversos equipos de investigadores, tanto en los hielos del Ártico como en las tundras, como en los trópicos, como en la Antártida, en muchos lugares diferentes, utilizando muchas aproximaciones y metodologías diferentes. Y los datos son muy concordantes. Si se fijan en la gráfica verán que desde el año 1000 –el que tenemos en el eje horizontal son siglos, tenemos el año 1000, 1100, 1200- la temperatura tiene unas oscilaciones –son temperaturas medias del mundo, media mundial-, ha habido períodos más fríos y períodos más calientes pero con unas oscilaciones pequeñas. A partir del 1900, nuevamente ven que es donde empieza este crecimiento exponencial. Este abanico de líneas que ven son predicciones, es decir, hasta este punto, hasta el año 2006, que es cuando se hizo esta síntesis, son medidas, a partir del 2006 que es cuando ven que aparece todo este abanico de líneas son diferentes modelos, por decirlo así, de hacia donde puede tender el aumento de temperatura según si reducimos esto, si no reducimos, segundo si podemos... diversos escenarios sociales y políticos pueden dar un aumento de las temperaturas medias entre 2 y 4,5 o 5 grados de la temperatura

terrestre media del mundo. Si piensan en un organismo, un aumento de 4° de la temperatura corporal es la muerte. En la Tierra no es la muerte, y por otro lado las medias son engañosas muchas veces, hay lugares que pueden ser mucho más y lugares que pueden ser mucho menos, pero sin embargo podemos entender que estamos hablando de una alteración de la temperatura, y por tanto del clima de la Tierra, de una magnitud que ninguno de nuestros predecesores en los últimos mil años vio nunca ni se podía imaginar nunca, ni nosotros nos podemos imaginar, porque no ha existido nunca.

Entonces, para modelizar algunos de estos temas, en los últimos diez años ha habido muchos equipos de científicos que utilizando programas informáticos y alimentándolos de los datos disponibles, que cada vez son más completos y más fiables también a escala global, sobre todo a partir de los años noventa, en los últimos quince o dieciséis años se dispone ya de datos globales de buena fiabilidad, bien pues se han generado toda una serie de estudios y de modelos para intentar hacer predicciones. Todo esto siempre son predicciones que están basadas en muchas hipótesis, que no sabemos si serán o no serán, pero permiten examinar lo que se llaman “escenarios”, diversos escenarios posibles. Y este trabajo que ven aquí, por ejemplo, es un trabajo que hizo un equipo dirigido por la señora Donella Meadows, que fue conocida hace años, coautora de un informe que se llamaba “Los límites del crecimiento”, que promovió el Club de Roma, y que diez años más tarde repitieron estos modelos, mejorándolos, y publicaron un libro interesante que se llamaba *Más allá de los límites*, porque consideraban que la humanidad ya había superado la capacidad de carga del planeta. Entonces, en esta modelización la gráfica número 1 corresponde a la población, la número 2 corresponde a la disponibilidad de comer, número 3 a la producción industrial, número 5 a los recursos globales. Fíjense que la de recursos globales a partir del 2000 más o menos –cinco años más, cinco años menos- empieza ya la inflexión fuerte hacia abajo, y las otras gráficas, éstas que vemos de población, de comida y de producto industrial tienen el pico a partir del cual empieza la caída entre los años diez, veinte, treinta tal vez en algunos casos, es decir, en los próximos diez años, veinte aproximadamente, según estos modelos, empieza el declive global. Medias, normalmente eso son medias, cosa que no quiere decir, ciertamente, que todos los países, puede haber países que sigan aumentando pero de promedio empieza ya el declive.

Y algunos indicadores sociales de declive, de que ya estamos en esta situación de declive, que desde un punto de vista ecológico se considera que la superación de la capacidad de carga se produjo a mediados de los años noventa aproximadamente, pues indicadores sociales de declive tendríamos: incremento exponencial de desastres naturales, que son titulares muy a menudo (tifones, huracanes, inundaciones, sequías, etc.); aumento de inversiones en armamento (cada vez se destina más dinero a armamento); estas pulsiones destructivas o evasivas a gran escala, que se dan sobre todo en las sociedades más ricas, más opulentas; y naturalmente todas estas manifestaciones artísticas apocalípticas, desde pintura, cine, etc. Todo esto son indicadores de estas tendencias de declive. Y también unas reducciones evidentes como son las reducciones de recursos que se destinan a cubrir las necesidades más básicas de la humanidad como puede ser alimentos, agua, cobijo y también, diría yo, desde un punto de vista político, la reducción del poder que tienen los gobiernos, que cada vez más está en manos de los fácticos, las plutocracias que marcan el ámbito de juego en el que se mueven los gobiernos, que se va reduciendo progresivamente. Todo esto diversos autores han apuntado que son indicadores sociales, políticos si quieren, de declive. Hay también económicos, la gráfica que tienen abajo es una gráfica que muestra el incremento de precios de alimentos básicos, que últimamente se está hablando bastante en la prensa y que naturalmente veremos cómo esto en los próximos años se dispara intensamente.

Hasta aquí un poco, de forma impresionista, estas grandes tendencias insostenibles que caracterizan el mundo contemporáneo. Cómo se diagnostican estas tendencias y

qué predicciones se hacen. Aquí les resumo algunas frases que creo que son como síntesis de diversos científicos y analistas de gran prestigio y de credenciales reconocidas. No estoy hablando de ecologistas, estoy hablando por ejemplo de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos cuando dice que, en esencia, la humanidad está conduciendo un experimento fuera de control con el planeta. O la Union of Concerned Scientists, que es la ONG más grande y más influyente de científicos que existe a escala mundial cuando dice que muchas de nuestras prácticas actuales crean un riesgo grave para el futuro y pueden alterar el mundo viviente hasta el punto que no pueda sostener la vida en la forma que la conocemos. U otros científicos, como estos autores canadienses, que dicen que el gran tema de debate científico, los temas punta, ya son la gestión del colapso ecológico, que cada vez hay más científicos que están trabajando en cómo gestionar el colapso ecológico. O bien el señor Jeffrey Sachs, que es el director del Proyecto Milenio que impulsó Naciones Unidas hace dos años, cuando dice que la ignorancia, las prioridades erróneas y la indiferencia llevan a un mundo derecho hacia el desastre. O James Lovelock, el padre de la teoría Gaia que puede que muchos de ustedes conozcan, cuando dice que la Tierra es como un organismo vivo que ya se está vengando de los maltratos que la humanidad le inflige. O un informe secreto del Pentágono que se ha filtrado recientemente que dice que el primer problema al que se enfrenta la humanidad no es el terrorismo, como dice su gobierno, sino que es el riesgo de una catástrofe ecológica de alcance planetario. Es decir quien dice esto, insisto, no son ecologistas, son científicos o son analistas de entidades de prestigio reconocido.

Y querría destacar uno, que fue tal vez el primero en hacer sonar la alarma a escala internacional, que fue una declaración que tenía un título solemne que se llamaba "Aviso de los científicos del mundo a la humanidad", de la Union of Concerned Scientists, esta gran ONG de la que forman parte los presidentes y directores de todas las instituciones científicas más importantes del mundo, todos los Premios Nobel de ciencia del mundo, etc., y cuando digo del mundo me refiero al mundo en conjunto, no al mundo rico sino a todo el mundo. Bien pues este aviso a la humanidad que difundió, mejor dicho, que intentaron difundir en el año 1992 coincidiendo con la Cumbre de la Tierra que se hizo en Rio de Janeiro, fue censurado por todas las cadenas de noticias mundiales. No se pudo difundir. Y esto se lo remarco porque no estoy hablando de un grupito de exaltados, estoy hablando de primeras figuras mundiales que forman parte de esta entidad y que en un momento dado deciden convocar ruedas de prensa para difundir este "Aviso a la humanidad". Esto fue censurado, dudo mucho que ninguno de ustedes leyera nada en la prensa u oyera algo en los medios de comunicación en el año 1992. Se filtró, lógicamente, por Internet o por conductos marginales, pero ciertamente el impacto mediático que tuvo fue realmente muy limitado. Y fundamentalmente lo que acababan diciendo es que son necesarios cambios fundamentales si se quiere evitar este colapso ecológico al que llevan las tendencias actuales.

Tres o cuatro citas de científicos catalanes. El Dr. Jaume Terrades, de la Universidad de Barcelona, que acaba de publicar el año pasado un libro con el título de *Biografía del mundo*, y como subtítulo: *Del origen de la vida al colapso ecológico*. Joan Majó, director de un informe del Observatorio del Riesgo, cuando habla de que hay un riesgo global para la humanidad, pero él considera que antes que el riesgo ecológico habrá el riesgo de confrontación social, que lógicamente las sociedades reaccionarán antes de morir o antes de encontrarse en situaciones de extrema miseria, y por tanto el riesgo más grande es de confrontación social a gran escala. El señor Salvador Giner, sociólogo, supongo que conocido de todos, cuando dice que no es catastrofista pero afirma que vamos directos a la catástrofe si no nos salva la razón y que la llamada sociedad del conocimiento en realidad es la sociedad del desconocimiento. Eudald Carbonell, el arqueólogo que se hizo famoso con los descubrimientos de Atapuerca, cuando dice que de seguir las tendencias actuales la mitad de la humanidad podría desaparecer. O una cita de Xavier Carceller, un Jefe de Servicio que creo que es el más antiguo que queda en el Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de

Catalunya porque las dos personas que habían empezado antes que él ya han plegado, cuando dice que en realidad las administraciones ambientales son los gestores del caos, en el sentido que no son capaces de enderezar las tendencias sino sólo poner pedazos a unas tendencias que fomentan este desorden.

Como contrapunto a todas estas diagnosis, por decirlo así porque he citado sólo en titulares, provenientes de científicos, hay muchas que provienen naturalmente de otros sectores, de sectores sociales, de ONG, ... pero me limitaré a una que creo que tiene una cierta relevancia por el hecho que viene de los portavoces de la civilización indígena precolombina más importante que sigue con vitalidad y con fuerza en América del Sur, que es la civilización teirona que se encuentra en Sierra Nevada de Santa Marta, al norte de Colombia. Es una cordillera de más de 6.000 metros de altura, es como un brancal de los Andes que se adentra en el Caribe, en el mar Caribe, hasta 6.000 metros de altura. Por encima de 1.000-1.500 metros vive esta civilización que debe tener una población de 50.000 indígenas. Van todos vestidos de blanco y es una civilización que no tiene guerreros, está gobernada por sacerdotes y la mayoría de la población son agricultores y ganaderos. Esta gente había estado completamente al margen del proceso de colonización de América del Sur hasta el año 1992 también que, coincidiendo con la Cumbre de la Tierra, creyeron que era el momento, igualmente como lo pensaron científicos de la Union of Concerned Scientists, de enviar un mensaje al mundo. Y este mensaje, que podéis encontrar en Internet, está publicado y está difundido también a través de un video que publicó la BBC, se llama "El aviso del hermano mayor desde el corazón del Mundo". Y este nombre tan curioso proviene de que ellos se consideran el hermano mayor de la humanidad y nosotros seríamos el hermano pequeño y consideran que su territorio es el corazón del mundo. Y entonces en este mensaje, que dice muchas cosas interesantes, pero yo lo que destacaría es el hecho de que, con otras palabras naturalmente, más poéticas posiblemente, con otro lenguaje, pero hay una coincidencia en el diagnóstico y en el pronóstico. Los portavoces de los pueblos indígenas del mundo –yo he tenido ocasión en los últimos años de hablar con docenas de ellos en diversas reuniones internacionales- coinciden todos en el pronóstico y en el diagnóstico que hacen los científicos en lo que se refiere a la insostenibilidad de las tendencias actuales y a la previsión del colapso ecológico. Y querría destacar esta frase: "el hermano pequeño está haciendo demasiadas fechorías. Ha de ver, ha de comprender y ha de asumir responsabilidades. Tendremos que trabajar juntos. De otra manera, el mundo morirá". Y quiero destacar esto porque lo que siempre sorprende más en los representantes indígenas con los que he podido hablar en los últimos años es que los occidentales u occidentalizados, tanto da, no vemos, no comprendemos, el curso de los acontecimientos. Eso es lo que realmente les desconcierta más.

Todo esto apunta hacia este término ecológico, podríamos decir, de colapso ecológico, como vemos con las pesqueras. Y colapso ecológico se define en este sentido: cuando un ecosistema sufre una reducción drástica, y a veces permanente, de la capacidad de carga para la mayoría de sus organismos, a veces para pocos, a veces para muchos, que da lugar a una extinción masiva. Entonces, globalmente hablando, para el conjunto del planeta, se considera que este punto de inflexión se dio a mediados de los años noventa, como ya les he dicho. Empezamos ya el declive. Según el señor Dennis Meadows, que estuvo aquí en Barcelona hace un año o año y medio dando una conferencia sobre este tema concreto de colapso ecológico –era el marido de Donella Meadows, que fue la autora de aquel informe sobre los límites del crecimiento-, él considera que las demandas actuales, y es un científico y hace muchos años que lo estudia, están superando ya el 20% de lo que el planeta puede ofrecer, es decir, estamos consumiendo ya el capital, no estamos utilizando los réditos, los intereses, estamos consumiendo el capital. Ha habido diversos autores que en todas estas temáticas se han interesado por analizar y por estudiar, sobre todo historiadores antropólogos, civilizaciones pretéritas que colapsaron: la civilización mesopotámica, la civilización de los mayas de América central, que colapsó ecológicamente, la civilización de la Isla de Pascua en el Pacífico, los vikingos en

Groenlandia, que también hizo la colonización pero colapsó. Y han analizado todos estos colapsos de pequeñas civilizaciones históricas para mirar de identificar cuáles son estas constantes que produjeron este colapso y las constantes se pueden resumir en estos cinco puntos: una incapacidad de prever, una incapacidad de percibir, un comportamiento irracional, unos valores erróneos y falsas soluciones. Es decir, les costó mucho prever qué pasaría o percibirlo, actuaron de forma irracional porque se basaban en unos valores que precisamente eran erróneos, pero cuando empezaron a reaccionar, las soluciones que adoptaron no funcionaron, eran falsas soluciones, si hubieran sido verdaderas soluciones no hubieran colapsado precisamente. Éstas son las cinco constantes que, en buena lógica, hemos de tener muy en cuenta porque es la lección que la historia nos ofrece para el presente.

Y qué nos encontramos con las políticas ambientales, cuáles son las soluciones que los poderes públicos a escala mundial están proponiendo para enderezar estas tendencias. Estamos hablando, insisto, de tendencias globales, donde ciertamente cada país o cada ciudadano tiene una parte de responsabilidad, pero hay muchos fenómenos que desbordan totalmente las posibilidades de incidir de los países. En el año 1992 se celebró como saben la primera gran Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro. A esta cumbre asistió la representación más grande de jefes de Estado y también hubo una cumbre paralela muy grande de ONG de todo el mundo. Fruto de esta cumbre salió la Agenda 21, salió el Convenio para la conservación de la biodiversidad, una serie de convenios y de tratados de gran envergadura, yo diría que de mucha lucidez realmente. Y uno de los acuerdos adoptados en la cumbre de Río de Janeiro fue que al cabo de diez años se haría una nueva cumbre para valorar hasta qué punto se habían alcanzado los objetivos de la Cumbre de la Tierra que lógicamente era frenar o enderezar las tendencias insostenibles. Pasados diez años se celebró la segunda Cumbre de la Tierra en Johannesburgo, en Suráfrica, en el año 2002, hace cuatro años, y el ambiente de esta cumbre fue totalmente diferente del anterior. En la primera había un ambiente yo diría de optimismo esperanzado, en el sentido de que por primera vez se habían podido reunir tantos gobiernos, gobernantes, sectores e intereses del mundo, y parecía que había la capacidad mundial de reaccionar conjuntamente ante estas tendencias, pero cuando se hizo balance diez años más tarde se vio que todas y cada una de las tendencias negativas que en el año 1992 se habían identificado, sin excepción, habían empeorado, no había ninguna que hubiera mejorado, no había ninguna que se hubiera mantenido estable, ni tan siquiera estable, todas habían empeorado: había más hambre y miseria, más genocidios, más exterminio de especies, más desiertos, el cambio climático se había acentuado, más migraciones, más refugiados, más desigualdad, más bipolarización, más segregación. Todo había empeorado. Por tanto, el clima fue totalmente diferente, fue un clima, si recuerdan, de pesimismo grave, no se aprobaron más tratados multilaterales ni más convenios, se fijaron unas metas con unos indicadores y de aquí a seis años habrá la tercera Cumbre de la Tierra, donde se pasará balance de las tendencias que se han producido.

Otro elemento de referencia importante que en la Cumbre de Johannesburgo se puso de manifiesto es el de huella ecológica y, para aquellos que no tengan conocimiento, en dos frases les resumiré lo que mide este indicador. La huella ecológica mide la superficie de tierra y de mar productiva que un país necesita para vivir de la forma en que lo hace en un momento determinado. Y por tanto, hace dos sumas. Suma la superficie de tierra y de mar que necesita para generar los productos que consume, por un lado, y suma la superficie de tierra y de mar que necesita para absorber las emisiones y los residuos que produce. Estas sumas juntas dan la huella ecológica. Un país que fuera sostenible tendría que tener una huella ecológica que no fuera mayor que la superficie del país y sus aguas territoriales. En el año 2002, cuando se hizo un balance global de la huella ecológica, no por países sino para el conjunto del mundo – estos cálculos se pueden hacer-, dio que la huella ecológica media mundial era de 2,3 hectáreas per cápita, en el año 2002. Pero resulta que el mundo sólo dispone de 1,7 hectáreas por cápita, y esta disponibilidad disminuye. ¿Por qué? Por las razones que

he dicho antes, porque por un lado aumenta el número de cápitás, es decir, el número de seres humanos, y por otro lado se reduce la superficie de tierra y de mar productiva. Por tanto, la disponibilidad es cada vez más pequeña y la huella ecológica es cada vez más grande. En estos diez años que transcurrieron entre la primera Cumbre de la Tierra y la segunda, la huella media mundial pasó a ser de un 25% a un 35% superior al espacio ecológicamente productivo que tiene el planeta. ¿Qué quiere decir esto? Pues quiere decir que el consumo de capital, por decirlo así, de la biosfera se intensificó mucho.

Hasta aquí, y acabo esta primera parte, la caracterización de las tendencias, las diagnósticos, las pronósticos, una situación, como ven, de gran complejidad, de mucha gravedad, que desborda en estos momentos la capacidad de respuesta de los gobiernos y de las sociedades del mundo ahora mismo. Las causas, entrando en los porqués, que es el título de la conferencia, como les decía al principio, se pueden situar en muchos niveles diferentes. Yo doy clases de políticas ambientales, de evaluación de políticas ambientales, y en las clases de evaluación de políticas ambientales me centro en las causas instrumentales porque es a donde las políticas ambientales se dirigen precisamente. Pero en esta conferencia no me centraré en éstas, como he dicho, sino en las causas profundas, las causas subyacentes, porque en todas las políticas ambientales lógicamente hay resultados esperados y resultados inesperados, porque la complejidad del mundo actual no permite tener certidumbre sobre los efectos de las políticas, y de los inesperados los hay positivos, los hay neutros y los hay necesariamente negativos, casi siempre, y todo esto bien, ya digo, ahora no me querría extender, pero simplemente lo que quiero decir es que todas las políticas, por tanto, las respuestas sociales y políticas a esta crisis evidentemente provienen de una determinada visión del mundo, provienen de una determinada escala de valores. Y es aquí a donde iré ahora. Querría remarcar sólo como último apunte antes de entrar en las causas que –porque a veces son cifras más fáciles de recordarse si toda la humanidad que existe en estos momentos consumiera recursos al ritmo en que lo hacemos los catalanes se necesitarían cuatro planetas y medio para satisfacer esta demanda. Como planeta sólo hay uno, obviamente el ritmo de consumo que llevamos es profundamente injusto. Es decir, el planeta Tierra sólo tiene recursos para que aproximadamente un tercio de la humanidad consuma a un ritmo tan extravagante y tan derrochador como al que están consumiendo los países ricos. El 18% de la humanidad está consumiendo el 80% de recursos del mundo y nosotros formamos parte de este 18%, lógicamente. Y desgraciadamente muchas veces parece que la única preocupación de los poderes públicos sea continuar enriqueciéndose, o ver qué país tiene el Producto Interior Bruto más alto, cuando como muy bien decía Schumacher, el gran economista del siglo pasado, el hecho de que el PIB suba o baje tendría que dejar perfectamente indiferente a cualquier persona razonable.

Yendo a las causas, que es la segunda parte de esta conferencia, naturalmente también podríamos centrarlas o podríamos abordarlas de muchas maneras. Como me han dado libertad las abordo de la manera que me parece más apropiada, y verán a continuación por qué he decidido este enfoque en el análisis de las causas podríamos decir ideológicas o filosóficas, si quieren. Unos cuantos titulares nuevamente. El primero de un profesor de filosofía de la Universidad de Barcelona, Jordi Pigem, cuando dice que la crisis ecológica es la expresión de una crisis cosmológica, antropológica, ontológica y espiritual en nuestra civilización. Es la manifestación externa. Otra cita de Huston Smith, el profesor de revisiones comparadas más famoso seguramente de Estados Unidos que durante treinta años ha estado enseñando en el Instituto Tecnológico de Massachussets y es profesor de la Universidad de Harvard también, cuando dice que los antecedentes filosóficos de esta crisis, en esta manifestación externa que es la crisis ecológica, se remontan al antropocentrismo renacentista, es decir, al momento en que la cosmovisión cambia, se produce un giro copernicano, y el hombre se sitúa en el centro, porque no lo había estado antes, y que a partir de aquel momento, sobre todo de las revoluciones científicas del siglo XVII y XVIII, es cuando se despliegan. Esto es lo mismo que dice Wolfgang Smith, que fue

físico de la NASA durante muchos años, ahora es filósofo y teólogo también, cuando remarca que las dinámicas impulsadas por la revolución científica y el desarrollo incontrolado de la tecnología desencadenaron primero en Europa, a continuación en las colonias europeas, y finalmente a escala global a medida que la occidentalización del mundo se ha ido haciendo cada vez mayor, esta crisis ambiental. Y finalmente un filósofo francés que murió hace casi cuarenta años, René Guénon, cuando remarcaba –y todo esto lo desarrolló en diversas obras- que la expansión de la revolución industrial fue posible justamente porque un declive previo de la espiritualidad permitió el triunfo del positivismo materialista reduccionista que redujo el concepto de realidad al nivel material. Entonces, toda la energía humana que antes se dirigía a diversos niveles de la realidad, a partir de aquel momento se concentró sólo en el nivel material, con los efectos que estamos viendo.

Las causas espirituales, por tanto, desde esta óptica que lo examino irían directamente ligadas al declive espiritual del cristianismo. ¿Y por qué? Por la sencilla razón que la revolución industrial y todos aquellos procesos que han desencadenado la crisis ecológica global han salido de países cristianos, no han salido del centro de África, no han salido de las junglas amazónicas, no han salido de las islas del Pacífico, la revolución industrial salió del centro y del norte de Europa. Por tanto, si queremos entender qué pasó hemos de situarnos –si recuerdan las gráficas que hemos visto antes- hemos de buscar las causas entre el siglo XVII y XVIII en el centro y norte de Europa. Ideológicamente hablando o filosóficamente hablando, allí hubo el problema podríamos decir que dio lugar a todo lo que ha venido a continuación. Entonces este problema, al menos una forma de caracterizar este problema, una forma profunda, sería este declive espiritual del cristianismo que comportó una pérdida de la visión teofánica de la naturaleza. Es muy sintomático que en las iglesias protestantes el concepto de sacralidad de la naturaleza desaparece, las jerarquías angélicas, los seres celestiales desaparecen, entonces toda la actitud reverente respecto al cosmos o respecto a la naturaleza que había caracterizado a la civilización cristiana se eclipsa. Evidentemente esto no es de la noche al día, esto se produce gradualmente por etapas –ahora no tengo tiempo ni es el momento de analizarlas- pero lo que sí es importante es entender que este proceso lo que comporta es una reducción del concepto de lo que es sagrado que impregnaba antes todo el cosmos, se reduce gradualmente hacia el ser humano, finalmente sólo el ser humano se convierte en sagrado y el resto del cosmos, la tierra entera se convierte en un ámbito profano, y si es profano se puede profanar, puede ser visto como un recurso natural y se puede explotar de la mejor manera que a uno le parezca. Por tanto esta desacralización, que ya digo que se produce por etapas entre el siglo XVII y XVIII, fue el prerrequisito precisamente para la eclosión del reduccionismo positivista materialista que es ideológicamente la base que ha dado lugar a todas estas tendencias.

Entonces ya digo, en esto no me quiero extender porque no es momento, pero sí que para entrar ya en la última parte la pregunta que nos podríamos hacer es: ¿Dónde están los maestros de la sostenibilidad? ¿Dónde podemos ir a buscar las claves para enderezar estas tendencias? Si vemos que los orígenes están en el antropocentrismo renacentista y que el punto de inflexión está en el positivismo y el materialismo del siglo XVII, ¿hacia dónde hemos de ir a buscar las claves para enderezar estas tendencias? Yo coincido con diversos autores en una aproximación que posiblemente pueda parecer un poco desconcertante a los aquí presentes pero creo que desde un punto de vista ecológico se argumenta perfectamente. Hemos de ir a buscarla a las organizaciones más antiguas del mundo, las más antiguas son las más resilientes, son las que han sobrevivido a lo largo de los siglos, de circunstancias cambiantes, por tanto desde un punto de vista, repito, sociológico, antropológico o ecológico si quieren, son las que han demostrado a lo largo de los siglos su mayor adecuación a la realidad. La civilización contemporánea, con sus premisas ideológicas, hace escasamente dos siglos que existe. Difícilmente durará un siglo más tal como es ahora, por las tendencias que hemos visto, ha de cambiar necesariamente si quiere perdurar. Por

tanto, las claves entiendo que las hemos de ir a buscar a los sistemas de gobierno tradicionales y a las religiones institucionales más antiguas que hay en la humanidad.

Cuando hablamos con los indígenas, que a pesar de que han sido objeto de muchos genocidios pero a pesar de eso aún hay en muchos lugares del mundo civilizaciones o comunidades o pueblos o etnias indígenas con sus sistemas de gobierno tradicional, lo que todos ellos opinan es que el mundo moderno, el mundo occidental, tecnológico o tecnocrático, urbano, desvinculado, desarraigado de la naturaleza, es una anomalía, es una trasgresión, es una enfermedad, es como una subida de fiebre que de aquí a cien o doscientos años habrá pasado y tendremos que volver a la razón. Y sólo quiero darles un ejemplo, porque tampoco es el motivo de esta conferencia, la Constitución del gobierno democrático en funcionamiento ininterrumpido más antiguo que existe en el mundo es la confederación Iroquesa. Es una confederación de siete naciones indígenas que mantiene su legitimidad tradicional, no se ha interrumpido nunca a pesar de que no es reconocida por el gobierno de Estados Unidos, sí que lo es por el gobierno de Canadá, viven en pequeñas reservas entre el noreste de Estados Unidos y el sudeste de Canadá, y este gobierno se rige por una Constitución oral que viene de la noche de los tiempos, que llaman la “Gran Ley”, que se transmite de generación en generación –la memorizan completamente- y que regula todo su sistema político, todo su sistema de gobierno. Y entre algunos de los principios importantes que creo que son clave precisamente para enderezar las tendencias actuales están: la aplicación estricta del principio de precaución; la toma de decisiones por consenso (si no hay consenso no hay decisión); el hecho de que los gobernantes sean consejos de ancianos sabios, hasta que una persona no ha llegado a la madurez de su vida y ha demostrado a lo largo de toda su vida que era capaz de vivir bien y de ser respetado a lo largo de toda su vida consideran que no tiene derecho a entrar a formar parte de un consejo de gobierno; principios de equidad y de generosidad, el prestigio lo da la generosidad, quien más da es quien más prestigio tiene, no quien más tiene, quien más da; y el uso sistemático y muy bien articulado de instrumentos pacíficos para resolver todo tipo de conflictos. La gran confederación Iroquesa se creó precisamente para resolver conflictos endémicos que tenían estas siete naciones entre ellas. Y les digo que todo aquello que tiene de bueno la Constitución de los Estados Unidos de América proviene –eso está perfectamente documentado- de la Constitución Iroquesa. Los *founding fathers* de Estados Unidos tuvieron veinte asesores iroqueses que les ayudaron a redactar su Constitución. Eso no se reconoce en los libros de historia de Estados Unidos porque tienen muy mala conciencia de todo el genocidio que hicieron después pero insisto en que tiene cosas de gran interés.

Y para que vean, y sólo doy este ejemplo, a qué me refiero cuando hablo del principio de precaución, que es la primera virtud cardinal todo sea dicho de paso, la prudencia, dicen, y eso es literal de la Gran Constitución de la confederación Iroquesa: “Sólo son legítimas aquellas decisiones que se toman pensando en el bien de la séptima generación. Un jefe que toma una decisión pensando en el bien de la generación presente puede ser destituido”. Fíjense bien, de la generación presente, no dice de su país, no dice de su clan, de su tribu, de su familia o de su propio interés, no, dice de toda la generación presente. Eso es motivo suficiente de destitución, se ha de pensar siempre en el bien de la séptima generación. Y pregunto, ¿qué gobernante de un país occidental quedaría en pie si aplicásemos este principio constitucional?

Les quería poner también unos ejemplos de cuando me he referido a las grandes religiones mundiales como organizaciones que de hecho son las organizaciones más grandes y que han tenido más vida a lo largo de la historia de la humanidad. Había una gráfica que mostraba que el 85% de la humanidad en estos momentos sigue alguna de las grandes religiones mundiales y las tres más importantes son, por este orden: cristianismo, Islam, hinduismo. El 70% de la humanidad sigue alguna de estas tres religiones. Y les quería comentar algunos de los principios en relación a la naturaleza, o a la relación que los seres humanos hemos de tener con la naturaleza, que enseñan el cristianismo, el Islam y el hinduismo, que se podría hacer extensivo a

muchas otras religiones. Todas ellas coinciden en reconocer que la naturaleza, que no llaman naturaleza –que llaman de otra forma, la creación o en otros términos- tiene un valor intrínseco, no instrumental, no es un objeto del que podamos disponer, tenemos responsabilidades. En el caso del hinduismo, el hinduismo considera que el Espíritu (Atman) está en todo, no sólo en los seres vivos, también en los seres inanimados y por tanto Dios puede ser venerado a través de todas las criaturas. Y los hindúes, como saben, tienen montañas sagradas, ríos sagrados, vacas sagradas, todo tipo de seres sagrados a través de los cuales veneran al Espíritu que se manifiesta. En las dos religiones monoteístas que he mencionado antes, cristianismo e Islam, la aproximación es diferente, no es la misma que en el hinduismo, pero las constantes son las mismas. Por tanto es totalmente falso decir, como algunos han afirmado, que el cristianismo ha sido causa de la crisis ecológica, es al revés, ha sido precisamente el debilitamiento de la espiritualidad cristiana lo que ha dado lugar a la expansión de las ideologías materialistas que han propiciado el desarrollo de unas tendencias que son totalmente insostenibles. La revolución industrial, volviendo a lo que decía antes, no surgió de Etiopía, donde son cristianos desde hace 2.000 años, ni de los coptos de Irak, surgió de donde surgió y surgió por las razones que surgió, que no están vinculadas con el cristianismo sino con su declive precisamente, aquello que ocupó el lugar que antes ocupaba el cristianismo.

En relación con estos temas simplemente quería acabar mencionando algunas propuestas de autores, he puesto un par de catalanes y de otros lugares, donde, asumiendo el discurso que les he hecho, que no es mío obviamente sino que ha sido propuesto o articulado por muchas personas diferentes procedentes de civilizaciones diferentes, de religiones diferentes, de muchos lugares diferentes del mundo, algunas de las propuestas que han hecho estos autores para mirar de encontrar claves que permitan enderezar desde el fondo, desde los valores, cuando la Unión de Científicos Comprometidos pedía un cambio fundamental para enderezar las tendencias quería decir, y eso lo explicaba en su manifiesto, que no hay soluciones técnicas y es por eso que fue sancionado precisamente internacionalmente el aviso que dirigieron a la humanidad. Es decir, la crisis ecológica actual no tiene soluciones técnicas, las soluciones son de cambios de valores. La técnica está al servicio de unos valores y si no hay unos cambios de valores sustanciales no hay posibilidad de enderezar estas tendencias.

Entonces, les cito algunas de las propuestas resumidas que han hecho algunos autores. Michel Lacroix, por ejemplo, cuando dice que lo que habría que hacer sería desarrollar una moral planetaria basada en la austeridad, el reconocimiento de los límites y un humanismo humilde y generoso. Y pone como ejemplo de sostenibilidad, porque es un autor francés cristiano, las comunidades monásticas, precisamente, en cuanto a buena administración de los recursos. Estos monasterios que hace siglos que están administrando sabiamente y con prudencia sus propiedades. S. Hossein Nasr, que fue presidente de la Universidad Imperial de Teherán y tuvo que huir cuando hubo la revolución de los ayatolás y ahora está dando clases en Estados Unidos, es físico, metafísico, filósofo, profesor de ciencias islámicas y maestro sufí, todo junto, cuando dice que recuperar la ciencia sagrada del cosmos que haga de puente entre la ciencia moderna profana y la religión sería lo más necesario porque eso permitiría interpretar las implicaciones filosóficas y metafísicas de los descubrimientos científicos, cosa que la ciencia moderna no está en condiciones de hacer y eso ayudaría a recuperar esta visión sagrada o reverencial de la naturaleza. Edgard Goldsmith, que posiblemente ha sido el pensador ecologista más influyente del siglo XX, el fundador de la revista "The Ecologist", que publicó un libro donde sintetizaba todo su pensamiento que tituló *The Way, La Vía*, y creo que fue traducido por el Tao de la ecología al castellano, cuando dice que la estabilidad y la integridad de la humanidad depende de la preservación del equilibrio de los sistemas naturales que rodean al individuo, empezando por la familia, siguiendo por la comunidad, la sociedad, el ecosistema y la ecosfera. Y que si no se preserva el equilibrio de estos sistemas no habrá forma de satisfacer las necesidades reales de la humanidad, no las necesidades ficticias. Se ha de distinguir

bien entre una y otra. Raimon Panikkar, que posiblemente muchos de los aquí presentes conocen, que ha desarrollado toda una filosofía de la Tierra que llama “ecosofía” que se basa en los principios de las doctrinas hindú, budista i cristiana, básicamente. O Francesc Torralba, profesor de la Facultad de Teología de aquí de Barcelona, también él ha tratado todos estos temas, y dice que se tendría que fomentar un humanismo ecológico, abierto a la experiencia religiosa o mística, que contribuya a equilibrar el ideario ecologista y a dignificar a la persona humana. Todo esto son propuestas que, con palabras diferentes, intentan todas ir a la raíz de los problemas que han generado estas tendencias insostenibles.

Otro autor, que remarco un poco más porque tuvo una enorme incidencia en los años setenta pero mucha de la gente más joven hoy en día casi no le recuerda y creo que es un autor importante que vale la pena leer o releer, es Schumacher. Schumacher fue economista en el Reino Unido y en otros países, en Birmania también, y él fue de hecho el que concibió aquello que ahora se llama, a veces abusivamente, a veces sin saber qué se dice, “desarrollo sostenible”, que de hecho habría sido seguramente más adecuado traducir por perdurable, porque el concepto de sostenible quiere decir que puede perdurar, *sustainable* quiere decir justamente eso, que puede perdurar, y por tanto sólo puede perdurar aquello que se mantiene dentro de los límites de la capacidad de carga de la Tierra, aquello que sobrepasa la capacidad obviamente no puede. Y entonces sus propuestas, para resumirlas también en unas pocas ideas clave, serían: una tecnología a escala humana, por tanto una escala pequeña, no grandes sino pequeñas máquinas, muy sencillas, todas la que puedan funcionar con energías renovables –para entendernos, el molino de viento sería una tecnología a escala humana, el molino de viento pequeño, no los grandes parques eólicos; o la economía, decía él, como si la gente contara, porque él criticaba que la economía crematística, como dice el señor Pedro Arrojo cuando distingue entre una y otra, la economía crematística parece como si sólo contara el dinero, la economía ha de estar al servicio de las personas y no las personas al servicio de la economía; la justa medida, él examinó con mucha profundidad el tema de la escala de las organizaciones y con mucha lucidez critica que cuando las dimensiones en las organizaciones son demasiado grandes generan patologías imposibles de resolver y es por eso que proponía pequeñas organizaciones y por eso tal vez una de sus obras más conocidas fue aquel libro que se titulaba *Small is beautiful (Lo pequeño es bello)*; argumentaba también la pobreza contra la miseria, decía que la pobreza forma parte de la condición humana, la mayor parte de los hombres a lo largo de la humanidad han sido pobres pero dignos, dignamente pobres, la miseria es cuando está por debajo, no se puede mantener la dignidad humana en unas condiciones miserables y querría remarcar que hoy en día hay más seres humanos viviendo en condiciones miserables de lo que nunca había habido en la historia de la humanidad, y las personas que hayan tenido ocasión de ir a las *shanty towns* de Suráfrica o a las *favelas* de América Latina o hayan visto en medio de personas que viven dentro del cementerio de El Cairo sabrán a lo que me refiero; y finalmente, remarcaba la importancia de recuperar las virtudes cardinales: prudencia, justicia, fortaleza y templanza, como inspiradoras de los valores morales y éticos para enderezar las tendencias actuales. Son virtudes probadas, demostradas, que funcionan a lo largo de la historia, volvámonos a coger a ellas, volvamos a construir nuestro discurso a través de estos fundamentos que son seguros.

Y acabo con una cita del señor Ramon Margalef, que es posiblemente el ecólogo más importante que dado nuestro país, que murió hace poco, cuando decía que creía que un cierto éxito –hablando de estos temas, y esto eran unas declaraciones que hizo en una entrevista donde justamente se hablaba de los temas de la crisis ecológica global- y decía “pienso que un cierto éxito, o al menos una cierta paz interior en relación con estos problemas, pide ver la naturaleza con reverencia o con espíritu religioso. Tal vez se lleva poco pero creo que eso ha de estar en la base de una ética de conservación que mueva a la gente”. Muchas gracias.

PER QUÈ ÉS INSOSTENIBLE
L'ACTUAL MODEL DE PRODUCCIÓ I DE CONSUM ?
- tendències globals actuals-

Josep Maria Mallarach i Carrera

FUNDACIÓ ALFONS COMÍN

Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 7 de maig de 2008

Guió

- La tendència insostenible del creixement sostingut
- Tendències insostenibles: trets i prediccions de col·lapse
- Complexitat, acceleració, incertesa, efectes inesperats.
- Causes materials i instrumentals
- Causes filosòfiques
- Causes espirituals
- Els remeis de les organitzacions més resilientes

La crisi ecològica global

Conjunt de processos de creixement exponencial, a escala regional, continental o global, que interactuen entre si de múltiples formes, difícilment predictibles (o impredecibles) amb sinergies que produeixen efectes d'abast planetari, moltes d'elles irreversibles -a l'escala de la vida humana.

Efectes que desborden els sistemes d'autoregulació homeostàtica de la biosfera terrestre

en equilibri dinàmic dins d'uns límits determinats

responsables del manteniment de les condicions físiques

que fan possible la vida humana en aquest Planeta

-una raresa còsmica excepcional-

Tendències exponencials

AUGMENTS INSOSTENIBLES

- Població humana
- Consum d'energia
- Consum de recursos naturals (renovables o no)
- Emissió de gasos hivernacle
- Producció de substàncies o radacions verinoses i contaminants
- Superfície improductiva i deserts

REDUCCIONS INSOSTENIBLES

- Aliments disponibles per càpita
- Aigua potable disponible per càpita
- Terra cultivable disponible per càpita
- Grans pesqueres oceàniques
- Diversitat de races, varietats i espècies



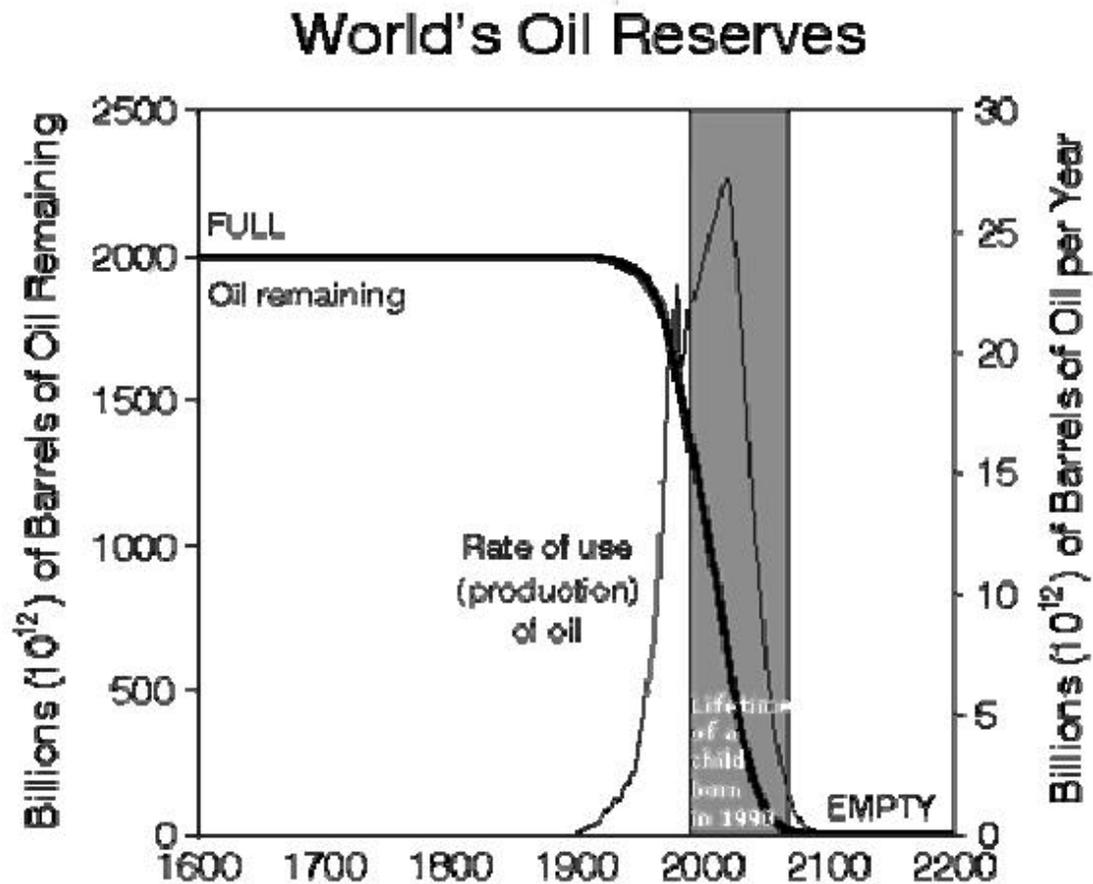
Augment insostenible de la població mundial



- Creixement exponencial sostingut des de fa tres segles.
- La població global es podria estabilitzar a 8, 10 o...12 miliards de persones.
- La majoria de creixements demogràfics en els països més empobrits
- Augment de les migracions de supervivència > nous problemes econòmics, socials, polítics i religiosos vinculats, de gravetat i complexitat creixents.



Extracció insostenible d'hidrocarburs fòssils



GLOBAL RESOURCES ANALYSIS | ADDENDUM | DRAFT VERSION 2008

A partir de 2015, les reserves fàcilment accessibles de petroli i de gas probablement no podran abastar la demanda” (Jeroen van der Veer, CEO Shell)

Augment insostenible dels deserts

CAUSES

- Grans desforestacions d'àrees de sòls fràgils i vulnerables
- Proliferació de pràctiques abusives
- Intensificació agrària excessiva
- Augment de les secades o de pluges torrencials
- Erosió dels sòls

- + superfície agrària improductiva
- superfície agrària productiva

Més éssers humans i menys superfície productiva >> més conflictes, més fam



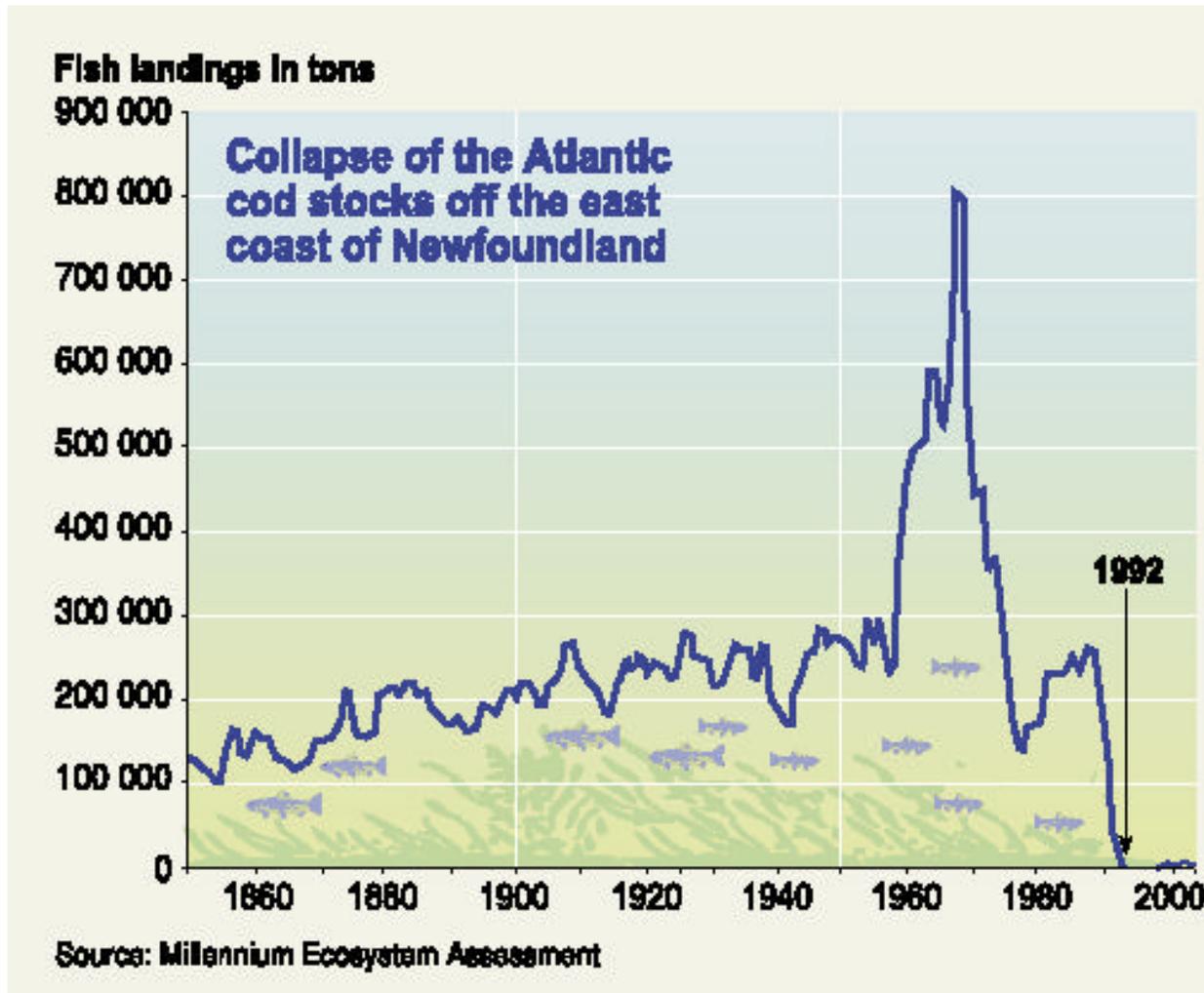
Explotació insostenible de les pesqueres

-Sobreexplotació de les reserves pesqueres oceàniques, a partir de 1960, en nombre creixent.

- El punt d'inflexió: 1995; producció mundial de peix per càpita davalla de forma sostinguda.

- Després de la japonesa, la flota de pesca espanyola és la més depredadora del món.

- El cas de la perca del Nil



Explotació insostenible de les jungles i selves



Destrucció insostenible d'espècies i hàbitats

- Anihilació exponencial d'espècies, races, i varietats.
- S'estima que entre 20.000-300.000 espècies vivents són anihilades anualment (però només es coneix aprox. 10% del total d'espècies)
- Globalment es troben en perill o amenaçats d'extinció el:
 - 34% de les espècies de peixos
 - 25% dels amfibis
 - 20% dels rèptils
 - 25% dels mamífers
 - 11% dels ocells.

Si les tendències actuals perduren...
a finals de segle s'haurien exterminat quasi la meitat de les espècies de la Terra.

Conseqüències de l'holocaust biològic ?



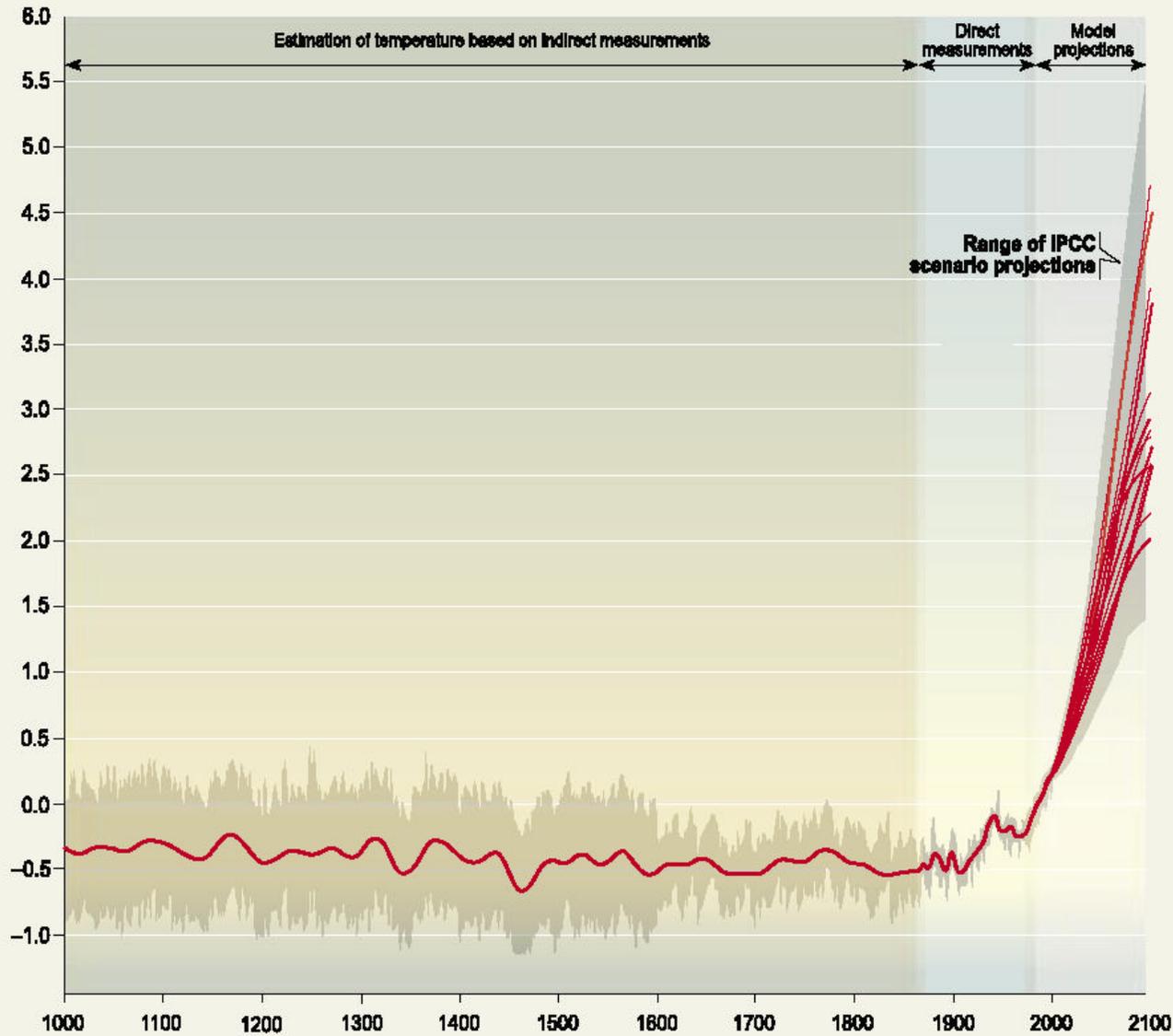
Augment insostenible de gasos hivernacle

- L'augment exponencial d'emissions contaminants (gasos que causen l'efecte hivernacle) motiva el canvi climàtic global.
- La concentració es va mantenir estable durant el mil·lenni anterior a la Revolució Industrial i va començar a pujar exponencialment des de 1850, amb 290 ppm, fins als 430 ppm actuals.
- Ritme actual d'augment: uns 2 ppm anuals.
- Els informes del Panel Intergovernamental del Canvi Climàtic alerten que els canvis climàtics (i ecològics i socials relacionats) que causarà són molt grans, tot i que molts son incerts, fins i tot el seu signe.
- Espanya és un dels estats més vulnerables d'Europa. S'estima que la pèrdua de recursos hídrics a finals de segle (deguda a la reducció de precipitacions i augment de l'evaporació) pot assolir el 22%, mentre que les temperatures extremes podrien augmentar 7 °C a l'estiu i 3-4 °C a l'hivern.

HISTORICAL AND PROJECTED VARIATIONS OF EARTH'S SURFACE TEMPERATURE

Estimated global temperature averages for the past 1,000 years, with projections to 2100 depending on various plausible scenarios for future human behavior.

Differences in temperature in °Celsius from the 1990 value



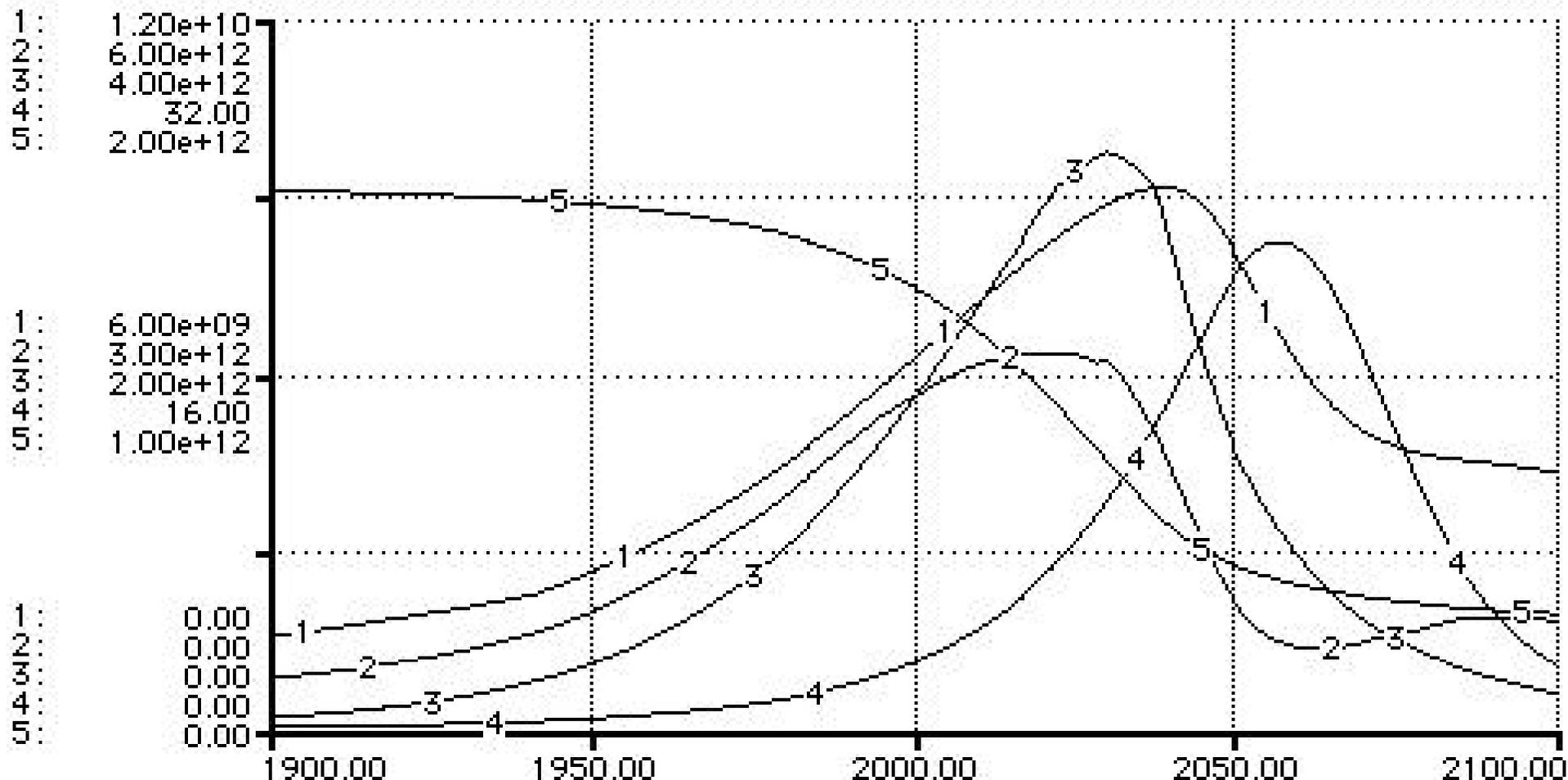
Source: Intergovernmental Panel on Climate Change 2002

The Millenium Assessemnt
ONU - 2006

Modelització d'escenaris de declivi



1: population 1 2: food 87 3: industrial outp/ 4: ppoll index 143 5: nr resources 1/



Indicadors socials de declivi

AUGMENTS

Increment exponencial dels desastres naturals

Augment d'inversions en armament

Pulsions destructives i evasives a gran escala

Manifestacions artístiques apocalíptiques

REDUCCIONS

Inversions en necessitats prioritàries: aliments, aigua, aixopluc,...

Poder polític dels governs democràtics que passa a mans dels poders fàctics (plutocràcia)

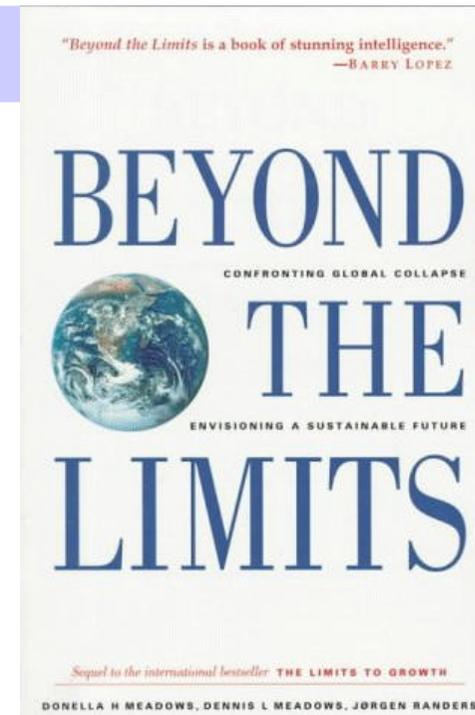
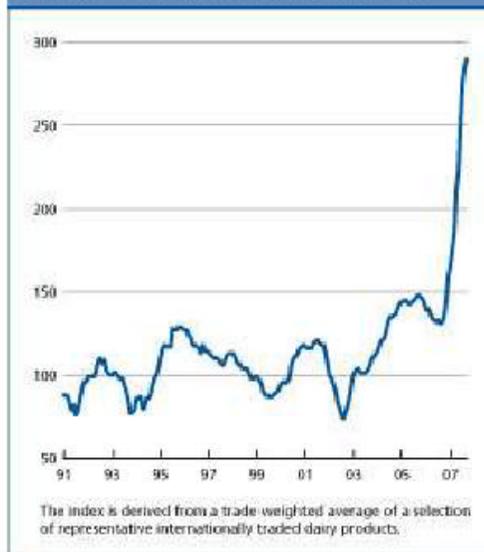


Figure 28. Monthly index of international prices of selected dairy products (1998-2000=100)



Diagnosis i prediccions

“En essència estem conduint un experiment fora de control amb el Planeta” - *Acadèmia Nacional de Ciències d'EUA* (1990).

“Moltes de les nostres pràctiques actuals creen un risc greu per al futur (...) i poden alternar el món vivent fins al punt que no pugui sostenir la vida en la forma que coneixem” *Union of Concerned Scientists* (1992).

El nou gran tema de debat científic ja ha esdevingut la “gestió del col·lapse ecològic” *Jane Jacobs, Jared Diamond i Thomas Homer-Dixon*: (2005)

“La ignorància, les prioritats errònies i la indiferència estaven duent el món cap el camí del desastre de dret ” *Jeffrey Sachs, director del Projecte Mil·leni, ONU* (2006),

“El conjunt de la biosfera com un organisme vivent (Gaia) ja ha començat a venjar-se dels maltractes que una part de la humanitat li infligeix” *James Lovelock*(2006).

”El primer problema al qual s'enfronta la humanitat, per damunt de l'amenaça terrorista, és el risc d'una catàstrofe ecològica d'abast planetari” *Informe secret del Pentagon* (2006).

Diagnosis i prediccions



www.ucsusa.org

World Scientists' Warning to Humanity 1992

Human beings and the natural world are on a collision course. Human activities inflict harsh and often irreversible damage on the environment and on critical resources. If not checked, many of our current practices put at serious risk the future that we wish for human society and the plant and animal kingdoms, and may so alter the living world that it will be unable to sustain life in the manner that we know.

Fundamental changes are urgent if we are to avoid the collision our present course will bring about....

Diagnosis i prediccions

Jaume Terrades: “Biografia del món. De l’origen de la vida al col·lapse ecològic” (2007)

Joan Majó. "Existeix un risc global per a la humanitat en aquests moments, però no és un risc ecològic sinó de confrontació social". (Informe de l'Observatori del Risc, 2004).

Salvador Giner, Volem quadrangular el món, però cada cop és més incert. Anem directes al col·lapse. No sóc catastrofista, simplement afirmo que anem directes a la catàstrofe si no ens salva la raó. L’anomenda societat del coneixement és, en realitat, la societat del desconeixement.

Eudald Carbonell, “de seguir les tendències actuals la meitat de la humanitat pot desaparèixer” (2007)

Xavier Carceller “En realitat, les administracions ambientals som els gestors del caos”

Diagnosis i prediccions



L'avís del germà gran des del Cor del Món Sierra Nevada de Santa Marta (Colòmbia)

Fins ara havíem ignorat el nostre Germà Petit. No ens havíem dignat a dir-li res. Però ara no podem tenir cura del món tot sols....

El Germà Petit està fent massa malvestats.

Ha de veure, ha de comprendre, i ha d'assumir responsabilitats. Ara haurem de treballar junts. Altrament, el món morirà.

Kogi Mamas (1992)

COL·LAPSE ECOLÒGIC

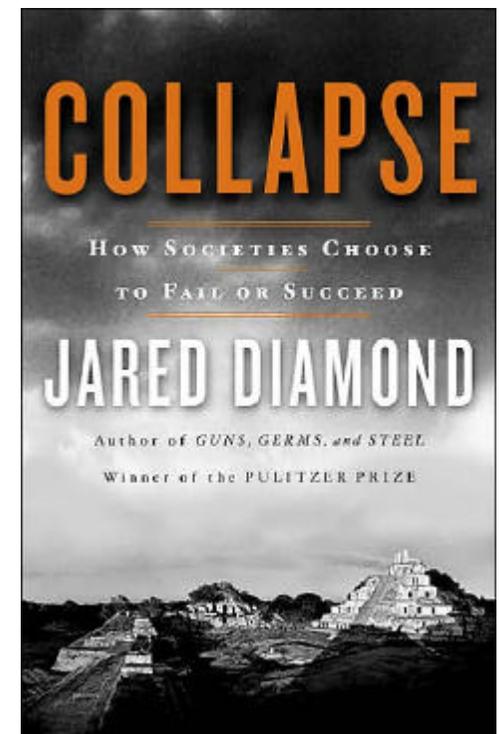
Quan un ecosistema pateix una reducció dràstica, i sovint permanent, de la seva capacitat de càrrega per a la majoria dels seus organismes, que sol donar lloc a una extinció massiva.

Superació de la capacitat biofísica del Planeta: mitjans 1990 (WWI, 2000)

Les demandes actuals superen el 20% el que el Planeta pot oferir. D. Meadows (2007)

CONSTANTS ENS COL·LAPSES PRETÈRITS

- Incapacitat de preveure
- Incapacitat de percebre
- Comportament irracional
- Valors erronis / desastrosos
- Falses solucions



CAUSES MATERIALS I INSTRUMENTALS



Johannesbourg 2002



- + fam i misèria
- + genocidis (físics i culturals)
- + extermini d'espècies
- + desertització
- + canvi climàtic
- + migracions i refugiats
- + desigualtats
- + bipolarització
- + segregació

+ INSOSTENIBILITAT !

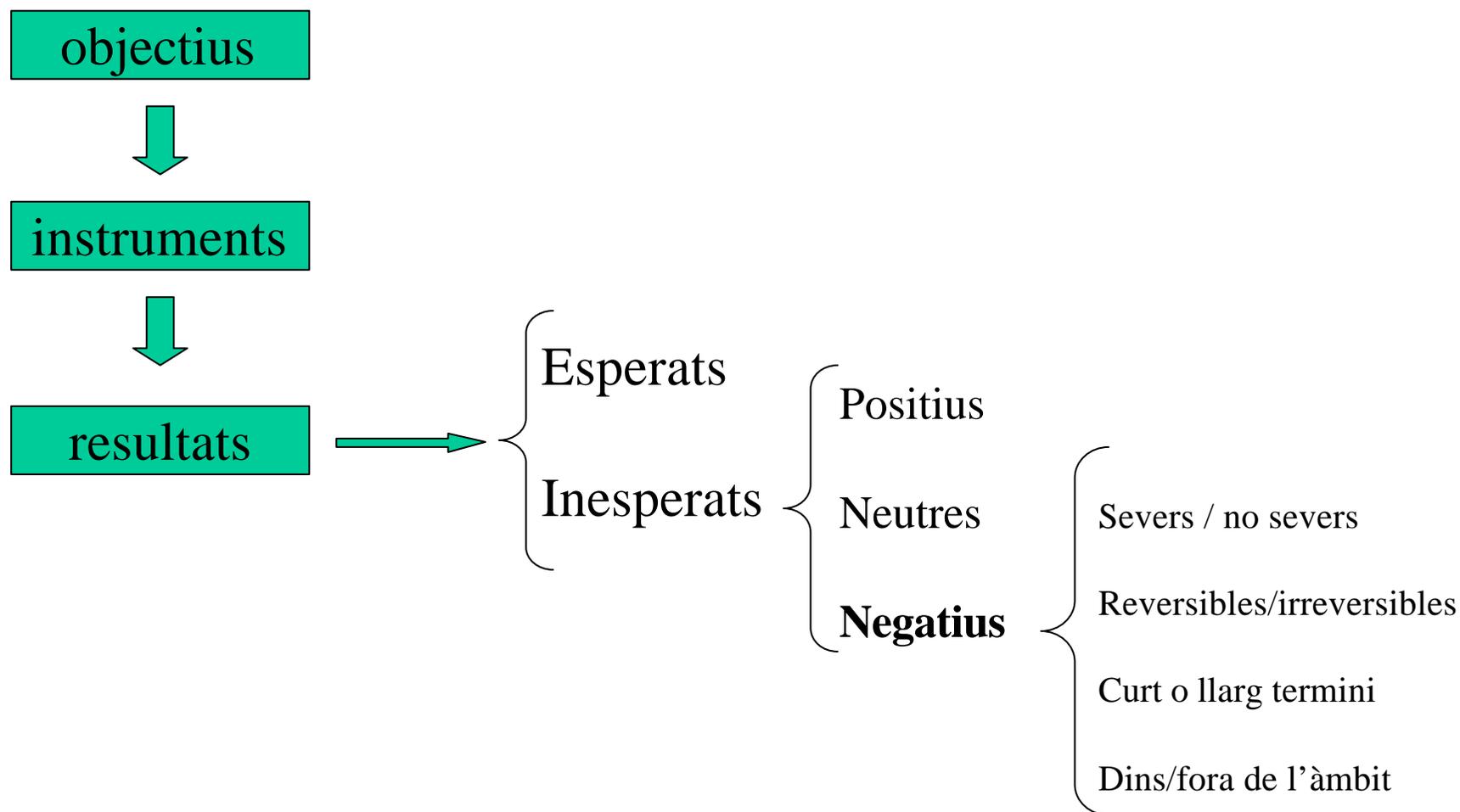
La petjada ecològica per càpita mitjana global és de 2,3 ha d'espai ecològicament productiu...

però només es disposa de 1,7 ha ...i minva

Entre 1992-2002, la petjada ecològica mitjana passa de ser 25% a 35 % superior a l'espai ecològicament productiu disponible.

CAUSES INSTRUMENTALS

Dificultat de preveure efectes indirectes i acumulatius, efecte de les incerteses associades a la complexitat d'interaccions que es donen entre polítiques públiques poc coordinades i iniciatives privades.



CAUSES MATERIALS I INSTRUMENTALS

Tendències insostenibles dels països rics

El 20% de la humanitat acapara i consumeix el 80% de tots els recursos del Planeta.

Es destinen més recursos a la publicitat (per estimular el desig i crear falses necessitats) que no pas a l'ajuda dels qui moren en la misèria.

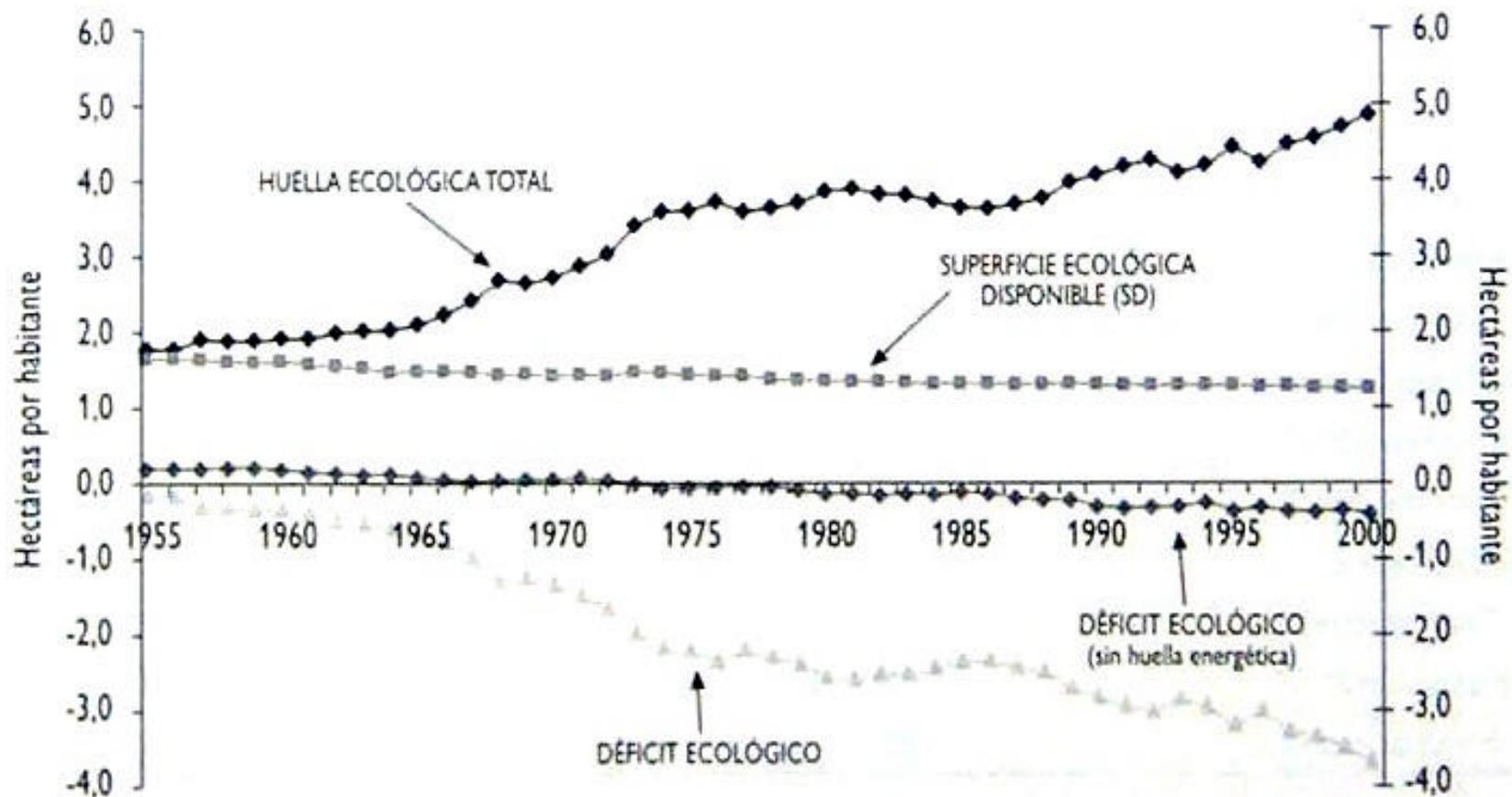
La fam i malnutrició és causa de més de les meitat de les morts de nens al món: mata quasi 6 milions d'infants a l'any (FAO, 2007)

Els mecanismes que regulen el comerç internacional – controlats pels països rics – fomenten l'enriquiment dels rics i l'empobriment dels pobres

CAUSES MATERIALS I INSTRUMENTALS

Gráfico 6.24

Huella ecológica, superficie disponible y déficit ecológico de la economía española, 1955-2000
(calculada con el método 2 para la huella de pastos)



Fuente: Véase Anexo Metodológico.

La petjada ecològica i el deute ecològic en augment sostingut

CAUSES MATERIALS I INSTRUMENTALS

La petjada ecològica de Catalunya

Petjada ecològica de Catalunya

(càlcul estàndard, Relea i Prat)

Any	ha/cap	Superfície de Catalunya
1998 (dades de 1996)	3,26	* 6,19
2003 (dades de 2001)	3,96	* 7,77

Petjada ecològica de Catalunya

(càlcul ajustat pel CADS)

Any	ha/cap	Superfície de Catalunya
2003 (dades de 2001)	5,19	* 8,13

Petjada ecològica (2001)

Any	ha/cap
Espanya	4,6
País Basc	4,6
França	5,8
Marroc	0,9
Regne Unit	5,4
Mitjana mundial	2,2



Ecological footprint

L'insostenible i insolidari estil de vida de Catalunya

Per mantenir l'estil de vida de "l'estat del benestar", els catalans, de mitjana, cada any:

Consumim 3,8 tones equivalents de petroli

Emetem 4 tones d'emissions equivalents de CO₂

Generem 600 kg de residus domèstics

Espanya suspèn en sostenibilitat ambiental

- i Catalunya també !

Si tota la humanitat consumís recursos al mateix ritme que nosaltres, caldrien 4 planetes i mig.

El Planeta només té recursos perquè un terç de la humanitat dugui aquest extravagant estil de vida.



CAUSES FILOSÒFIQUES

La crisi ecològica és l'expressió d'una crisi cosmològica, antropològica, ontològica de la nostra civilització - **Jordi Pigem**

Els antecedents filosòfics d'aquesta crisi es remunten a l'antropocentrisme renaixentista i es desenvolupen a partir de les revolucions científica i industrial dels segles XVII i XVIII - **Huston Smith**,

Les dinàmiques impulsades per la revolució científica i el desenvolupament incontrolat de la tecnologia va desencadenar, primer a Europa, seguidament a les seves colònies, i, finalment, a escala global (...) la crisi ambiental global - **Wolfgang Smith**

L'expansió de la revolució industrial fou possible perquè un declivi espiritual va permetre el triomf del positivisme materialista, reduccionista, que va limitar el concepte de realitat a la seva dimensió tangible i mesurable - **René Guénon**

CAUSES ESPIRITUALS

El declivi espiritual del cristianisme va permetre el triomf del positivisme materialista, reduccionista, que limita el concepte de realitat a la seva dimensió tangible i mesurable i dessacralitza gradualment el cosmos

L'accentuació d'aquest procés en els països protestants explica el seu paper capdavanter en la revolució industrial i les revolucions ideològiques associades.

Pèrdua de la visió teofànica, de la consciència de l'existència de jerarquies celestials en el cosmos

El sagrat es redueix gradual fins a limitar-se a l'ésser humà – o a la seva ànima

La visió profana de la Terra fa possible la seva explotació a escala global



ON SÓN ELS MESTRES DE LA SOSTENIBILITAT?

A les organitzacions més antigues del món:

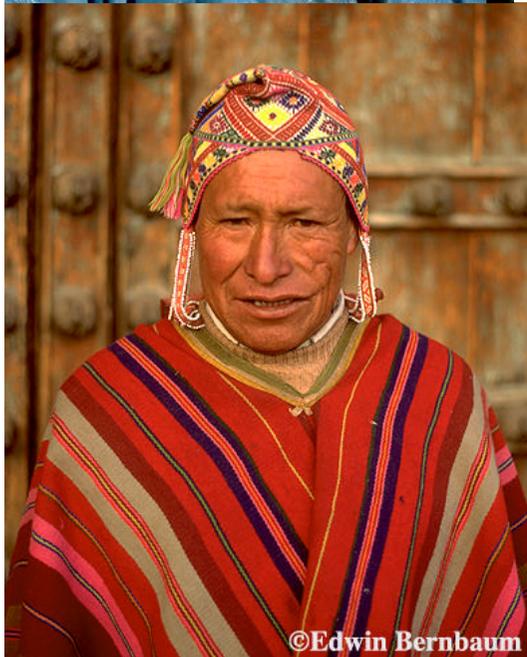
- la resiliència exigeix adequació a la realitat -

Els sistemes de governança tradicionals

Les religions institucionals



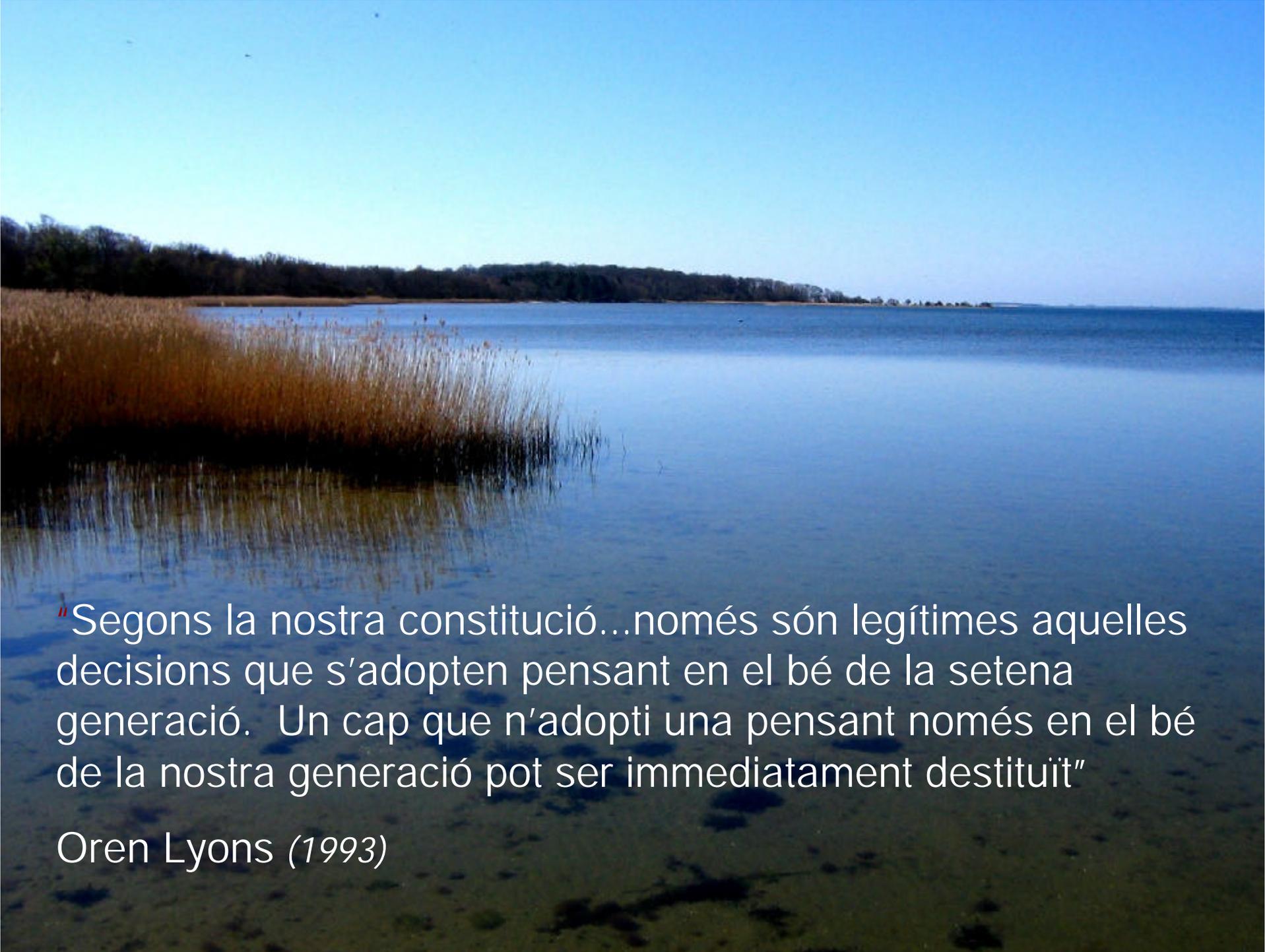
SISTEMES DE GOVERNANÇA TRADICIONALS



Totes les civilitzacions tradicionals indígenes veuen el món modern, tecnològic, urbà, desvinculat de la natura com una anomalia, una transgressió o una malaltiadestinada a sucumbir.

L'exemple de la 'Gran llei' (constitució oral) de la confederació Iroquesa el govern democràtic sobirà en funcionament ininterromput més antic del món (no reconegut pel govern dels EUA)

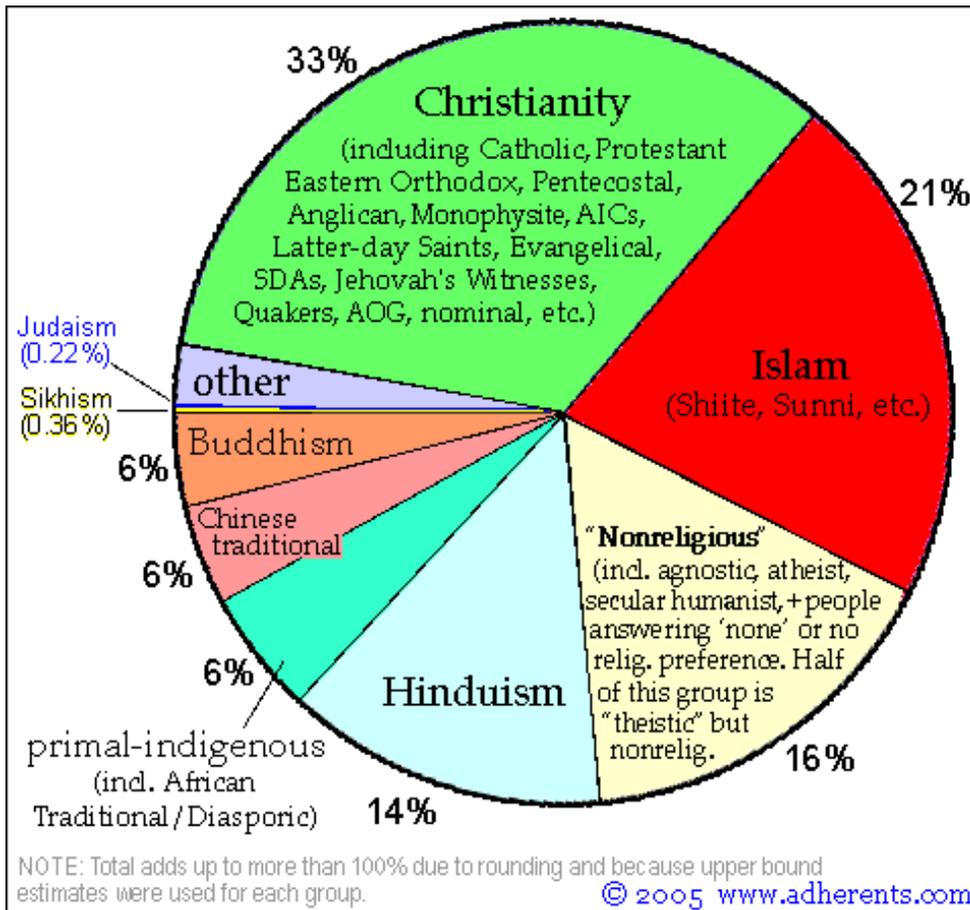
- principi de precaució
- decisions per consens
- consells d'ancians savis
- equitat i generositat
- medis pacífics de resoldre conflictes



"Segons la nostra constitució...només són legítimes aquelles decisions que s'adopten pensant en el bé de la setena generació. Un cap que n'adopti una pensant només en el bé de la nostra generació pot ser immediatament destituït"

Oren Lyons (1993)

Diversitat i perdurabilitat de les religions del món



Més del 85% de la humanitat segueix o és influïda per les principals religions del món.

Totes les religions i tradicions espirituals de la humanitat atorguen un valor intrínsec al cosmos.

Totes les grans religions del món contenen una cosmologia (una ciència del cosmos) i una moral (unes normes per a relacionar-nos hi de forma virtuosa).

VALORS DE TRADICIONS ESPIRITUALS

La 'natura' és molt més que el concepte reduccionista que ens ha pervingut: és concebuda com a "teofania": manifestació / encarnació/ emanació, etc. de la Realitat / l'Esperit / Déu,...

Conceptes més holístics: Creació, Mare, Àvia, Mare Terra, Auto-regeneradora, Font de tota vida, Principi motriu del qual tot brolla, Ordre total, etc.

La realitat total és concebuda com a multidimensional i jerarquitzada amb dimensions, materials i immaterials on les darreres dominen les primeres.



VALORS DE TRADICIONS ESPIRITUALS

La vida humana és un do que comporta deures religiosos / sagrats envers el cosmos (ordre i bellesa) i envers tots els seus éssers vivents - minerals inclosos.

Els éssers humans som administradors / custodis / guardians / jardiniers / administradors responsables...dels dons rebuts.

L'objectiu de la vida humana ben viscuda és la salvació / l'alliberament / la beatitud, que es pot obtenir per mitjà de la saviesa i la pràctica de la virtut, seguin l'exemple dels grans savis i sants.



VALORS DELS SISTEMES DE GOVERNANÇA TRADICIONALS

Teocràcies, democràcies aristocràtiques, governs d'ancians, governs comunitaris, etc.

Decisions lentes, llargament meditades, sovint consensuades

Aversió al canvi i a la pressa

Responsabilitat envers altri –especialment els ancians i als més necessitats

Respecte a tot el cosmos / natura / creació

Sinceritat, memòria, coherència

Èmfasi en els deures, més que no pas en els drets

Valors fonamentals perdurables,

afinats i transmesos

de generació en generació.



CRISTIANISME: CONVERSIÓ ECOLÒGICA



El remei espiritual exigeix la reconciliació amb la natura:

Establir-hi una relació virtuosa
recuperar, restablir i vivificar

una relació sacramental amb la Creació,
vista com a teofania

basada en les quatre virtuts cardinals:

la prudència, la justícia, la fortalesa, i la
temperança.

**"Escolta't un home d'experiència: aprendràs més en els boscos que en els llibres.
Els arbres i les pedres t'ensenyaran més del que puguis obtenir d'un mestre"**

Sant Bernat, Carta 106 paràgraf 2.

ISLAM: LLEI SAGRADA, NATURALESA PRIMORDIAL



La terra és de Déu, no pas dels homes

L'home és el representant de Déu al món

El do més gran de Déu a l'home és la intel·ligència

La naturalesa primordial de tots els éssers vivents és lloar Déu

Déu és bell i estima la bellesa

La llei sagrada s'aplica a tots els éssers vivents.

Fills d'Adam: menegeu i beveu, però no malbarateu res. Déu no estima als qui malbaraten (Alcorà 7- 31)

HINDUISME: NO VIOLÈNCIA - PRAKRITI



La Creació és sagrada. La humanitat no té cap dret a malmetre allò que no pot crear.

L'Esperit (Atman) és a tot arreu. Déu és venerat en i a través d'innombrables formes de la natura: vaques, elefants, micos, serps, muntanyes, rius, etc.

Ideal de vida simple i austera, al servei dels altres.

La ignorància és l'arrel causal de tot el sofriment

La Tradició abasta tots els aspectes de l'existència

BUDISME: CONSCIÈNCIA, COMPASSIÓ I SAVIESA



Absència d'egoisme
Plena consciència en tots els
actes de la vida
Compassió: evitar causar
sofriment a cap ésser vivent

Joia en la felicitat dels altres
Saviesa

La Natura com a:

- mestre
- força espiritual
- forma de vida

Ideal: una vida simple,
austera i en plena harmonia
amb la resta d'éssers
vivents.

Diversitat i perdurabilitat de les ciències tradicionals



El reduccionisme positivista margina i menysté les ciències sagrades i tradicionals

El científisme voldria que només la ciència moderna, materialista i quantitativa, fos vàlida, contra tota evidència.



ALGUNES PROPOSTES

S. Hossein Nasr: Recuperar la ciència sagrada del cosmos que faci de pont entre la ciència profana i la religió, que permeti interpretar les implicacions filosòfiques i metafísiques dels descobriments científics, i així recuperar la dimensió sagrada de la natura.

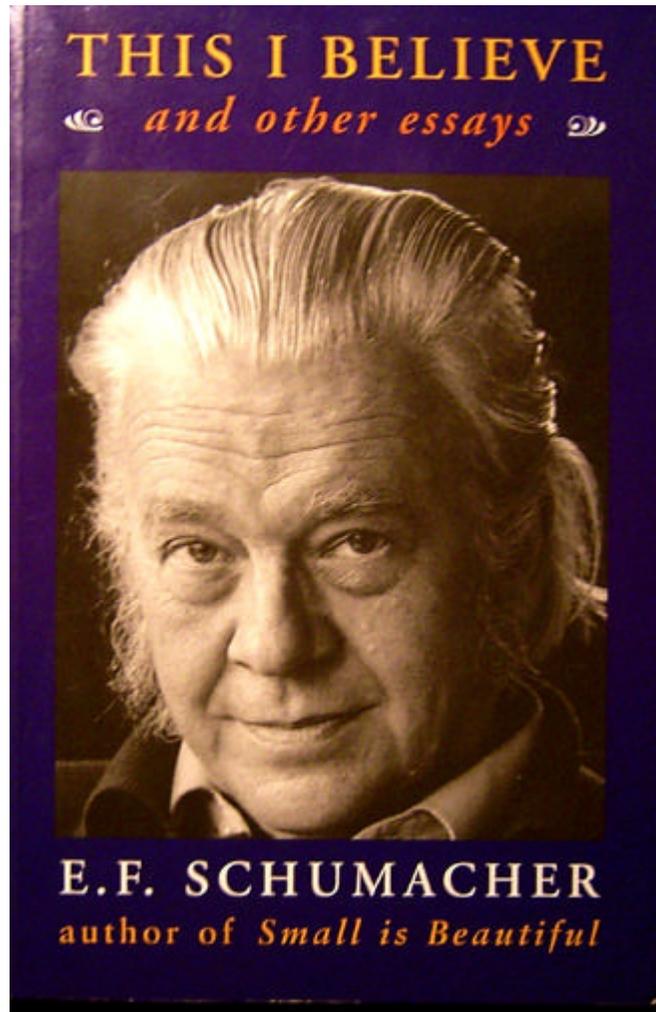
Michel Lacroix: Una moral planetària, basada en l'austeritat, el reconeixement dels límits i un humanisme humil i generós.

Edward Goldsmith - L'estabilitat i la integritat de la humanitat depèn de la preservació de l'equilibri dels sistemes naturals que envolten l'individu: família, comunitat, societat, ecosistema i ecosfera. Només així es poden satisfer les seves necessitats reals i no pas fictícies.

Raimon Panikkar: Cal desenvolupar una filosofia de la terra (ecosofia) basada en els grans principis de les doctrines hindús, budistes i cristianes;

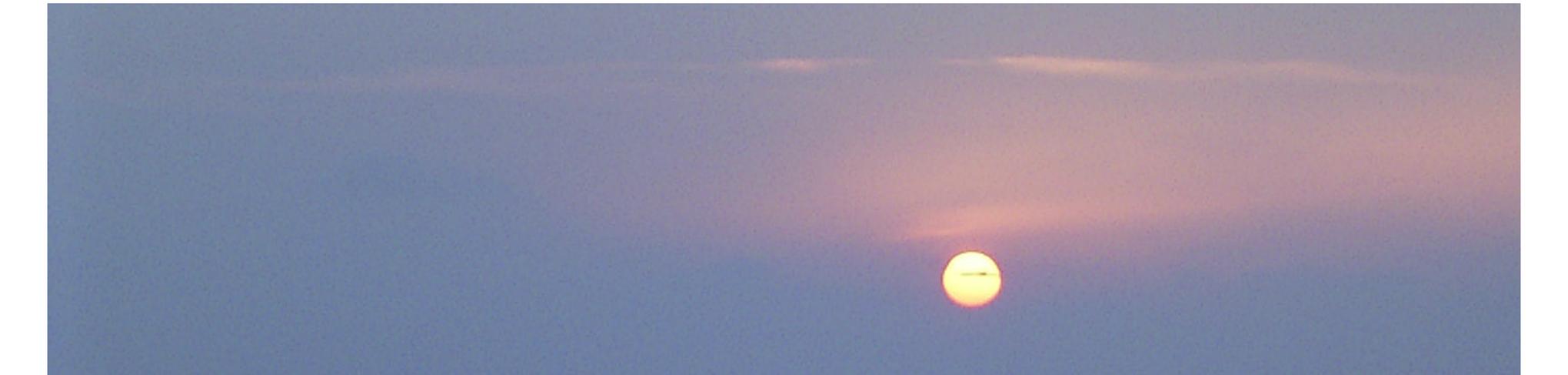
Francesc Torralba : S'hauria de fomentar un humanisme ecològic, obert a l'experiència religiosa o mística, que contribueixi a equilibrar l'ideari ecologista i a dignificar la persona humana.

ALGUNES PROPOSTES



Un desenvolupament perdurable o sostenible demana:

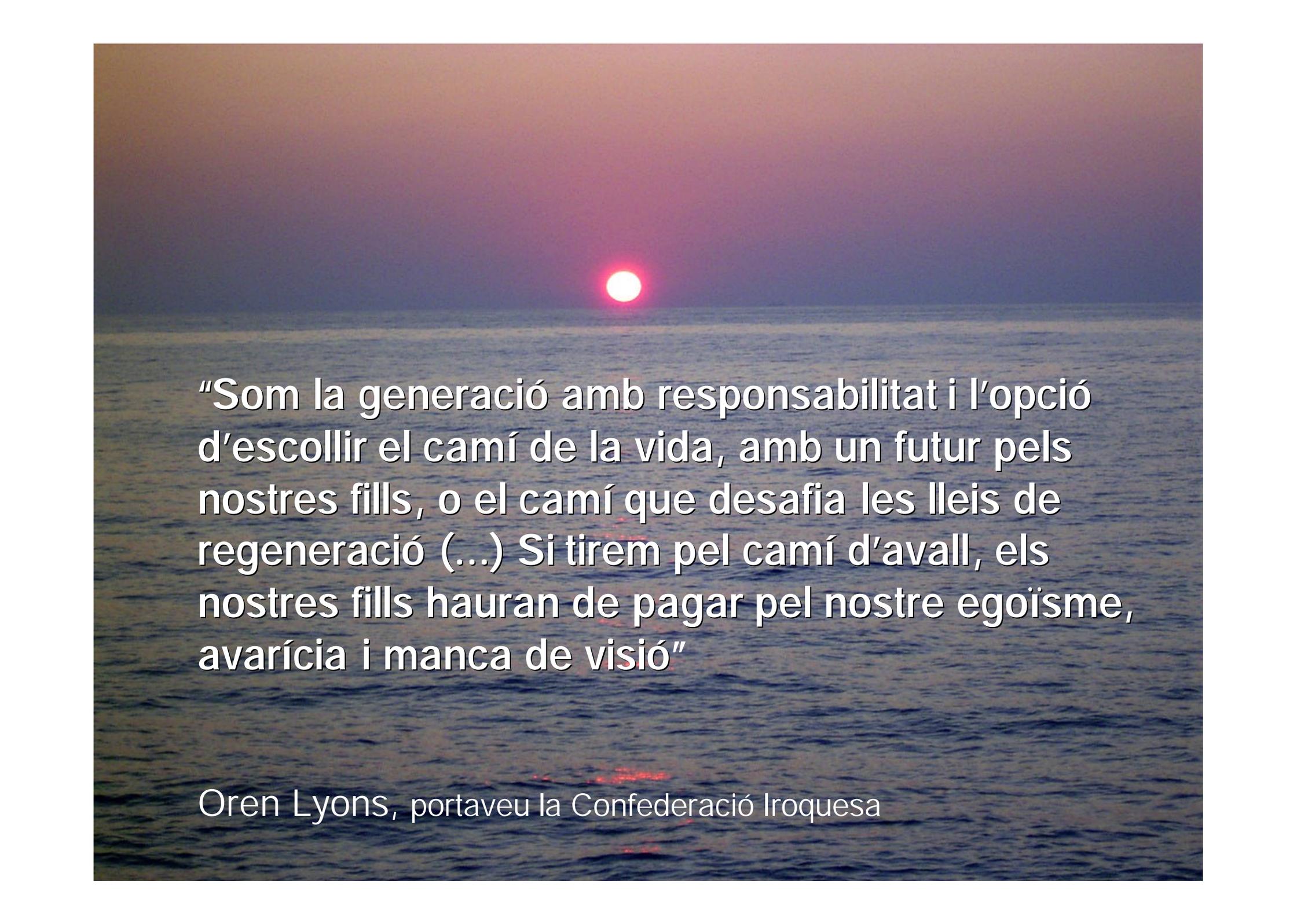
- Una tecnologia a escala humana
- Una economia que posi la gent al davant, enlloc del diner
- La justa mesura de les organitzacions
- Unitat contra uniformitat
- Pobresa contra misèria (un estil de vida que consideri bo el que és suficient i dolent el que és més que suficient)
- Superar l'estil de vida materialista i reinstaurar alguns ensenyaments morals autèntics, com ara els de les virtuts cardinals i les benaurances cristianes.



"Jo penso que un cert èxit, o almenys una certa pau interior en relació amb aquests problemes, demana veure la naturalesa amb reverència o amb esperit religiós (...).

Ara potser això es porta poc, però jo crec que ha d'estar a la base d'una ètica de conservació que mogui la gent"

Ramon Margalef, 1987

A photograph of a sunset over the ocean. The sun is a bright, glowing orb positioned just above the horizon line, casting a warm, orange and red glow across the sky. The water below is dark blue with gentle ripples, and the overall atmosphere is serene and contemplative.

"Som la generació amb responsabilitat i l'opció d'escollir el camí de la vida, amb un futur pels nostres fills, o el camí que desafia les lleis de regeneració (...) Si tirem pel camí d'avall, els nostres fills hauran de pagar pel nostre egoïsme, avarícia i manca de visió"

Oren Lyons, portaveu la Confederació Iroquesa