

**En este número:**    **El Declino de los Corales**  
                          **Proyecto Biosfera Dos**  
                          **¿Para qué sirven las Conferencias Internacionales?**  
                          **Hacia el Mundo de las Hormigas**    (Continuación y fin)

---

## EL DECLINO DE LOS CORALES

Los enemigos tradicionales de las barreras coralinas, o arrecifes, eran los pescadores clandestinos, los buceadores en busca de souvenirs o piezas preciosas para vender en el mercado negro, el petróleo botado al mar, la pesca con cianuro o los petroleros que se equivocan de ruta y encallan ruinosamente en los arrecifes. Los corales han resistido siempre a los intentos humanos de destruirlos. Pero ahora ha llegado el efecto invernadero y, según un informe presentado en octubre 2000 en Bali (Indonesia) donde se reunieron 1500 delegados de 52 naciones, la cuarta parte de los corales del mundo debe ser considerada perdida. El resto de las barreras podrían morir dentro de breve tiempo, probablemente en los próximos 20 años. Los síntomas de la enfermedad son evidentes a simple vista, porque los corales enfermos pierden sus colores llamativos y se blanquean, como si hubieran sido lavados con cloro. Es el aumento de la temperatura del agua oceánica lo que causa el blanqueo del coral y es suficiente el aumento de un solo grado para causar su muerte. Revive así la interrogante sobre el papel que desempeña el recalentamiento climático. En 1998, cuando El Niño se presentó en forma muy violenta y la temperatura de los océanos subió en cuatro grados, la muerte de los corales se manifestó en proporciones dramáticas en todo el mundo: en Belice, Seychelles, Maldivas, costa de Kenya y Tanzania y sobretudo la Gran Barrera que se extiende por 2000 km desde Nueva Guinea a Australia

Con el recalentamiento del agua el coral reacciona expulsando de las ramas las algas simbióticas zooxantelas que absorben la luz y son las causantes de los maravillosos colores. El coral blanqueado es invadido por otras algas que lo sofocan. Con la muerte de los corales resulta debilitado todo el ecosistema marino por cuanto en los arrecifes coralinos encuentran refugio por lo menos la cuarta parte de todos los peces presentes en los océanos.

El desastre que se avecina no será solamente ecológico, sino también económico y social, y los que pagarán las consecuencias serán aquellas naciones que han construido sobre el turismo y la pesca una parte importante de su economía. Los lugares más golpeados son las Maldivas y las Seychelles, con el 90% de los corales blanqueados en dos años. Indonesia calcula en 14 millardos de dólares la pérdida anual del archipiélago en pesca y turismo.

Por último, asistiremos al surgimiento de un nuevo problema ecológico, del cual hasta ahora se ha hablado muy poco: la alteración del ciclo del calcio. Nos parece bueno recordar aquí que casi toda las rocas calizas, que forman extensas cordilleras en todos los continentes, son de origen biológico. La formación de rocas calizas continúa hoy por obra de los corales que para construir sus esqueletos fijan el calcio presente en el agua bajo forma de carbonato, manteniendo constante la concentración de calcio en el agua marina. En realidad los corales son doblemente importantes, porque además del calcio fijan también una parte del CO<sub>2</sub> disuelto en el agua. Debido a los movimientos orogénicos de la corteza terrestre los arrecifes continúan hoy mismo a

transformarse en cordilleras calcáreas y nadie sabe que nueva tragedia puede afectar a la humanidad por causa de una alteración del ciclo del calcio oceánico.

Hay una sola manera para bloquear la pandemia que afecta los corales: parar el efecto invernadero. Esta es otra buena razón para convencernos de la necesidad de reducir la población terrestre, también en el mundo industrializado. Es inútil firmar solemnes tratados en Rio, El Cairo, Kyoto, etc. cuando todos sabemos que estos tratados quedarán letra muerta, porque nadie aceptará rebajar su estandar de vida. Es hora de entender que no es factible la cacareada reducción de los consumos individuales, mientras **es perfectamente posible conservar los consumos individuales y reducir el consumo global reduciendo el número de los individuos consumidores.**

María Primera

## PROYECTO BIOSFERA DOS

A principio de la década de los años 90 surgió en un rincón del desierto de Arizona el proyecto "Biosfera 2", con el objetivo de simular el ecosistema terrestre. En un gigantesco invernadero de 240.000 metros cúbicos, extendido sobre una superficie de 12.750 metros cuadrados, se crearon seis ecosistemas diferentes (desierto, pantano, océano, sabana, selva húmeda y un sector de cultivo intensivo) donde la vegetación suministraría el oxígeno y absorbería el dióxido de carbono. El ambiente estaba completamente aislado de su entorno y dos enormes vejigas de descompresión compensaban las variaciones diarias de presión debidas a la temperatura. En el proyecto tenía algo que ver también la NASA, que lo consideraba como un primer paso hacia un prototipo de una colonia en el espacio.

En septiembre de 1991 ocho "biosféricos" (4 hombres y 4 mujeres) se encerraron en el invernadero, donde quedaron por un período de dos años, sin contactos directos con el exterior.

Contrariamente a las más rosadas previsiones, mano a mano que pasaba el tiempo, el paraíso se iba convirtiendo en un infierno. A parte de algunos desacuerdos entre la comunidad, las cosechas de cereales resultaron pobres, limitando los recursos energéticos de los investigadores (tanto que uno de ellos perdió 65 kg en dos años) mientras que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) aumentaba pavorosamente y el oxígeno disminuía. Las bacterias del suelo, que descomponen el carbono en el terreno, resultaron más ávidas de oxígeno y producían más CO<sub>2</sub> de lo previsto. En 16 meses el oxígeno bajó de 21% a 14%, un valor peligroso para la vida de los biólogos. Única solución, bombear aire fresco desde el exterior, que se hizo sin avisar a los investigadores, naturalmente. De las 25 especies de vertebrados 19 desaparecieron por el deterioro de la calidad del aire. Los insectos polinizadores desaparecieron, las malas hierbas invadieron el desierto, el océano se pudrió por la proliferación de algas, una hormiga loca invadió el invernadero. La experiencia concluyó en un desastre. La explicación oficial fue que el fracaso se debió a incompetencia y a exceso de publicidad.

Por mi cobardía y oportunismo acepté la explicación con un suspiro de aliento y satisfacción.

Sin embargo, el gusano de la duda me está corroyendo desde adentro: ¿y si no fuera así? ¿Si en verdad en el ciclo del carbono hay algún factor desconocido, que no aparece todavía en el mundo real, pero que apareció en Biósfera 2 por lo reducido del sistema o por alguna otra razón?

Si, una vez superados los límites de ruptura, apareciera el factor desconocido en el mundo en el cual vivimos y el oxígeno empezara a bajar inexorablemente ¿dónde iríamos a buscar el oxígeno para restablecer el equilibrio?

A veces intento visualizar cuantitativamente la atmósfera que conforma nuestro ambiente. Se sabe que el océano, uniformemente distribuido sobre la tierra, sería como una capa de 4.000 metros de espesor. ¿Pero la atmósfera? Imaginándola licuada, se transformaría en un líquido parecido al agua (oxígeno líquido  $d=1,13$ ; nitrógeno líquido  $d=0,83$ ), formando una capa uniforme de 10 metros. De esto no hay ninguna duda, porque la presión del aire a nivel del mar es precisamente de una atmósfera, que corresponde al peso de una columna de agua de 10 metros de alto. En estos 10 metros se agitan 6 millardos de seres humanos, que queman anualmente 10 millardos de toneladas de combustibles fósiles y 16 millones de hectáreas de bosques, se mueven 700 millones de carros y camiones, 500 millones de toneladas de barcos y no sé cuantas decenas de miles de aviones de cuerpo ancho. Lo que más me fascina es que en esta delgada capa viajan continuamente miles de 747, cada uno quemando 100 toneladas de combustible en pocas horas, para cruzar un océano.

Sin embargo, esta delgadísima capa de 10 metros de espesor, donde se desarrolla toda la vida de la humanidad, no solo no ha sido reducida a una sopa fangosa y envenenada, sino que resulta mucho menos perjudicada que los 4000 metros de océano, sin actividad humana directa, pero donde ya los peces comienzan a desaparecer y los corales están muriendo. El único cambio que se ha notado en la atmósfera es un ligero aumento en la temperatura y en el CO<sub>2</sub>, no hay cambios en el oxígeno.

Es sorprendente que en los últimos 50 años el CO<sub>2</sub> atmosférico haya aumentado el 15% y el oxígeno, que ha producido el CO<sub>2</sub>, haya quedado invariado. Es como si en el ciclo del oxígeno hubiera un factor compensador importante y que hasta ahora la ciencia no ha podido dar con él. Más aún si consideramos que la masa vegetal (de donde se supone provenga el oxígeno) se encuentra en una etapa violenta de destrucción.

Supongamos por un momento que este factor exista. Supongamos haber llegado a la ruptura del equilibrio y que el oxígeno improvisamente empezara disminuir. La humanidad no tendría mucho donde escoger. Otra vez doy rienda suelta a mi imaginación y veo el terror que embarga a los hombres que en aquel momento manejan la suerte del planeta. Ya no se trata de una conferencia de Río, de El Cairo o de Pekín, donde unos cuantos representantes, cómodamente alojados en hoteles de cinco estrellas, se reúnen para firmar papeles que nadie leerá. Esta vez hay que tomar medidas drásticas inmediatas, como la supresión de la quema de combustibles fósiles, la eliminación de todos los medios de transporte, de las acerías, de las plantas termoeléctricas, de las plantas de fertilizantes. Como única fuente de energía quedarían nada más que las plantas hidroeléctricas, que producen el 3% de la energía necesaria. La falta de alimentos podría obligar a la reducción de la humanidad, por ejemplo del 90% en 10 años, para evitar el canibalismo. ¿Quién impondría estas leyes? ¿Un hipotético gobierno mundial o la nación más fuerte? ¿Y cómo?

Parece ciencia-ficción barata ¿verdad? ¡ Que espeluznante pesadilla! Mejor no tener pensamientos tan chiflados y contentarnos con pensar en el próximo juego de base-ball.

Sin embargo, en aquel día fatídico me gustaría estar allí, en algún rinconcito oculto, no más que para ver la cara que pondrían los que con tanto empeño se han opuesto al control de natalidad.

Carlos Bordón

## **¿PARA QUÉ SIRVEN LAS CONFERENCIAS INTERNACIONALES PARA LA DEFENSA DEL AMBIENTE?**

Hoy en día nadie puede analizar el problema del crecimiento de la población humana evaluando solamente los aspectos sociales, económicos, políticos y religiosos de la cuestión. La población humana no puede ser examinada como algo de aislado, sino que tiene que ser considerada en el contexto de la posibilidad de nuestro planeta de suportarla y mantenerla con la disponibilidad de agua, aire, alimentos, suelo fértil, minerales y todos los otros elementos útiles a su sustentamiento.

Desde hace tiempo los ecólogos han definido el concepto de límite crítico de un ecosistema, o sea su capacidad de mantener una cierta cantidad de habitantes. Este límite se llama “capacidad de carga”, o *carrying capacity*, y puede ser definido como el nivel de uso de los recursos existentes en un área y que se puede mantener indefinidamente sin alterar a largo plazo el nivel de los recursos. La capacidad de carga de un área presenta dos aspectos importantes, uno que se puede llamar “productivo” (capacidad de suministrar recursos, como alimento, minerales, etc.) y el otro “asimilativo”, o sea la capacidad de absorber un nivel tolerable de degradación ambiental, sin causar daños irreparables..

También la persona más distraída entiende que el objetivo prioritario para nuestro futuro es el mantenimiento del equilibrio entre la satisfacción de nuestras necesidades y las de las generaciones futuras, sin superar los límites de la capacidad de carga.

Se considera que la especie humana actual exista desde hace 200.000 años. Parece que hace 10.000 años los seres humanos eran cerca de 5 millones. Al comienzo de nuestra era la población no superaba los 250 millones. En 1600 éramos 580 millones, un millardo en 1800, 4,45 millardos en 1980, seremos 6,12 millardos en 2000 y más de 8 millardos en 2025.

Solo un demente no entiende que nuestra población, pasando en un par de siglos de 1 a 6 millardos, activó un proceso de destrucciones ambientales sin antecedentes en la historia de la vida sobre la tierra. Es locura pura continuar por este camino. E igualmente evidente que, parejo con el crecimiento demográfico, tienen que considerarse los graves problemas en la gestión de la economía mundial, como la increíble disparidad del nivel de vida entre el Norte y el Sur del planeta, los mecanismos perversos del comercio internacional, la onerosa deuda de los países pobres, la desigualdad a la cual están sometidas las mujeres y la falta de oportunidad en educación y trabajo.

El objetivo a largo plazo debe ser el alcance de un modelo de consumo globalmente equilibrado, que permita a todos mantener un tolerable nivel de vida sin crear ulteriores daños al ambiente. Por esta razón es de gran actualidad la Tercera Conferencia Mundial de Población que tendrá lugar próximamente a El Cairo. De este encuentro no podrá no salir la base para una negociación internacional que deberá llevar a los países ricos a bajar sus consumos de recursos y a los países pobres a frenar su increíble crecimiento poblacional. Hoy los mecanismos de explotación económica de los países pobres continúan actuando, la población crece dramáticamente al ritmo de tres individuos por segundo, 93 millones en un año, y el ambiente natural continúa degradándose de manera intolerable. Sólo un loco puede sostener que se puede seguir así. No actuar ahora significa volver todo mucho más difícil mañana. ¿Y mañana seremos en condiciones de enfrentar una situación siempre más ingobernable de manera democrática?

Gianfranco Bologna

Con estas palabras publicadas sobre PANDA, en vísperas de la conferencia de El Cairo, el WWF Italia indicaba el incierto futuro de la humanidad y confiaba que la inminente Conferencia de las Naciones Unidas sobre Población y Desarrollo habría enfocado la gravedad de los problemas mundiales y sugerido normas de aplicación colectiva en cuanto al despilfarro

de materias primas y contaminación ambiental. No sólo no fueron tomadas en cuenta las tímidas y casi simbólicas resoluciones aprobadas en la conferencia de El Cairo sino que tampoco fueron aplicadas las decisiones tomadas en las sucesivas conferencias de Seattle y Kyoto.

## HACIA LA SOCIEDAD DE LAS HORMIGAS

(Continuación y fin)

### DESAPARICIÓN DE LA SOCIALIDAD NATURAL

El grupo natural paleolítico se transformó en un estado demasiado grande y por lo tanto anónimo e impersonal, que no podía tener cuenta de cada ciudadano como de un ser diferente de cualquier otro. En el estado formado por millones de individuos el grupo natural se ha diluido y ha irremediadamente desaparecido, dispersado dentro de una muchedumbre en la cual con mucha dificultad podemos identificar parientes y amigos; se ha perdido la amistad más genuina. En aquellos tiempos se compartían diariamente entusiasmos y miedos, placeres y dolores, en una renovación continua de recíprocas ayudas que hermanaban indisolublemente. Después, las historias de Orestes y Píldes se hicieron siempre más raras, hasta extinguirse en el egoísmo individualista de hoy.

Destrozado el grupo, empezó el desmoronamiento del núcleo familiar. El cachorro del hombre, que antes nacía en la suave penumbra del bosque, es obligado ahora a nacer de una madre ubicada en una innatural posición horizontal, bajo lámparas deslumbrantes que acentúan el angustioso choque del nacimiento, siendo el primero de una serie de traumas que lo acompañarán por toda la vida. Después, en vez de gozar del cálido contacto materno, pasa sus primeros días en cunas alineadas que evocan las celdas de cría de los insectos sociales. Sigue pasando por distintos niveles de instrucción, guiado por preceptores anónimos que nunca tendrán para él la comprensión de una madre. Los educadores, lejos de ayudarlo a formarse una personalidad, se la disgregan con las diferentes ideologías de las cuales ellos mismos son víctimas. La familia pierde importancia, ya no constituye aquél núcleo humano que tenía una especie de alma colectiva y donde imperaban leyes naturales, y por lo tanto sabias e inmutables. Es probable que en el futuro el núcleo familiar desaparecerá casi por completo, sustituido por las varias castas que absorberán al individuo en un mecanismo siempre más complejo, indispensable “para el bien de la humanidad”, o sea para su mera supervivencia física. Los individuos serán siempre más células de un superorganismo, el “estado”.

### LA ILUSIÓN TECNICISTA

En el siglo 19 la opinión pública fue dominada por la idea que el binomio ciencia y técnica fuera omnipotente. En las primeras décadas del siglo pasado ocurrió un hecho aparentemente extraño: Einstein se volvió un ídolo, como las estrellas del cine. La gente no sabía lo que hubiera descubierto o inventado, sabía sólo que había hecho avanzar la ciencia, o sea el progreso y la potencia del hombre. La gente quería solo esto. Einstein había indicado también un límite remoto pero insuperable: la velocidad de la luz. Y esta extrema frontera de la técnica será, tal vez, la que impedirá al hombre abandonar su planeta en ruina, en el desesperado intento de encontrar otros mundos en la inmensidad de la Galaxia.

Al llegar a la Segunda Guerra Mundial, las devastaciones y las increíbles masacres perturbaron por un momento los pensamientos de la humanidad y más que uno se hizo la pregunta ¿si algo marchaba mal en la sociedad humana? Pero en seguida reanudó el desarrollo y todos pensaron que de esta manera fuera posible reparar los daños de la guerra y, se piensa todavía, remediar los daños del desarrollo con el desarrollo mismo. Es un contrasentido, pero funciona. Sobretudo para las industrias, que no tienen más límites para la producción. La competencia se agudiza, es globalizada, planetaria.. Se bajan lo más posible los precios, pero para lograrlo hay que frenar los salarios. Para esto sirve maravillosamente la mano de obra desempleada. Entonces sea bienvenido el incremento demográfico: los nuevos natos serán los nuevos desempleados en busca de trabajo y al mismo tiempo consumidores. Es como si el incremento demográfico fuera lo ideal para el desarrollo industrial y comercial. Los trabajadores

consiguen aumentos salariales, que pero están ligados a ritmos de trabajo innaturales, alienantes: tienen que trabajar según modelos que tienen como única meta el provecho de la empresa.

Hoy se exalta el trabajo, se le gratifica, pero si bien miramos es innatural. Los animales no trabajan, excepto los insectos sociales. Se honra el trabajo humano simplemente porque la humanidad no puede sobrevivir si el. En la noche descansamos, pero ya pensamos en el trabajo de mañana, en las dificultades que nos esperan, y como superar a un colega o a un competidor, el cual está pensando la misma cosa a nuestro respecto. El trabajo es la ocupación principal y se está volviendo una obsesión. En 10.000 años hemos pasado de la ausencia de trabajo a la ausencia de descanso, entendiendo como descanso la negligente ociosidad de los animales o la vida social de los chimpancé, que por lo demás se descubre todavía hoy en las tribus primitivas.

Para bajar los costos las industrias tienen también otros recursos, además de frenar los salarios, por ejemplo.

- 1) deshacerse impropriamente de los desechos, contaminando el ambiente, como la calidad del aire o la potabilidad del agua.
- 2) fabricar productos de mala calidad, con las ventajas de ahorrar sobre el costo y de volverlos en corto tiempo inservibles, anticipando así su sustitución.

## DECADENCIA DEL HOMBRE

El hombre es individualista, porque en el grupo paleolítico el hombre era libre e independiente. El hombre es comunista, porque en el paleolítico el territorio, que representaba los “medios de producción”, pertenecía al grupo y no personalmente a los individuos. Entonces individualismo y comunismo se integraban en una síntesis armónica, evolucionada en millones de años y posible solamente en un pequeño grupo donde todos se conocían y colaboraban. La “civilización” ha destruido la libertad individual, el territorio común y el grupo pequeño, o sea las columnas de aquella sociedad. Así que ahora el hombre, además de las guerras entre naciones, cultiva también conflictos internos entre individualismo y colectivismo, entre liberalismo y estado social, luchas sin fin, porque la armonía entre estos modos de ser era posible sólo en las condiciones paleolíticas.

Por el hecho que los intereses económicos van hacia un desarrollo ilimitado se deduce que se hará poco o nada para parar el desarrollo mismo hasta el comienzo del colapso universal. Sólo en este momento los hombres se convencerán que el desarrollo sin límite ha sido el más grave y burdo error cometido por la humanidad. En este momento, en la filogénesis humana, el desarrollo del cerebro parecerá como un tumor maligno que corroía desde adentro la familia del hombre desde su comienzo. Tal vez en éste momento parecerá digna de atención la forma de vivir de los bonobos y de los homínidos primitivos. Ellos vivían según natura, porque su habitat, su cuerpo y su comportamiento eran naturalmente adecuados los unos a los otros. Al salir del paleolítico el hombre no tuvo más paz, porque no se adaptó a los nuevos ambientes de manera completamente natural, sino solo culturalmente, sosteniendo esta condición innatural con más cultura y más trabajo.

Es muy probable que durante la grave crisis que ha precedido e hizo nacer la agricultura, el hombre, en búsqueda de nuevos alimentos, haya descubierto los hongos alucinógenos y otras drogas naturales. Después, con el aumento de la población y con el empeoramiento de las condiciones de vida de algunas castas, los comportamientos autodestructivos y de evasión se multiplicaron. El individuo sintió más y más la necesidad de huir de alguna manera del engranaje alienante de la “civilización” y terminó por refugiarse en las drogas naturales, y después artificiales; en los vicios, que también son drogas; en la esperanza, que también es una droga; y cuando se acababa la esperanza terrena, se refugiaba en la esperanza de una vida ultraterrena, seguramente mejor. Se llegó al acto supremo del rechazo de la vida, el suicidio. Pero la “civilización” siguió inexorable hacia el abismo, importándole poco el creciente malestar individual.

No nos queda ahora otra cosa que esperar y ver cómo se realizará la catástrofe universal.

(Tomado de “**La Catastrofe Demográfica**”, de Ruggero Ruggeri)

**Pensamiento del Día**

*Hay dos cosas inútiles: la próstata y el presidente de la república*

*(Georges Clemenceau)*

## **CORREO DE LOS LECTORES**

Desde Copenhague nos escribe Leonardo Abello (nos gustaría que se identificara mejor) y dice, entre otros:

*Excelente material, no hubiera podido ponerlo por escrito como esta aquí. Ojala y todo el mundo leyera esto, los creyentes y los no creyentes, los sensatos y los radicales. Me parece tan obvio, y tan lógico, aun así fuera del alcance de los robots hipnotizados, mutantes híbridos con el cerebro lavado que deambulan como zombies en busca del sueño americano. Gracias por tomarse el tiempo y compartir estas palabras valiosas. Su trabajo es de luz.*

**Bendiciones, Apollo**

**Norre farimagsgade 69 2 tv  
Kobenhavn 1364K, Danmark**

## **Agradecimientos**

Agradecemos en primer lugar a todos los que aceptaron el envío de la revista y que ponen de manifiesto su interés por estos temas de alcance mundial que nos afectan a todos. Gracias! por su confianza y por permitirnos estar allí.

---

**Revista “Mundo Sobrepoblado” Año 2002**

**Editores: Carlos Bordón y Enrique Campos**

Para sugerencias y opiniones: [mundosobrepoblado@cantv.net](mailto:mundosobrepoblado@cantv.net)

Para suscripciones: [mundosobrepoblado-1@cantv.net](mailto:mundosobrepoblado-1@cantv.net)

Si este mail le llega repetido notifíquelo. Perdón las molestias.

Su dirección no será revelada ni utilizada para enviar correo Spam.