

Í N D I C E

Edición:

Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco

Diseño e Ilustraciones:
Ricardo Torres Baños

Las opiniones contenidas en los discursos y artículos de la presente edición, no reflejan necesariamente las del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco y del Gobierno del Estado.

Toda correspondencia deberá dirigirse al **Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco**

Av. Carlos Pellicer Cámara 502
Esq. Rullán Ferrer, Col. Mayito,
C.P. 86090
Villahermosa, Tabasco, México.
Tels.: (993) 312-8116, 314-5409
Fax: Ext. 100
e-mail: dialogos@ccytet.gob.mx

Diciembre de 2002

ISSN 1665-3505

Tiraje: 1,000 ejemplares

Directorio

Manuel Andrade Díaz
Gobernador del Estado

Walter Ramírez Izquierdo
Secretario de Educación
y Presidente de la Junta Directiva
del CCYTET

Miguel O. Chávez Lomelí
Director General del Consejo de Ciencia
y Tecnología del Estado de Tabasco



3 El papel de la ciencia en el desarrollo sostenible

Angela Merkel

7 Cultura, la cuarta dimensión

Raoul Weiler y Friedrich Schmidt-Bleek

11 Economía y desarrollo sustentable

Sebastián Rodríguez Rodríguez

16 Manifiesto por la Vida: Por una ética para la sustentabilidad

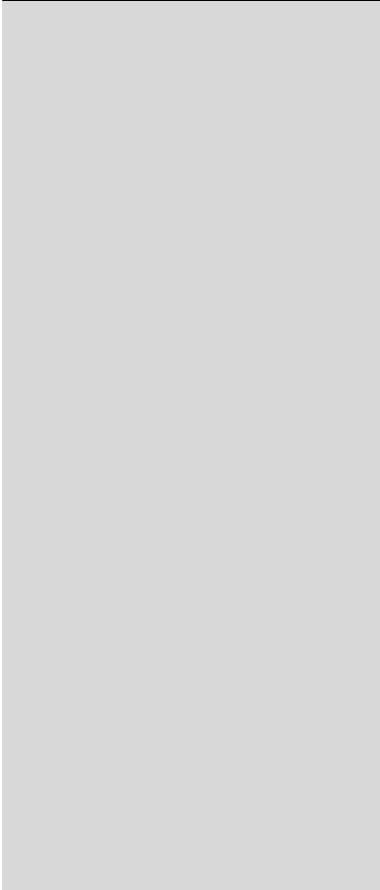
25 *Ciencia, Investigadores y Vivencias* La primatología de campo: Estudio, aventura y suerte

Juan Carlos Serio Silva

29 Instrucciones a los autores y normas editoriales

31 Aviso importante para suscriptores

Presentación



Cada día es más evidente que los patrones actuales de consumo y producción no permitirán el aprovechamiento indefinido de los recursos naturales. El incremento de la población y, consecuentemente, de las necesidades productivas, que se ha registrado a nivel mundial en las últimas décadas, se encuentra en el centro de las discusiones sobre las causas de impactos que amenazan la salud y el bienestar.

La habilidad del hombre para modificar la naturaleza está fuera de discusión. Lo que no es tan evidente es la capacidad humana para aprovecharla racionalmente, a fin de que mantenga su vitalidad y el beneficio económico perdurable. De hecho, el término sustentabilidad, que se ha convertido en el concepto central a la hora de estudiar la compleja relación entre el entorno y la economía, plantea el desafío de mantener ese delicado equilibrio entre la capacidad de destruir y la de crear.

Con la invitación a reflexionar sobre el tema, en esta décima edición de “Diálogos” que hoy tiene Usted en sus manos, presentamos cuatro artículos que abordan el desarrollo sustentable desde distintos ángulos.

En primer término, Angela Merkel analiza **El Papel de la Ciencia en el Desarrollo Sostenible**, planteándolo como un importante desafío que habrán de compartir políticos y científicos en este naciente Siglo XXI.

Inmediatamente, Raoul Weiler y Friedrich Schmidt-Bleek, proponen en **Cultura, la Cuarta Dimensión**, el reconocimiento de una componente cultural en el esquema del desarrollo sustentable.

Desde la óptica de la Sociología, en **Economía y Desarrollo Sustentable**, Sebastián Rodríguez Rodríguez aborda los aspectos de economía y política económica y puntualiza el papel de la iniciativa privada en la planificación del progreso de Tabasco, sobre bases de sustentabilidad.

Para redondear el tema con una visión muy amplia, con un enfoque ético, se reproduce el **Manifiesto por la Vida: Por una Ética para la Sustentabilidad**, documento surgido del Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable, celebrado en Bogotá, Colombia, del 2 al 4 de mayo de este año.

Completando el contenido de este número, abrimos la ventana *Ciencia, Investigadores y Vivencias*, que esperamos se nutra con aportaciones originales sobre experiencias propias del trabajo de investigación en las diferentes disciplinas científicas. En esta ocasión, es Juan Carlos Serio Silva quien comparte sus vivencias en **La Primatología de Campo: Estudio, Aventura y Suerte**.

Con este ejemplar de “Diálogos”, reiteramos la invitación para que Usted nos aporte sus comentarios y sugerencias o, mejor aún, para que someta a consideración del Comité Editorial colaboraciones originales, que puedan enriquecer cada vez más este espacio, que es suyo.

Miguel O. Chávez Lomelí

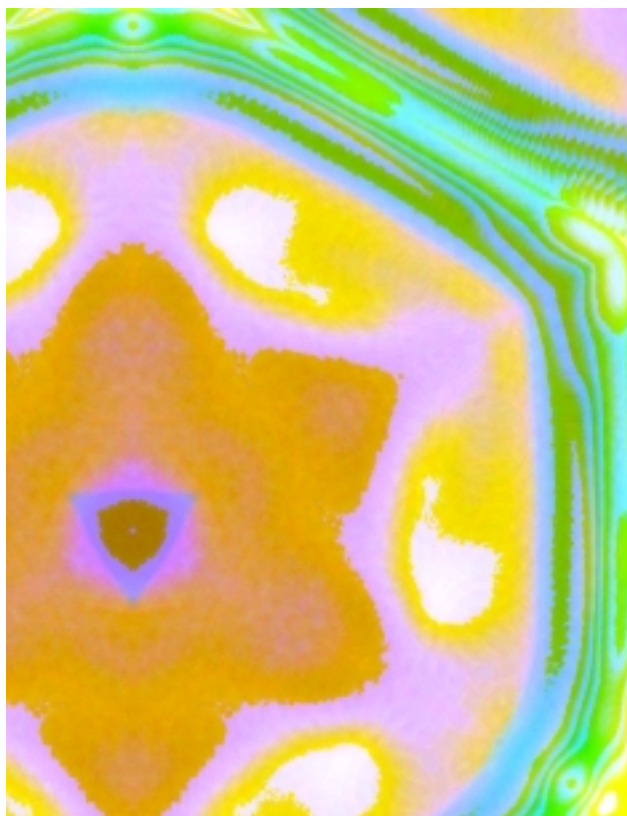
El papel de la ciencia en el desarrollo sostenible*

Angela Merkel**

NOTA:

La autorización otorgada por la Asociación Norteamericana para el Avance de la Ciencia (AAAS) para la reproducción de este artículo no ampara su publicación en la Internet, por lo que, para la consulta del texto original, en inglés, deberá remitirse a la versión impresa o la electrónica de la Revista SCIENCE, como se indica al pie de esta página.

Para obtener una copia de la traducción al español, puede solicitarla directamente, dirigiéndose a nuestro correo electrónico: dialogos@ccytet.gob.mx.



*Tomado del sitio electrónico de Science Magazine (www.sciencemag.org/cgi/content/full/281/5375/336), publicado en las páginas 336-337 del No. 5375, Volumen 281, del 17 de julio de 1998. Reproducido con autorización de la Asociación Norteamericana para el Avance de la Ciencia (AAAS). Traducción del CCYTET. En casos cruciales, favor de remitirse a la versión oficial (en inglés), originalmente impresa en SCIENCE.

****Angela Merkel** recibió su grado en Física por la Universidad de Leipzig, y su Doctorado por el Instituto Central de Física Química, de la Academia de Ciencias, en Berlín Oriental. Desde 1990, ha sido miembro del Parlamento Alemán, y desde 1994, ha sido Ministra del Ambiente, la conservación de la Naturaleza y la Seguridad Nuclear.

NOTA:

La autorización otorgada por la Asociación Norteamericana para el Avance de la Ciencia (AAAS) para la reproducción de este artículo no ampara su publicación en la Internet, por lo que, para la consulta del texto original, en inglés, deberá remitirse a la versión impresa o la electrónica de la Revista SCIENCE, como se indica al pie de la página 3.

Para obtener una copia de la traducción al español, puede solicitarla directamente en nuestro correo electrónico: dialogos@ccytet.gob.mx.

NOTA:

La autorización otorgada por la Asociación Norteamericana para el Avance de la Ciencia (AAAS) para la reproducción de este artículo no ampara su publicación en la Internet, por lo que, para la consulta del texto original, en inglés, deberá remitirse a la versión impresa o la electrónica de la Revista SCIENCE, como se indica al pie de la página 3.

Para obtener una copia de la traducción al español, puede solicitarla directamente en nuestro correo electrónico: dialogos@ccytet.gob.mx.

NOTA:

La autorización otorgada por la Asociación Norteamericana para el Avance de la Ciencia (AAAS) para la reproducción de este artículo no ampara su publicación en la Internet, por lo que, para la consulta del texto original, en inglés, deberá remitirse a la versión impresa o la electrónica de la Revista SCIENCE, como se indica al pie de la página 3.

Para obtener una copia de la traducción al español, puede solicitarla directamente en nuestro correo electrónico: dialogos@ccytet.gob.mx.

El desarrollo tecnológico y el crecimiento económico, aunque han aportado prosperidad, aumentan las desigualdades, el consumo de recursos, las migraciones y el terrorismo. Las medidas correctoras no han reducido las tensiones sociales, porque falta una perspectiva global que integre la diversidad cultural, que es la cuarta dimensión del desarrollo sostenible.

Cultura, la cuarta dimensión*

Raoul Weiler**

Friedrich Schmidt-Bleek***

Traducción: Virginia Sánchez Arca

El concepto de desarrollo sostenible emana principalmente de la preocupación por la capacidad del sistema ecológico mundial para soportar la creciente población mundial y el aumento de la utilización de sus recursos.

La velocidad y orientación del crecimiento económico e industrial no pueden mantenerse sin que la atención se centre en la pobreza y el deterioro medioambiental. Hoy, el 20 por ciento de la población mundial consume el 80 por ciento de los recursos naturales, mientras que la mitad de la población vive en la pobreza.

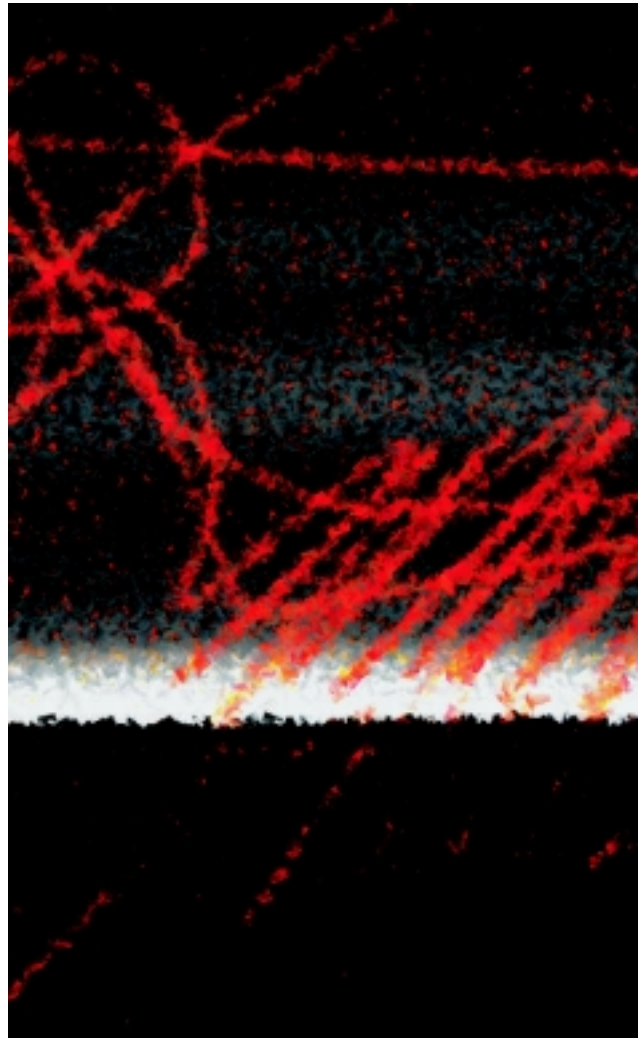
La realidad es que el desarrollo tecnológico y el crecimiento económico han aumentado la separación entre ricos y pobres, así como la desigualdad entre la gente, las naciones y las regiones.

La cultura, cuarta dimensión

El aumento creciente del consumo de recursos, las tensiones sociales, la migración económica y el terrorismo, suponen una carga económica y medioambiental que pesa cada vez más sobre la sociedad mundial.

El costo de las medidas de protección de las diferentes sociedades seguirá acrecentándose si las tensiones y desigualdades se amplían. La solución a largo plazo debe apoyarse en la solidaridad y la tolerancia de las diferencias culturales, lo que implica una nueva alianza para el desarrollo internacional.

Por eso consideramos que la cultura es la cuarta dimensión del desarrollo sostenible. Las culturas humanas se caracterizan por su enorme diversidad, que es



*Texto extractado del documento de trabajo "Visions and Roadmaps for Sustainable Development in a Networked Knowledge Society", elaborado por Raoul Weiler y Friederich Schmidt-Bleek, a instancias de la Comisión Europea, en el marco de los preparativos de la segunda Cumbre de la Tierra, que se celebró en Johannesburgo, Sudáfrica, en agosto y septiembre de este año. Tomado del sitio electrónico: <http://www.webzine-maker.com/admin/exec/print.php3?ident=tendencias&rubr=1&id=34197>

**Presidente del Capítulo de Bruselas del Club de Roma.

***Presidente del Instituto Factor 10.

un reflejo de la riqueza de la actividad humana. Cada cultura es portadora de una visión distinta del mundo, a través de una variedad de costumbres, lenguas, artes y conocimiento específico.

Una sociedad multicultural debe basarse en el respeto mutuo, la tolerancia y el reconocimiento de diferencias, para la correcta aplicación de los respectivos sistemas de valores.

No obstante, la cultura es la más vulnerable en la interacción con las demás dimensiones de la capacidad de sustentación. Por ello requiere un reconocimiento específico y ser considerada separadamente en los objetivos del desarrollo sostenible.

Nuevas oportunidades

La rápida emergencia de las tecnologías de la información, concretamente las comunicaciones globales rápidas y baratas, sobre todo Internet en los años 90, ha ampliado de forma considerable las posibilidades de cambio social.

La sociedad del futuro sufrirá importantes modificaciones debido al surgimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, y a la aparición de una sociedad mundial de conocimiento en red.

Estas tecnologías nos brindan en este momento la oportunidad de potenciar e integrar a miles de millones de personas, incluso en los países más pobres, y, mediante esto, de propagar la prosperidad y la educación de forma mucho más amplia que antes.

La combinación del “saber hacer” (“know-how”) y del “saber por qué” (“know-why”) puede romper el círculo vicioso de la pobreza y la desolación que conviven en medio de la riqueza.

Además, las nuevas tecnologías ofrecen una vía de desarrollo que lleva hacia una sociedad global en red, comunicativa, en la que el valor económico y la creatividad se centran en dar un servicio no material, en lugar de la producción industrial de bienes.

Diferentes vías

Estas tecnologías proponen, en consecuencia, nuevas maneras de satisfacer la necesidad de acceder a la educación, al cuidado de la salud, a los mercados y a la innovación; no como alternativas a los métodos tradicionales, sino como un complemento que puede permitir que las competencias y los recursos sean utilizados de forma mucho más eficaz, donde y cuando sean necesarias.

Por lo tanto, estas tecnologías ofrecen diferentes vías de desarrollo económico y social. De un lado, una vía por la que los países pobres puedan acceder más rápido a una mejor calidad de vida, sin las enormes inversiones y el daño medioambiental que produce la industrialización centralizada.

De otro lado, una vía por la que los países industrializados puedan seguir aumentando su calidad de vida, reduciendo al mismo tiempo el uso de recursos y el impacto medioambiental.

Esta oportunidad ha surgido a través de la innovación, tanto en el desarrollo de la tecnología como en su uso. Nos encontramos tan sólo al principio de este cambio hacia una “sociedad de conocimiento en red”, y parte de nuestro reto consiste en canalizar el ímpetu de este cambio.

A medida que las oportunidades para alcanzar un desarrollo sostenible se hagan más obvias, sin duda alguna sabremos cómo optimizar los desarrollos tecnológicos en beneficio de todos.

Enfoque global

El desarrollo industrial de los dos últimos siglos fue posible gracias a la disponibilidad de unos recursos aparentemente ilimitados y de abundante capital financiero.

Sin embargo, la complejidad creciente de la sociedad moderna ha puesto de manifiesto que hay que prestar mayor atención a los aspectos complementarios del capital: al capital natural, al capital humano y social, al capital cultural.

Eso quiere decir que el crecimiento de la actividad económica es necesario para aumentar el bienestar y reducir las desigualdades, pero que también ha de ser compatible con el sistema ecológico del planeta.

La utilización de la energía, el agua corriente, la tierra y los recursos, debe tener en cuenta, a su vez, el perjuicio ecológico a largo plazo y el cambio climático. Las huellas ecológicas de la actividad industrial, dondequiera que aparezcan, deben ser reducidas drásticamente.

Por otro lado, si se aplicaran las pautas de consumo de los países desarrollados a la población mundial en su conjunto, que hoy es de 6 mil millones de habitantes, se necesitarían más de dos planetas como la Tierra para conseguirlo.

Sin embargo, el crecimiento debe orientarse hacia la satisfacción de las necesidades fundamentales de toda la población, en lugar de atender sólo las necesidades de un reducido porcentaje de personas, como ocurre ahora.

A medida que nuestras sociedades se vuelven más complejas e interdependientes, todas las dimensiones del desarrollo sostenible se plantean al mismo tiempo. Las mejoras paso a paso, aisladas, en la pro-

tección del medioambiente y en la eficacia de los procesos de producción, no han llevado a una sociedad global sostenible.

Cada dimensión de la capacidad de sustentación posee unas propiedades y metodologías específicas, y están al mismo tiempo profundamente interrelacionadas. Cada una de ellas puede ser descrita, hasta cierto punto, a través de sus propios correspondientes indicadores, permitiendo así la medida del progreso.

A pesar de ello, este enfoque fundamentalmente reduccionista no ha conducido al objetivo deseado. Nos encontramos con la necesidad acuciante de una aproximación más global, que se ocupe sistemáticamente de cada dimensión y de sus interacciones.

Valores respetados e integrados

Esta aproximación global requiere la creación y definición de un conjunto de valores que refleje las aspiraciones individuales y de grupo en las cuatro dimensiones de una sociedad sostenible.

Este conjunto de valores debe guiar e inspirar a los líderes políticos, a los gerentes de industrias y negocios, y a los líderes locales en la sociedad civil, para que puedan colmarse estas aspiraciones.

Así destacamos cuatro dimensiones diferentes del desarrollo sostenible, que ponen de manifiesto las fuertes relaciones entre ellas. Por ejemplo, la estrecha relación entre la reducción de las desigualdades y el crecimiento futuro; entre el acceso a la educación y al conocimiento y las nuevas tecnologías; entre educación y cultura; entre la utilización de recursos y las estructuras de mercado; y entre la capacidad de sustentación económica y el cambio demográfico.

Desde esta perspectiva, el nuevo “acuerdo global” que se persigue no ha de ser una simple mezcla de prosperidad, igualdad y medio ambiente, sino que ha de suponer una alianza para el desarrollo sostenible en un nuevo contexto de solidaridad y diversidad cultural, basada en un desarrollo tecnológico e innovación continuados, que sean beneficiosos para todos.

El “acuerdo global” debe reunir, por ello, las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible en un marco coherente. El desarrollo sostenible deberá ser introducido, por lo tanto, en la cultura del pensamiento actual orientando el crecimiento en un nuevo contexto en el cual las fuerzas de mercado aumenten al máximo la prosperidad y la calidad de vida para todo el mundo.

Raoul Weiler y colaboradores / Mayo 5 de 2002.

Economía y desarrollo sustentable

Sebastián Rodríguez Rodríguez*

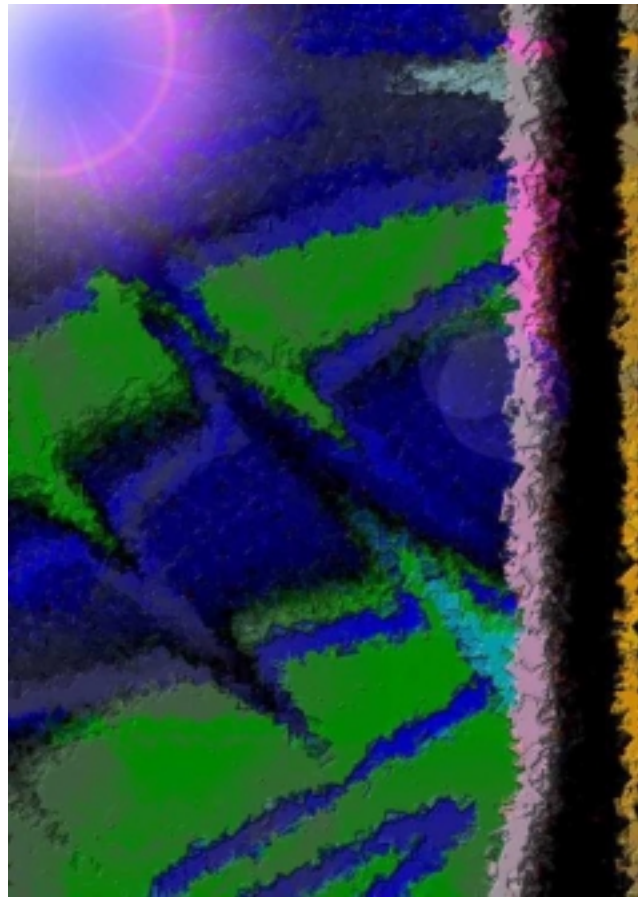
El desarrollo sustentable ha sido concebido como aquel fundamento teórico o metodológico que hoy día da lugar a estudios académicos, proyectos económicos, programas y planes de gobierno, etc., para impulsar el desarrollo. Sin embargo, hay que tener bien claro que no es aún un concepto o un paradigma acabado.

El concepto de sustentabilidad proviene de las ciencias biológicas; la forma de evaluar la conservación o depredación de un recurso consiste en incorporar criterios de trabajo a los patrones y características naturales de un recurso. Este enfoque de sustentabilidad se hace más complejo, ya que se suman criterios de trabajo que inciden en el manejo y uso de los recursos como participación ciudadana, políticas y de instituciones; se analizan a nivel macro, ya que depende de factores sectoriales y macroeconómicos, por eso es que la carga de deuda externa contribuye a que sea menor el apoyo a los programas ambientales de largo plazo, en razón de la escasez de recursos fiscales.

La definición de Desarrollo Sustentable¹ ha sido adoptada por diversas naciones y representa la visión de futuro de muchos pueblos en la actualidad. Alrededor del concepto se proponen misiones y estrategias como base de trabajo para distintas instituciones, tanto gubernamentales como no gubernamentales. El concepto del desarrollo sustentable no es nuevo en realidad. Otras ideas conservacionistas, por citar un caso, al igual que posturas desarrollistas, han visualizado la necesidad de utilizar de manera racional, equitativa y de largo plazo, el uso de los recursos naturales, desde Marx hasta nuestros días. Por ejemplo, Malthus² estableció dos postulados básicos sobre población y recursos; el primero decía que: “el alimento es necesario para la existencia del hombre”, y el segundo, que “la pasión entre los sexos es necesario y se mantendrá como hasta el presente estado”. Además, apuntaba que la población, cuando no se controla, se incrementa en un radio geométrico. La subsistencia se incrementa sólo en un radio aritmético. Con un simple análisis de números mostrará la intensidad del primer poder en comparación sobre el segundo.

“Desarrollo sustentable es aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”.

Informe de la Comisión Mundial
de Ambiente y Desarrollo,
Informe Brundtland (1987).



* Licenciado en Sociología por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; Profesor-Investigador “A” de la División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades de la UJAT.

Por otro lado, existen dos significados de sustentabilidad: el primero se refiere a la sustentabilidad de la naturaleza y de los pueblos, en el que es necesario reconocer que la naturaleza es el soporte de nuestras vidas. Sustentar la naturaleza implica mantener la integridad de sus procesos, ciclos y ritmos. En segundo lugar señala el tipo de sustentabilidad referido al mercado, que implica mantener un abastecimiento de materias primas para la producción industrial. En el primer caso, la conservación es la base de la producción; en el segundo, es sólo un agregado.

Las políticas económicas³ no son neutrales con referencia a los recursos naturales; el avance tecnológico dinamiza las economías con el fin de reducir los efectos negativos y cambiarlos a positivos para el capital natural. El impacto de las políticas económicas causa efectos primarios y secundarios sobre el medio ambiente, como los cambios en las tasas de interés (período de maduración de inversiones), reasignación del presupuesto fiscal (estructura de incentivos), las devaluaciones de la moneda (tasa de extracción de los recursos naturales no renovables). “Una concepción poco amplia de sustentabilidad económica determina que la eficiencia económica será garantizada apenas si el stock de capital fuera mantenido intacto, donde el stock de bienes corresponde a todos los bienes existentes en manos de sus propietarios. Esta rigidez probablemente reduciría a una cantidad insignificante las actividades que podrían clasificarse como económicamente sustentables”.⁴

La relación entre las políticas económicas y el medio ambiente se manifiesta a través de: la disponibilidad de un recurso, beneficios del recurso, distribución de actividades económicas y sociales, asignación y uso de tierra, ventajas del comercio internacional, redistribución del problema ambiental, eficacia de instrumentos económicos y ambientales, disponibilidad de recursos internos, incentivos para invertir y reinvertir en un recurso (la mayoría de los enfoques conciben los recursos naturales y ambientales como bienes de consumo y no de inversión).

La eficacia de los instrumentos de política ambiental y económica es mínima en zonas de ingresos mínimos, por lo que se necesitan políticas de intervención como las de ingreso, redistribución e intervención directa de la tierra. Las políticas económicas afectan el caudal de recursos y flujo explotable, debido a que modifican las ventajas comparativas de explotación; así, en las exportaciones se estimula la explotación de recursos minerales.

Las políticas económicas provocan efectos que no tienen nada que ver con los objetivos originales; a esto se le llama *externalidades*, que son imperfecciones de los mercados y valoración, que profundizan los problemas ambientales, provocando, como ejemplo: inestabilidades cambiarias y tasa de interés en los mercados internacionales, que, a su vez, afectan los subsidios agrícolas, restricciones comerciales, generación y utilización de energía. Lo anterior sucede en América Latina y el Caribe con la pesca y los bosques.

Los agentes económicos contaminan y depredan los recursos ante la carencia de mecanismos económicos eficientes y rentables para regular su uso. Ejemplos de externalidades son: deforestación, erosión, desertificación, salinización, mal manejo de tierras altamente productivas, contaminación urbana. Para planificar se requieren pocos recursos económicos pero un gran convencimiento político y la capacidad de articular la participación de la población. Llevar adelante la planificación es mucho más difícil ya que requiere inicialmente el convencimiento de todo el

cuerpo de funcionarios de que se está en el camino correcto y, posteriormente, conseguir el apoyo de las empresas privadas, sin las cuales, en la actualidad, el desarrollo sustentable no es posible. Las empresas privadas deberán comprender, a su vez, que si los recursos no se mantienen, cualquier tipo de explotación será temporalmente limitada, y que si no invierten en la protección de esos recursos, el empobrecimiento de la población generará un mayor deterioro de los recursos, así como una menor adquisición de productos.

En diciembre de 1994, el H. Congreso de la Unión aprobó la creación de la Semarnap (hoy Semarnat), cuya misión consiste en impulsar la transición al desarrollo sustentable y frenar los procesos de deterioro ambiental y de los recursos naturales, agrupando para ello en una sola dependencia federal, las siguientes atribuciones:

El fomento a la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales para propiciar su aprovechamiento más racional.

La regulación ambiental de las actividades productivas, que permita nuevas formas de aprovechamiento de los recursos hidráulicos, forestales, de los suelos, pesqueros y de la zona federal marítimo terrestre.

El establecimiento y la vigilancia coordinados y corresponsables de las normas oficiales mexicanas para la explotación, protección, restauración y conservación de los ecosistemas y el ambiente

Refiriéndonos al entorno tabasqueño, los retos se presentan en dos grandes vertientes: recuperar y restaurar el ambiente degradado y contaminado; y frenar las tendencias de deterioro. Existe una correlación entre los efectos ambientales y económicos, ya que existe escasez progresiva de recursos naturales y los bienes y servicios que provee el medio ambiente. Los recursos naturales se explotan como bienes de consumo y no de inversión; debe existir un equilibrio entre todas las formas de capital que forman el desa-

rollo económico y social. La política de sustentabilidad debe tener límites de explotación de los sistemas ecológicos; se requiere estimular la investigación científica y tecnológica en todos los campos pertinentes. Dentro de este marco de probabilidades podemos destacar las siguientes características, que son un gran campo de estudios desde el enfoque social:

La difusión de información en materia ambiental hacia los diferentes grupos sociales, sobre todo a nivel local, es insuficiente.

Aún son insuficientes los espacios de participación de los jóvenes en las políticas de desarrollo sustentable.

Los programas de ordenamiento ecológico del territorio deben delimitar el crecimiento urbano y establecer una relación equilibrada entre el campo y la ciudad.

Los espacios de difusión masiva para los temas ambientales deben ampliarse, por lo que se requiere definir y elaborar un análisis de acciones concretas y fundamentadas para, con la participación social, enfatizar y priorizar sobre patrones de consumo.

Los canales institucionales que apoyan los proyectos de autogestión deben considerar sistemas para el control de la degradación del suelo que han desarrollado las comunidades y organizaciones no gubernamentales.

Ciudades como la nuestra (Villahermosa) tienen un futuro incierto: poco a poco los recursos ecológicos necesarios para la vida se agotan, y con ello se inicia la búsqueda de otros que no han sido explotados, llamados de reserva, los cuales también se terminan. Ante esto surge la pregunta: ¿los futuros habitantes de esta ciudad y de todo el mundo cambiarían comodidades y tecnología por oxígeno puro y agua de buena calidad?

Conclusión

El Desarrollo Sustentable es un proceso dinámico, en permanente desequilibrio, que tiende al incremento de las condiciones de vida de toda la población del mundo, en los términos que las personas deben definir disponiendo de la información necesaria para analizar las consecuencias de la definición acordada. Asimismo, debe ser endógeno, autogestionado y sustentable, sin agredir a otros grupos humanos para lograr los objetivos propios; debe ser un compromiso que exija el máximo esfuerzo de gobiernos y sociedades para transformar la gestión del ambiente y de los recursos naturales, medido y valorado desde ese reconocimiento de las asimetrías económicas, sociales y culturales en cada país y entre países. Es por ello que son necesarias sólidas estrategias para el uso y conservación de los recursos naturales, como la única forma de asegurar el desarrollo sustentable. Estas estrategias deben contar con un claro apoyo político e institucional y una participación efectiva de las autoridades económicas del país en la planificación a largo plazo, y sin duda, la participación de la sociedad civil, en particular de aquellos interesados directos.

Bibliografía

Pipitone, Ugo. "Crecimiento y distribución del ingreso en América latina: Un nudo irresuelto". Revista Comercio Exterior. Julio de 1996.

Informe CEPAL. "Distribución del ingreso, pobreza y gasto social en América Latina". Presentación en la Primera Conferencia de las Américas, Marzo 6 de 1998.

Giorgi, Adonis. ¿Es posible alcanzar un desarrollo sustentable? - El manejo del agua como ejemplo. 2000. México.
<http://www.ingenieroambiental.com/informes/manejoagua.htm>

Quadri de la Torre, Gabriel. Infraestructura, medio ambiente y desarrollo económico en Revista Electrónica, Alternativa Ciudadana 21. México 2002
<http://www.alternativa21.org.mx/revistas/articulos.asp?art=28&rev=16>

Gutman, Pablo. Por una nueva Economía. Revista electrónica Tierramérica, <http://www.tierramerica.org/cincoderio/nuevaeconomia.shtml>

Tres escenarios para el desarrollo sustentable.
<http://www.clai.org.ec/Docs/ASI/DesSostenible.htm>

Negrão Cavalcanti, Rachel. Crisis del modelo de civilización. ROSA DOS TEMPOS/Instituto de Geociencias de la UNICAMP. 2000, RIO DE JANEIRO

Citas

¹ El Concepto de Desarrollo Sustentable adquirió relevancia a partir de un documento denominado «Informe Brundtland» (1987), el cual es una propuesta que fundamentó, a su vez, la realización de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre de la Tierra) celebrada en Río de Janeiro, Brasil en 1992.

² Roberto Malthus señala que mientras los recursos de la naturaleza —a disposición del hombre— crecían en progresión aritmética, las necesidades de la población lo hacían a escala geométrica, lo que generaba a mediano o largo plazo un agotamiento que se traducía en una enorme miseria para la humanidad

³ Gabriel Quadri de la Torre. Las tendencias de crecimiento de la economía y variables asociadas, niveles de tasas de interés, inflación y certidumbre, que determinan la demanda de proyectos y fortalecen las preferencias sociales en favor del medio ambiente. 2002. México.

⁴ Rachel Negrão Cavalcanti. Crisis del modelo de civilización. ROSA DOS TEMPOS/Instituto de Geociencias de la UNICAMP. 2000. Río de Janeiro.

Manifiesto por la vida: Por una ética para la sustentabilidad* **



*Tomado de la revista Formación Ambiental, Vol. 14, Núm. 30, 2002.

**La idea de elaborar un Manifiesto para la Sustentabilidad surgió del Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable, celebrado en Bogotá, Colombia, los días 2-4 de mayo de 2002, en el cual participaron representantes de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, Guatemala, México (Luis Manuel Guerra, Beatriz Paredes y Gabriel Quadri), Panamá, Perú, CEPAL, PNUD, Consejo de la Tierra y PNUMA (Ricardo Sánchez y Enrique Leff).

El Manifiesto fue elaborado a partir de las ponencias y debates del Simposio. Una primera versión fue presentada ante la Séptima Reunión del Comité Intersesional del Foro de Ministros del Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, celebrada en Sao Paulo, Brasil, los días 15-17 de mayo de 2002. La presente versión es una reelaboración de ese texto, basada en las consultas realizadas con los participantes del Simposio, así como en los comentarios de un grupo de personas de Brasil y México.

Introducción

1. La crisis ambiental es una crisis de civilización. Es la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural, que ha depredado a la naturaleza y subyugado a las culturas alternas. El modelo civilizatorio dominante degrada al ambiente, menosprecia la diversidad cultural y discrimina al Otro (al indígena, al pobre, a la mujer, al negro, al Sur), mientras privilegia el modo de producción explotador y un estilo de vida consumista que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización.

2. La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. No es una crisis ecológica, sino social. Es el resultado de una visión mecanicista del mundo que, ignorando los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta. Éste es un hecho antrópico y no natural. La crisis ambiental es una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida.

3. El discurso del “desarrollo sostenible” parte de una idea equívoca. Las políticas del desarrollo sostenible buscan armonizar el proceso económico con la conservación de la naturaleza, favoreciendo un balance entre la satisfacción de las necesidades actuales y las de las generaciones futuras. Sin embargo, pretende realizar sus objetivos revitalizando el viejo mito desarrollista, promoviendo la falacia de un crecimiento económico sostenible sobre la naturaleza limitada del planeta. Mas la crítica a esta noción del desarrollo sostenible no invalida la verdad y el sentido del concepto de sustentabilidad, para orientar la construcción de una nueva racionalidad social y productiva.

4. El concepto de sustentabilidad se funda en el reconocimiento de los límites y potenciales de la naturaleza, así como la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos de la humanidad en el tercer milenio. El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza naturaleza-cultura, fundando una nueva economía, reorientando los potenciales de la ciencia y la tecnología, y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad —en valores, creencias, sentimientos y saberes— que renuevan los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar el planeta Tierra.

5. Las políticas ambientales y del desarrollo sostenible han estado basadas en un conjunto de principios y en una conciencia ecológica que han servido como los criterios para orientar las acciones de los gobiernos, las instituciones internacionales y la ciudadanía. A partir del primer Día de la Tierra en 1970 y de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), y hasta la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y De-

sarrollo (Río 92) y el proceso de Río+10; desde *La Primavera Silenciosa*, *La Bomba Poblacional* y *Los Límites del Crecimiento*, hasta *Nuestro Futuro Común*, los *Principios de Río* y la *Carta de la Tierra*, un cuerpo de preceptos ha acompañado a las estrategias del ecodesarrollo y las políticas del desarrollo sostenible. Los principios del desarrollo sostenible parten de la percepción del mundo como “una sola tierra” con un “futuro común” para la humanidad; orientan una nueva geopolítica fundada en “pensar globalmente y actuar localmente”; establecen un “principio precautorio” para conservar la vida ante la falta de certezas del conocimiento científico y el exceso de imperativos tecnológicos y económicos; promueven la responsabilidad colectiva, la equidad social, la justicia ambiental y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. Sin embargo, estos preceptos del “desarrollo sostenible” no se han traducido en una ética como un cuerpo de normas de conducta que reoriente los procesos económicos y políticos hacia una nueva racionalidad social y hacia formas sustentables de producción y de vida.

6. En la década que va de la cumbre de Río (1992) a la cumbre de Johannesburgo (2002), la economía se volvió economía ecológica, la ecología se convirtió en ecología política, y la diversidad cultural condujo a una política de la diferencia. La ética se está transmutando en una ética política. De la dicotomía entre la razón pura y la razón práctica, de la disyuntiva entre el interés y los valores, la sociedad se desplaza hacia una economía moral y una racionalidad ética que inspira la solidaridad entre los seres humanos y con la naturaleza. La ética para la sustentabilidad promueve la gestión participativa de los bienes y servicios ambientales de la humanidad para el bien común; la coexistencia de derechos colectivos e individuales; la satisfacción de necesidades básicas, realizaciones personales y aspiraciones culturales de los diferentes grupos sociales. La ética ambiental orienta los procesos y comportamientos sociales hacia un futuro justo y sustentable para toda la humanidad.

7. La ética para la sustentabilidad plantea la necesaria reconciliación entre la razón y la moral, de manera que los seres humanos alcancen un nuevo estadio de conciencia, autonomía y control sobre sus mundos de vida, haciéndose responsables de sus actos hacia sí mismos, hacia los demás y hacia la naturaleza en la deliberación de lo justo y lo bueno. La ética ambiental se convierte, así, en un soporte existencial de la conducta humana hacia la naturaleza y de la sustentabilidad de la vida.

8. La ética para la sustentabilidad es una ética de la diversidad donde se conjuga el *ethos* de diversas culturas. Esta ética alimenta una política de la diferencia. Es una ética radical porque va hasta la raíz de la crisis ambiental para remover todos los cimientos filosóficos, culturales, políticos y sociales de esta civilización hegemónica, homogeneizante, jerárquica, despilfarradora, sojuzgadora y excluyente. La ética de la sustentabilidad es la ética de la vida y para la vida.

Es una ética para el reencantamiento y la reerotización del mundo, la creatividad y la capacidad del ser humano para transgredir irracionalidades represivas, para indagar por lo desconocido, para pensar lo impensado, para construir el por-venir de una sociedad convivencial y sustentable, y para avanzar hacia estilos de vida inspirados en la frugalidad, el pluralismo y la armonía en la diversidad.

9. La ética de la sustentabilidad entraña un nuevo saber capaz de comprender las complejas interacciones entre la sociedad y la naturaleza. El saber ambiental reenlaza los vínculos indisolubles de un mundo interconectado de procesos ecológicos, culturales, tecnológicos, económicos y sociales. El saber ambiental cambia la percepción del mundo basada en un pensamiento único y unidimensional, que se encuentra en la raíz de la crisis ambiental, por un pensamiento de la complejidad. Esta ética promueve la construcción de una racionalidad ambiental fundada en una nueva economía —moral, ecológica y cultural— como condición para establecer un nuevo modo de producción que haga viables estilos de vida ecológicamente sostenibles y socialmente justos.

10. La ética para la sustentabilidad se nutre de un conjunto de preceptos, principios y propuestas para reorientar los comportamientos individuales y colectivos, así como las lecciones públicas y privadas orientadas hacia la sustentabilidad. Entre ellos se identifican los siguientes:

Ética de una producción para la vida

11. La pobreza y la injusticia social son los signos más elocuentes del malestar de nuestra cultura, y están asociadas directa o indirectamente con el entorno ecológico a escala planetaria y son el resultado de procesos históricos de exclusión económica, política, social y cultural. La división creciente entre países ricos y pobres, de grupos de poder y mayorías desposeídas, sigue siendo el mayor riesgo ambiental y el mayor reto de la sustentabilidad. La ética para la sustentabilidad enfrenta la creciente contradicción en el mundo entre la opulencia y la miseria, alta tecnología y hambruna, explotación creciente de los recursos y depauperización y desesperanza de miles de millones de seres humanos, mundialización de los mercados y marginación social. La justicia social es condición *sine qua non* de la sustentabilidad. Sin equidad en la distribución de los bienes y servicios ambientales no será posible construir sociedades ecológicamente sostenibles y socialmente justas.

12. La construcción de sociedades sustentables pasa por el cambio hacia una civilización basada en el aprovechamiento de fuentes de energía renovables, económicamente eficientes y ambientalmente amigables, como la energía solar. El viraje del paradigma mecanicista se está dando en la ciencia, en los valores y actitudes individuales y colectivas, así como en los patrones de

organización social y en nuevas estrategias productivas, como la agroecología y la agroforestería. Tanto los conocimientos científicos actuales como los movimientos sociales emergentes que pugnan por nuevas formas sustentables de producción están abriendo posibilidades para la construcción de una nueva racionalidad productiva, fundada en la productividad ecotecnológica de cada región y ecosistema, a partir de los potenciales de la naturaleza y los valores de la cultura. Esta nueva racionalidad productiva abre las perspectivas a un proceso económico que rompe con el modelo unificador, hegemónico y homogeneizante del mercado como ley suprema de la economía.

13. La ética para la sustentabilidad va más allá del propósito de otorgar a la naturaleza un valor intrínseco universal, económico o instrumental. Los bienes ambientales son valorizados por la cultura a través de cosmovisiones, sentimientos y creencias que son resultado de prácticas milenarias de transformación y coevolución con la naturaleza. El reconocimiento de los límites de la intervención cultural en la naturaleza significa también aceptar los límites de la tecnología que ha llegado a suplantar los valores humanos por la eficiencia de su razón utilitarista. La bioética debe moderar la intervención tecnológica en el orden biológico. La técnica debe ser gobernada por un sentido ético de su potencia transformadora de vida.

Ética del conocimiento y diálogo de saberes

14. La ciencia ha constituido el instrumento más poderoso de conocimiento y transformación de la naturaleza, con capacidad para resolver problemas críticos como la escasez de recursos, el hambre en el mundo y de procurar mejores condiciones de bienestar para la humanidad. La búsqueda del conocimiento a través de la racionalidad científica ha sido uno de los valores sobresalientes del espíritu humano. Sin embargo, se ha llegado a un dilema: al mismo tiempo que el pensamiento

científico ha abierto las posibilidades para una “inteligencia colectiva” asentada en los avances de la cibernética y las tecnologías de la información, la sumisión de la ciencia y la tecnología al interés económico y al poder político comprometen seriamente la supervivencia del ser humano; a su vez, la inequidad social asociada a la privatización y al acceso desigual al conocimiento y la información resultan moralmente injustos. La capacidad humana para trascender su entorno inmediato e intervenir los sistemas naturales está modificando, a menudo de manera irreversible, procesos naturales cuya evolución ha tomado millones de años, desencadenando riesgos ecológicos fuera de todo control científico.

15. El avance científico ha acompañado a una ideología del progreso económico y del dominio de la naturaleza, privilegiando modelos mecanicistas y cuantitativos de la realidad que ignoran las dimensiones cualitativas, subjetivas y sistémicas que alimentan otras formas del conocimiento. El fraccionamiento del pensamiento científico lo ha inhabilitado para comprender y abordar los problemas socio-ambientales complejos. Si bien las ciencias y la economía han sido efectivas para intervenir sistemas naturales y ampliar las fronteras de la información, paradójicamente no se han traducido en una mejoría en la calidad de vida de la mayoría de la población mundial; muchos de sus efectos más perversos están profundamente enraizados en los presupuestos, axiomas, categorías y procedimientos de la economía y de las ciencias.

16. La ciencia se debate hoy entre dos políticas alternativas. Por una parte, seguir siendo la principal herramienta de la economía mundial de mercado orientada por la búsqueda de la ganancia individual y el crecimiento sostenible. Por otra parte, está llamada a producir conocimientos y tecnologías que promuevan la calidad ambiental, el manejo sustentable de los recursos naturales y el bienestar de los pueblos. Para ello

será necesario conjugar las aportaciones racionales del conocimiento científico con las reflexiones morales de la tradición humanística, abriendo la posibilidad de un nuevo conocimiento donde puedan convivir la razón y la pasión, lo objetivo y lo subjetivo, la verdad y lo bueno.

17. La eficacia de la ciencia le ha conferido una legitimidad dentro de la cultura hegemónica del Occidente como paradigma “por excelencia” de conocimiento, negando y excluyendo los saberes no científicos, los saberes populares, los saberes indígenas, tanto en el diseño de estrategias de conservación ecológica y en los proyectos de desarrollo sostenible, así como en la resolución de conflictos ambientales. Hoy, los asuntos cruciales de la sustentabilidad no son comprensibles ni resolubles sólo mediante los conocimientos de la ciencia, incluso con el concurso de un cuerpo científico interdisciplinario, debido en parte al carácter complejo de los asuntos ambientales y en parte porque las decisiones sobre la sustentabilidad ecológica y la justicia ambiental ponen en juego a diversos saberes y actores sociales. Los juicios de verdad implican la intervención de visiones, intereses y valores que son irreductibles al juicio “objetivo” de las ciencias.

18. La toma de decisiones en asuntos ambientales demanda la contribución de la ciencia para tener información más precisa sobre fenómenos naturales. Es el caso del calentamiento global del planeta, donde las predicciones científicas sobre la vulnerabilidad ecológica y los riesgos socio-ambientales, a pesar de su inevitable grado de incertidumbre, deben predominar sobre las decisiones basadas en el interés económico y en las creencias infundadas en las virtudes del mercado para resolver los problemas ambientales.

19. La ética de la sustentabilidad remite a la ética de un conocimiento orientada hacia una nueva visión de la economía, de la sociedad y del ser humano. Ello impli-

ca promover estrategias de conocimiento abiertas a la hibridación de las ciencias y la tecnología moderna con los saberes populares y locales en una política de la interculturalidad y el diálogo de saberes. La ética implícita en el saber ambiental recupera el “conocimiento valorativo” y coloca el conocimiento dentro de la trama de relaciones de poder en el saber. El conocimiento valorativo implica la recuperación del valor de la vida y el reencuentro de nosotros mismos, como seres humanos sociales y naturales, en un mundo donde prevalece la codicia, la ganancia, la prepotencia, la indiferencia y la agresión, sobre los sentimientos de solidaridad, compasión y comprensión.

20. La ética de la sustentabilidad induce un cambio de concepción del conocimiento de una realidad hecha de objetos por un saber orientado hacia el mundo del ser. La comprensión de la complejidad ambiental demanda romper el cerco de la lógica y abrir el círculo de la ciencia que ha generado una visión unidimensional y fragmentada del mundo. Reconociendo el valor y el potencial de la ciencia para alcanzar estadios de mayor bienestar para la humanidad, la ética de la sustentabilidad conlleva un proceso de reapropiación social del conocimiento y la orientación de los esfuerzos científicos hacia la solución de los problemas más acuciantes de la humanidad y los principios de la sustentabilidad: una economía ecológica, fuentes renovables de energía, salud y calidad de vida para todos, erradicación de la pobreza y seguridad alimentaria. El círculo de las ciencias debe abrirse hacia un campo epistémico que influya y favorezca el florecimiento de diferentes formas culturales de conocimiento. El saber ambiental es la apertura de la ciencia interdisciplinaria y sistémica hacia un diálogo de saberes.

21. La ética de la sustentabilidad implica revertir el principio de “pensar globalmente y actuar localmente”. Este precepto lleva a una colonización del conocimiento, a través de una geopolítica del saber que legitima

el pensamiento y las estrategias de poder de los países “en desarrollo” o “en transición”, en cada localidad y en todos los poros de la sensibilidad humana. Sin desconocer los aportes de la ciencia para transitar hacia la sustentabilidad, es necesario repensar la globalidad desde la localidad del saber, arraigado en un territorio y una cultura, desde la riqueza de su heterogeneidad, diversidad y singularidad; y desde allí reconstruir el mundo, a través del diálogo intercultural de saberes y la hibridación de los conocimientos científicos con los saberes locales.

22. La educación para la sustentabilidad debe entenderse en este contexto como una pedagogía basada en el diálogo de saberes, y orientada hacia la construcción de una racionalidad ambiental. Esta pedagogía incorpora una visión holística del mundo y un pensamiento de la complejidad. Pero va más allá, al fundarse en una ética y una ontología de la otredad, que del mundo cerrado de las interrelaciones sistémicas del mundo objetivado de lo ya dado, se abre hacia lo infinito del mundo de lo posible y a la creación de “lo que aún no es”. Es la educación para la construcción de un futuro sustentable, equilibrado, justo y diverso. Es una educación para la participación, la autodeterminación y la transformación; una educación que permita recuperar el valor de lo sencillo en la complejidad; de lo local ante lo global; de lo diverso ante lo único; de lo singular ante lo universal.

Ética de la ciudadanía global, el espacio público y los movimientos sociales

23. La globalización económica está llevando a la privatización de los espacios públicos. El destino de las naciones y de la gente está cada vez más conducido por procesos económicos y políticos que se deciden fuera de sus esferas de autonomía y responsabilidad. El movimiento ambiental ha generado la emergencia de una ciudadanía global que expresa los derechos de todos los pueblos y todas las personas a participar de manera individual y colectiva en la toma de decisiones que afectan su existencia, emancipándose del poder del Estado y del mercado como organizadores de sus mundos de vida.

24. El sistema parlamentario de las democracias modernas se encuentra en crisis porque la esfera pública, entendida como el espacio de interrelación dialógica de aspiraciones, voluntades e intereses, ha sido desplazada por la negociación y el cálculo de interés de los partidos que, convertidos en grupos de presión, negocian sus respectivas oportunidades de ocupar el poder. Para resolver las paradojas del *efecto mayoría* es necesario propiciar una política de tolerancia y participación de las disidencias y las diferencias. Asimismo, deben alentarse los valores democráticos para practicar una democracia directa.

25. La democracia directa se funda en un principio de participación colectiva en los procesos de toma de decisiones sobre los asuntos de interés común. Frente al proyecto de democracia liberal que legitima el dominio de la racionalidad del mercado, la democracia ambiental reconoce los derechos de las comunidades autogestionarias fundadas en el respeto a la soberanía y dignidad de la persona humana, la responsabilidad ambiental y el ejercicio de procesos para la toma de decisiones a partir del ideal de una organización basada en los vínculos personales, las relaciones de trabajo creativo, los grupos de afinidad, y los cabildos comunales y vecinales.

26. El ambientalismo es un movimiento social que, nacido de esta época de crisis civilizatoria marcada por la degradación ambiental, el individualismo, la fragmentación del mundo y la exclusión social, nos convoca a pensar sobre el futuro de la vida, a cuestionar el modelo de desarrollo prevaleciente y el concepto mismo de desarrollo, para enfrentar los límites de la relación de la humanidad con el planeta. La ética de la sustentabilidad nos confronta con el vínculo de la sociedad con la naturaleza, con la condición humana y el sentido de la vida.

27. La ética para la construcción de una sociedad sustentable conduce hacia un proceso de emancipación que reconoce, como enseñaba Paulo Freire, que nadie libera a nadie y nadie se libera solo; los seres humanos sólo se liberan en comunión. De esta manera es posible superar la perspectiva “progresista” que pretende salvar

al Otro (al indígena, al marginado, al pobre), dejando de ser él mismo para integrarlo a un ser ideal universal, al mercado global o al Estado nacional, forzándolo a abandonar su ser, sus tradiciones y sus estilos de vida para convertirse en un ser “moderno” y “desarrollado”.

Ética de la gobernabilidad global y la democracia participativa

28. La ética para la sustentabilidad apela a la responsabilidad moral de los sujetos, los grupos sociales y el Estado, para garantizar la continuidad de la vida y mejorar la calidad de la vida. Esta responsabilidad se funda en principios de solidaridad entre esferas políticas y sociales, de manera que sean los actores sociales quienes definan y legitimen el orden social, las formas de vida, las prácticas de la sustentabilidad, a través del establecimiento de un nuevo pacto ciudadano y de un debate democrático, basado en el respeto mutuo, el pluralismo político y la diversidad cultural, con la primacía de una opinión pública crítica actuando con autonomía ante los poderes del Estado.

29. La ética de la sustentabilidad cuestiona las formas vigentes de dominación establecidas por las diferencias de género, etnia, clase social y opción sexual, para establecer una diversidad y pluralidad de derechos de la ciudadanía y la comunidad. Ello implica reconocer la imposibilidad de consolidar una sociedad democrática dentro de las grandes inequidades económicas y sociales en el mundo y en un escenario político en el cual los actores sociales entran al juego democrático en condiciones de desigualdad y donde las mayorías tienen nulas o muy limitadas posibilidades de participación.

30. La ética para la sustentabilidad demanda un nuevo pacto social. Este debe fundarse en un marco de acuerdos básicos para la construcción de sociedades sustentables, que incluya nuevas relaciones sociales, modos de producción y patrones de consumo. Estos acuerdos deben incorporar la diversidad de estilos culturales de producción y de vida; reconocer los disensos, asumir los conflictos, identificar a los ausentes del diálogo e incluir a los excluidos del juego democrático. Estos principios éticos conducen hacia la construcción

de una racionalidad alternativa que genere sociedades sustentables para los millones de pobres y excluidos de este mundo globalizado, reduciendo la brecha entre crecimiento y distribución, entre participación y marginación, entre lo deseable y lo posible.

31. Una ética para la sustentabilidad debe inspirar nuevos marcos jurídico-institucionales que reflejen, respondan y se adapten al carácter tanto global y regional, como nacional y local de las dinámicas ecológicas, así como a la revitalización de las culturas y sus conocimientos asociados. Esta nueva institucionalidad debe contar con el mandato y los medios para hacer frente a las inequidades en la distribución económica y ecológica, la concentración de poder de las corporaciones transnacionales, la corrupción e ineficacia de los diferentes órganos de gobierno y gestión, y para avanzar hacia formas de gobernabilidad más democráticas y participativas de la sociedad en su conjunto.

Ética de los derechos, la justicia y la democracia

32. El derecho no es la justicia. La racionalidad jurídica ha llevado a privilegiar los procesos legales por encima de normas sustantivas, desatendiendo así el establecimiento de un vínculo social fundado en principios éticos, así como la aplicación de principios esenciales para garantizar el ejercicio de los derechos humanos fundamentales, ambientales y colectivos. Apoyados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, todos tenemos derecho a las mismas oportunidades, a tener derechos comunes y diferenciados. El proyecto para avanzar hacia la nueva alianza solidaria con una civilización de la diversidad y una cultura de baja entropía, presupone el primado de una ética implicada en una nueva visión del mundo que nos disponga para una transmutación de los valores que funden un nuevo contrato social. En las circunstancias actuales de bancarrota moral, ecológica y política, este cambio de valores es un imperativo de supervivencia.

33. La concepción moral de la modernidad ha tendido a favorecer las acciones regidas por la racionalidad instrumental y el interés económico, al tiempo que ha diluido la sensibilidad que permite diferenciar un com-

portamiento utilitarista de otro fundado en valores sustantivos e intrínsecos. La complejidad creciente del mundo moderno ha erradicado una visión universal del bien o un principio trascendental de lo justo, que sirvan de cimiento para el vínculo social solidario. La ética de la sustentabilidad debe ser una ética aplicada que asegure la coexistencia entre visiones rivales en un mundo constituido por una diversidad de culturas y matrices de racionalidad, centradas en diferentes ideas del bien.

34. Si lo que caracteriza a las sociedades contemporáneas es el poder científico sobre la naturaleza y el poder político sobre los seres humanos, la ética para la sustentabilidad debe formular los principios para prevenir que cualquier bien social sirva como medio de dominación. Existiendo diferentes bienes sociales, su distribución configura distintas esferas de justicia, cada una de las cuales debe ser autónoma y dotada de reglas propias. De esta complejidad de los bienes sociales nace la noción de equidad compleja resultante de la intersección entre el proyecto de combatir la dominación y el programa de diferenciación de esferas de la justicia.

35. Si la dominación es una de las formas esenciales del mal, abolirla es el fin supremo. Ello significa desatar los nudos del pensamiento y las estrategias de poder en el saber que nos someten a los distintos dispositivos de sojuzgamiento activados en ideologías e instituciones sociales. La lucha contra la dominación es un proyecto moral cuyo núcleo consiste en cultivar una ética de las virtudes, que nos permita renunciar a los valores morales, los sistemas de organización política y los artefactos tecnológicos que han servido como medios de dominación. Es, al mismo tiempo, un proyecto cultural para avanzar hacia la reivindicación ética y estética de la mente, los modelos económico-sociales y las relaciones naturaleza-cultura que configuran el estilo de vida dominante en esta civilización. Se trata de una ética de las virtudes personales y cívicas que garantice el respeto de una base mínima de deberes positivos y negativos, que asegure las normas básicas de convivencia para la sustentabilidad.

36. La ética para la sustentabilidad es una ética de los derechos fundamentales predicables que promueve la dignidad humana como el valor más alto y condición fundamental para reconstruir las relaciones del ser humano con la naturaleza. Es una ética de la solidaridad que rebasa el individualismo para fundarse en el reconocimiento de la otredad y de la diferencia; una ética democrática participativa que promueve el pluralismo, que reconoce los derechos de las minorías y las protege de los abusos que les pueden causar los diferentes grupos de poder. El bien común es asegurar la producción y procuración de justicia para todos, respetando lo propio de cada quien y dando a cada cual lo suyo.

Ética de los bienes comunes y del Bien Común

37. Los actuales procesos de intervención tecnológica, de revalorización económica y de reapropiación social de la naturaleza están planteando la necesidad de establecer los principios de una bioética junto con una ética de los bienes y servicios ambientales. Los bienes comunales no son bienes libres, sino que han sido significados y transformados por valores comunes de diferentes culturas. Los bienes públicos no son bienes de libre acceso, pues deben ser aprovechados para el bien común. Hoy, los “bienes comunes” están sujetos a las formas de propiedad y normas de uso donde confluyen de manera conflictiva los intereses del Estado, de las empresas transnacionales y de los pueblos en la redefinición de lo propio y lo ajeno; de lo público y lo privado; del patrimonio de los pueblos, del Estado y de la humanidad. Los bienes ambientales son una intrincada red de bienes comunales y bienes públicos donde se confrontan los principios de la libertad del mercado, la soberanía de los Estados y la autonomía de los pueblos.

38. La ética del bien común se plantea como una ética para la resolución del conflicto de intereses entre lo común y lo universal, lo público y lo privado. La ética del orden público y los derechos colectivos confrontan a la ética del derecho privado como mayor baluarte de la civilización moderna, cuestionando al mercado y la privatización del conocimiento —la mercantilización de la naturaleza y la privatización de los derechos de propiedad intelectual— como principios para definir y legitimar las formas de posesión, valorización y usufructo de la naturaleza, y como el medio privilegiado para alcanzar el bien común. Frente a los derechos de propiedad privada y la idea de un mercado neutro en el cual se expresan preferencias individuales como fundamento para regular la oferta de bienes públicos, hoy emergen los derechos colectivos de los pueblos, los valores culturales de la naturaleza y las formas colectivas de propiedad y manejo de los bienes comunales, definiendo una ética del bien común y confrontando las estrategias de apropiación de la biodiversidad por parte de las corporaciones de la industria de la biotecnología.

39. La ética de la sustentabilidad implica cambiar el principio del egoísmo individual como generador de bien común, por un altruismo fundado en relaciones de reciprocidad y cooperación. Esta ética está arraigando movimientos sociales ascendentes, en grupos culturales crecientes, que hoy en día comienzan a enlazarse en torno a redes ciudadanas y de foros sociales mundiales en la nueva cultura de solidaridad.

Ética de la diversidad cultural y de una política de la diferencia

40. El discurso del “desarrollo sostenible” preconiza un futuro común para la humanidad, mas no incluye adecuadamente las visiones diferenciadas de los diferentes

grupos sociales involucrados y, en particular, de las poblaciones indígenas que a lo largo de la historia han convivido material y espiritualmente en armonía con la naturaleza. La sustentabilidad debe estar basada en un principio de integridad de los valores humanos y las identidades culturales, con las condiciones de productividad y regeneración de la naturaleza, principios que emanan de la relación material y simbólica que tienen las poblaciones con sus territorios, con los recursos naturales y el ambiente. Las cosmovisiones de los pueblos ancestrales están asentadas en y son fuente inspiradora de prácticas culturales de uso sustentable de la naturaleza.

41. La ética para la sustentabilidad acoge esta diversidad de visiones y saberes, y contesta todas las formas de dominación, discriminación y exclusión de sus identidades culturales. Una ética de la diversidad cultural implica una pedagogía de la otredad para aprender a escuchar otros razonamientos y otros sentimientos. Esa otredad incluye la espiritualidad de las poblaciones indígenas, sus conocimientos ancestrales y sus prácticas tradicionales, como una contribución fundamental de la diversidad cultural a la sustentabilidad human global.

42. Para los pueblos indígenas y afrodescendientes, así como para muchas sociedades campesinas y organizaciones populares, la ética de la sustentabilidad se traduce en una ética del respeto a los estilos de vida y a sus espacios territoriales, a sus hábitos y a su hábitat, tanto en el ámbito rural como en el urbano. La ética se traduce en prácticas sociales para la protección de la naturaleza, la garantía de la vida y la sustentabilidad humana. Los conocimientos ancestrales, por su carácter colectivo, se definen a través de sus propias cosmovisiones y racionalidades culturales, y contribuyen al bien común del pueblo al que pertenecen. Por ello, sus saberes, su naturaleza y su cultura no deben ser sometidos al uso y a la propiedad privados.

43. En las cosmovisiones de los pueblos indígenas y afrodescendientes, así como de muchas comunidades campesinas, la naturaleza y la sociedad están integradas dentro de un *sistema biocultural*, donde la organización social, las prácticas productivas, la religión, la espiritualidad y la palabra integran un *ethos* que define sus estilos propios de vida. La ética remite a un concepto de bienestar que incluye a la “gran familia” y no únicamente a las personas. Este *vivir bien* de la comunidad se refiere al logro de su bienestar, fundado en sus valores culturales e identidades propias. Las dinámicas demográficas, de movilidad y ocupación territorial, así como las prácticas de uso y manejo de la biodiversidad, se definen dentro de una concepción de la trilogía *territorio-cultura-biodiversidad* como un todo íntegro e indivisible. El territorio se define como el espacio para ser y la biodiversidad como un patrimonio cultural que permite al ser permanecer; por tanto, la existencia cultural es condición para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Estas concepciones del mundo

están generando nuevas alternativas de vida para muchas comunidades rurales y urbanas.

44. El derecho inalienable de los pueblos a su ser cultural debe llevar a una nueva ética de los derechos de los pueblos frente al Estado. La ética para la sustentabilidad abre así los cauces para recuperar identidades, para volver a preguntarnos quiénes somos y quiénes queremos ser. Es una ética para mirar y volver a nuestras raíces. Una ética para reconocernos y regenerar lazos de comunicación y solidaridad desde nuestras diferencias y para no seguir atropellando al otro. Una ética para reestablecer la confianza entre los seres humanos y entre los pueblos sojuzgados, haciendo realidad los preceptos de la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

Ética de la paz y el diálogo para la resolución de conflictos

45. El peor mal de la humanidad es la guerra que aniquila la vida y aplasta a la naturaleza, así como la violencia física y simbólica que desconoce la dignidad humana y el derecho del otro. La ética para la sustentabilidad es la ética de una cultura de paz y de la no-violencia; de una sociedad que resuelve sus conflictos a través del diálogo. Esta cultura de diálogo y paz sólo puede darse dentro de una sociedad de personas libres donde se construyan acuerdos y consensos en procesos en los cuales también haya lugar para los disensos.

46. La capacidad argumentativa ha permitido a los seres humanos usar el juicio racional y la retórica para mantener y defender posiciones e intereses individuales y de grupo frente al bien común y de las mayorías. Sólo un juicio moral puede dirimir y superar las controversias entre juicios racionales igualmente legítimos. La función de la inteligencia no es sólo la de razonar lógicamente, conocer y crear productivamente, sino la de orientar sabiamente el comportamiento y dar sentido a la exis-

tencia. Éstas son funciones éticas del bien vivir. En este sentido, la ética enaltece a la razón. La dignidad, la identidad y la autonomía de las personas aparecen como derechos fundamentales del ser a existir y a ser respetado.

47. Si todo orden social –incluso el democrático– supone formas de exclusión, en cada escenario de negociación se debe incluir a todos los grupos afectados e interesados. Esta transparencia es fundamental en los procesos de resolución de conflictos ambientales por la vía del diálogo y la negociación, sobre todo si consideramos que las comunidades e individuos más afectados por la crisis ambiental en todas sus manifestaciones son justamente los más pobres, los subalternos y los excluidos del esquema de la democracia liberal.

48. Para que la ética se convierta en un criterio operativo que permita dirimir conflictos entre actores en diferentes escalas y poderes desiguales, será necesario un acuerdo de principios de igualdad que sea asumido y practicado por todos los actores de la sustentabilidad. Ello implica reconocer la especificidad de los diferentes actores y sectores sociales con sus impactos ecológicos, responsabilidades, intereses y demandas, y en sus diferentes escalas de intervención: local, nacional, internacional. Para ello es necesario superar las dicotomías entre países ricos y pobres, así como las oposiciones convencionales entre Norte/Sur, Estado/sociedad civil, esfera pública/esfera privada, de manera que se identifiquen los valores, intereses y responsabilidades de actores concretos dentro de las controversias puestas en juego por grupos sociales, corporaciones, empresas y Estados específicos. Este ejercicio es fundamental para que las políticas, las decisiones y los compromisos adoptados corresponden con las responsabilidades diferenciadas y con las condiciones específicas de los actores involucrados.

La ética del ser y el tiempo de la sustentabilidad

49. La ética de la sustentabilidad es una ética del ser y del tiempo. Es el reconocimiento de los tiempos diferenciados de los procesos naturales, económicos, políticos, sociales y culturales: del tiempo de la vida y de

los ciclos ecológicos, del tiempo que se incorpora al ser de las cosas y el tiempo que encarna en la vida de los seres humanos; del tiempo que marca los ritmos de la historia natural y la historia social; del tiempo que forja procesos, acuña identidades y desencadena tendencias; del encuentro de los tiempos culturales diferenciados de diversos actores sociales para generar consultas, consensos y decisiones dentro de sus propios códigos de ética, de sus usos y costumbres.

50. La vida de una especie, de la humanidad y de las culturas no concluye en una generación. La vida individual es transitoria, pero la aventura del sistema vivo y de las identidades colectivas trasciende en el tiempo. El valor fundamental de todo ser vivo es la perpetuación de la vida. El mayor valor de la cultura es su apertura hacia la diversidad cultural. La construcción de la sustentabilidad está suspendida en el tiempo, es una ética transgeneracional. El futuro sustentable sólo será posible en un mundo en el que la naturaleza y la cultura continúen coevolucionando.

51. La ética de la sustentabilidad coloca a la vida por encima del interés económico-político o práctico-instrumental. La sustentabilidad sólo será posible si regeneramos el deseo de vida que sostiene los sentidos de la existencia humana. La ética de la sustentabilidad es una ética para la renovación permanente de la vida, donde todo nace, crece, enferma, muere y renace. La preservación del ciclo permanente de la vida implica saber manejar el tiempo para que la tierra se renueve y la vida florezca en todas sus formas, conviviendo en armonía en los mundos de vida de las personas y las culturas.

52. La ética de la sustentabilidad se nutre del ser cultural de los pueblos, de sus formas de saber, del arraigo de sus saberes en sus identidades y de la circulación de saberes en el tiempo. Estos legados culturales son los que hoy abren la historia y permiten la emergencia de lo nuevo a través del diálogo intercultural y transgeneracional de saberes, fertilizando los caminos hacia un futuro sustentable.

Epílogo

53. La ética para la sustentabilidad es una ética del bien común. Este Manifiesto ha sido producido en común para convertirse en un bien común; en este sentido, busca inspirar principios y valores, promover razones y sentimientos, y orientar procedimientos, acciones y conductas, hacia la construcción de sociedades sustentables.

54. Este Manifiesto no es un texto definitivo y acabado. La ONU, los gobiernos, las organizaciones ciudadanas, los centros educativos y los medios de comunicación de todo el mundo deberán contribuir a difundir este Manifiesto para propiciar un amplio diálogo y debate que conduzcan a establecer y practicar una ética para la sustentabilidad.

La primatología de campo: Estudio, aventura y suerte

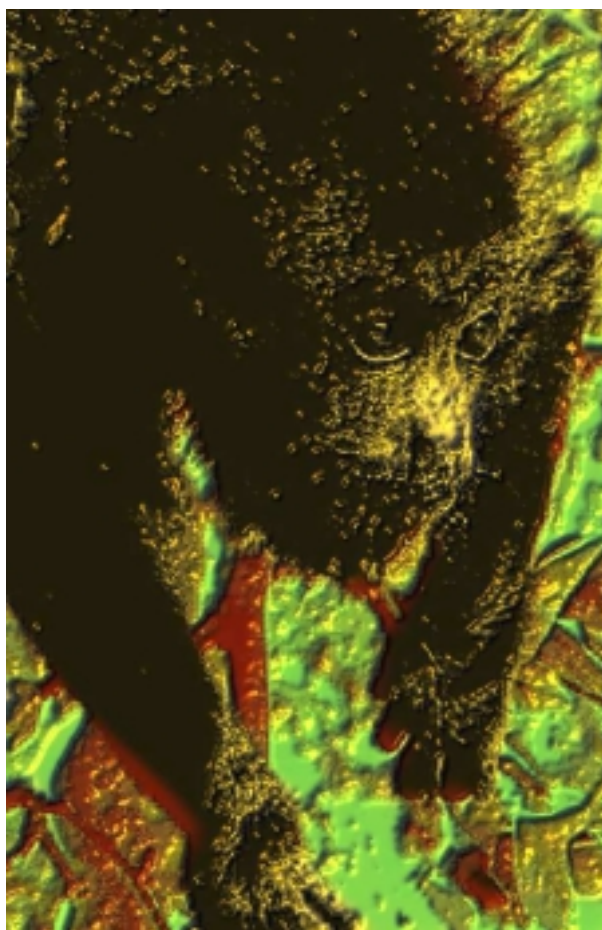
Juan Carlos Serio Silva*

En nuestro país, estudiar a los primates silvestres no es una profesión común. Este tipo de fauna mexicana, catalogada como *en peligro de extinción*, es habitante casi exclusiva de zonas abruptas y con dificultades de acceso que no motivan a cualquiera, por lo que las investigaciones sobre su ecología, comportamiento, manejo y/o conservación, son escasos. Es precisamente en las selvas mexicanas donde habitan nuestros monos y, específicamente, en la Península de Yucatán es donde localizamos a dos de las especies que involucran nuestros estudios: el mono araña o *tucha* y el mono aullador o *saraguato* (conocidos con los nombres científicos de *Ateles geoffroyi yucatanensis* y *Alouatta pigra*, respectivamente).

Curiosamente, en los últimos años, la mayoría de los estudiantes interesados en los primates silvestres son mujeres. Algún investigador norteamericano comentaba que las integrantes del llamado “sexo débil” tienen una mayor paciencia, dedicación y fortaleza para las condiciones adversas de este tipo de estudios, y vaya que esto quedó demostrado durante nuestra última salida de campo, que anima el siguiente relato.

Cuando les propuse a mis estudiantes Ariadna y a Mónica la salida de campo del mes de Junio, acordamos los detalles para ir a visitar varias áreas de selva donde aún persisten estos monos. El primer sitio visitado se ubica muy cerca de la frontera con Belice, en una excelente reserva ejidal en la que los lugareños mantienen intacta su flora y su fauna, a fin de *conservar el monte para sus hijos y aprovechar sólo lo necesario*. En este sitio es posible encontrar con relativa facilidad huellas y rastros de animales tan majestuosos como el jaguar, el tapir, el faisán, el venado y, por supuesto, nuestros parientes cercanos: el mono araña y el mono aullador.

Quien estudia estos monos, sabe muy bien que para tener suerte en localizarlos se debe madrugar, pues si no se acude a la cita muy temprano, podría correrse el riesgo de buscarlos todo el día y encontrarlos hasta ya entrada la tarde. Así que iniciamos nuestro recorrido hacia el sitio de estudio al filo de las cuatro de la mañana, lo cual, créanme que muchas veces cuesta trabajo, pues las sabanas lo siguen jalando a uno a su territorio.



* Profesor-Investigador de la División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Doctor en Ecología y Manejo de Recursos Naturales. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1.



Equipo de investigación después de detectar poblaciones silvestres de primates en la península de Yucatán.
(Foto: el autor)

Con la gran experiencia de Marcos, nuestro guía, empezamos a caminar por el bosque aún en penumbra. Sin embargo, parecía que en esa ocasión no íbamos a tener mucha suerte; los monos no estaban en donde pensábamos y tuvimos que emprender la búsqueda entre espectaculares ruinas mayas y la exuberante selva que hace a uno hundirse en la sensación de ser vistos por miles de ojos vigilantes.

Después de habernos dividido en dos equipos para facilitar la búsqueda, repentinamente escuchamos en nuestro radio la voz agitada de nuestras primatólogas diciendo: “Tenemos frente a nosotros una serpiente de cascabel,

¡¡vengan a ayudarnos...!!” Al escuchar lo anterior, corrimos a su encuentro. Al llegar al lugar, vimos que, efectivamente, ante ellas estaba un fantástico ejemplar de este ofidio (1.62 m), el cual movía su cascabel y levantaba la cabeza, desafiando a quien importunaba su sueño.

En cuestión de segundos, Marcos cortó una rama muy larga; tres certeros golpes en la cabeza del reptil acabaron con la posibilidad de peligro. Las chicas, impávidas, comentaban la situación, mientras que nuestro guía obtenía la piel del animal que tan grande susto nos causó. Estoy seguro que mis estudiantes van a recordar por mucho tiempo que estuvieron a menos de 40 centímetros de cambiar su vida para siempre.

Sin embargo, mientras que nos salvamos de tener problemas con este reptil, no fue así con los *pinolillos* o *coloradillas* (fase larvaria de las garrapatas). Localizamos a los monos y empezamos a coleccionar las muestras necesarias para nuestra investigación. Ésta consistía, básicamente, en obtener heces de mono araña, para evaluar, posteriormente en el laboratorio y bajo la supervisión de la Dra. Martha Romano y el Dr. Ricardo Valdez (CINVESTAV-IPN), las concentraciones de una hormona llamada cortisol, la cual se ha señalado que tiene una relación directa con los niveles del estrés. La idea era determinar si los monos que vivían en selvas conservadas poseían menor concentración de cortisol (y,

por ende, más bajo nivel de estrés) que los que se localizaban en selvas perturbadas. Es decir, que los monos nos “hablaran” de su estado fisiológico y de qué tan “a gusto” se encontraban, a partir de estas muestras de materia fecal.

Con gran asombro, además de recoger nuestras muestras, también “colectamos” en nuestros cuerpos a cientos de estos pequeños “bichos” pegados en nuestra piel y provocándonos una comezón que cada vez se hacía mas intensa. En el siguiente sitio de muestreo, todos parecíamos sacados de un diagnóstico grave de varicela, excepto que ahora éramos nosotros los que parecían monos rascándose.

Esto se manifestó con mas notoriedad cuando, para llegar a nuestro siguiente sitio de estudio, tuvimos que caminar poco más de 20 kilómetros (los dos días anteriores habíamos acumulado 16 kilómetros) entre las siete de la mañana a las siete de la tarde. La *rascadera* se puso en su apogeo cuando veníamos de regreso, además de que poseíamos un *look* de espantapájaros con los pies hinchados y la lengua de fuera.

Después de encontrar a los monitos que nos surtirían del material para nuestro experimento (las ya comentadas heces), fuimos refrescados por una lluvia torrencial que nos indicó con claridad por qué les llaman a estos ambientes *selvas tropicales lluviosas*.

Completamente mojados, seguimos caminando hasta que, con mucha suerte (especialmente para las chicas), pasaron dos cazadores en bicicleta, los cuales se ofrecieron amablemente (como era lógico) a transportar a Ari y a Mónica al sitio donde se encontraba nuestro vehículo, mientras que el rollizo guía que nos acompañó y quien escribe tendríamos que seguir a caminando... hasta que el cuerpo aguantara.

Ya casi para terminar nuestro recorrido de campo (y, por consiguiente, las desveladas y mal comidas), llegamos a un área de reserva localizada en los límites entre los Estados de Yucatán y Quintana Roo. Después de atravesar en canoa una hermosa laguna de aguas cristalinas, empezamos a recorrer este lugar y, como para seguir teniendo presente esta salida, encontramos, bajo una palma de “guano”, un gran panal de avispas que corretearon y picaron a nuestras primatólogas en muchas partes del cuerpo.



Mónica, con la serpiente de cascabel que pudo haber cambiado su futuro en la primatología mexicana.
(Foto: el autor)

Mono aullador o saraguato (*Alouatta pigra*), especie de primate nativa de las selvas del sur de México.
(Fotografía: Tania Urquiza Haas)



A pesar de todo lo sucedido en esos días, mis compañeras nunca perdieron la sonrisa, el profesionalismo y la atención a los objetivos por los que venían. Conozco a varios de mis colegas hombres que hubieran desistido con la mitad de lo sucedido.

Después de esta incursión regresamos satisfechos. El consenso entre nosotros es que no cambiaríamos por nada esta forma tan especial de convivir con la naturaleza, defendiendo el deseo irreverente de comprenderla cada día un poquito más con nuestras investigaciones sobre los monos silvestres mexicanos y proponer, en su momento, alternativas para su conservación y la de nuestras selvas tropicales.

Tema Central del próximo número: **CIENCIA Y ALIMENTACIÓN**

Fecha límite para la recepción de artículos: Marzo 14 de 2003

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

Los textos publicados en “Diálogos” deberán estar orientados hacia el análisis y la reflexión en torno a los diversos aspectos que caracterizan la relación ciencia-tecnología-sociedad, tales como: educación, ética, desarrollo, bienestar, género, divulgación, etc.

Se sugiere ubicar los análisis y reflexiones preferentemente en el contexto local, aunque también se aceptan los de carácter nacional y general.

Las colaboraciones serán evaluadas, invariablemente, por el Comité Editorial de “Diálogos”, órgano de arbitraje que determinará la publicación de las mismas, bajo los siguientes criterios preponderantes: calidad, precisión de la información, interés general y lenguaje claro y comprensible.

Los textos sometidos a la consideración del Comité Editorial de “Diálogos” deberán ser originales y no estar siendo considerados para publicarse en ningún otro medio, bajo el entendido de que los derechos de autor sobre la publicación se transfieren a la revista.

En caso de considerarlo conveniente, el Comité Editorial de “Diálogos” podrá incluir en cada número textos aportados por invitación y/o la reproducción autorizada de artículos anteriormente publicados en otro medio, impreso o electrónico.

El Comité Editorial de “Diálogos” determinará la temática de cada número, por lo que la publicación de los trabajos no seguirá, necesariamente, el orden de su aceptación.

NORMAS EDITORIALES

Los escritos sometidos a consideración del Comité Editorial de “Diálogos”, deberán remitirse impresos en impresora laser o de inyección de tinta (original y dos copias), y deberán estar redactados en español, con letra Arial a 12 puntos y doble espacio, utilizando mayúsculas y minúsculas, en papel tamaño carta, con márgenes superior, inferior e izquierdo de 2.5 centímetros, y derecho de 4 centímetros.

Los trabajos deberán incluir una portada, en la que se señale con claridad el título de la colaboración (preferiblemente no más de 15 palabras); el nombre completo del autor, incluyendo su grado académico; la institución en la cual labora y el cargo que ocupa; sus direcciones postal y electrónica; números de teléfono y fax; y un resumen de no más de 200 palabras.

Los textos sometidos a consideración del Comité Editorial de “Diálogos” no deberán tener una extensión menor de 2 cuartillas ni mayor de 8, y todas las páginas deberán estar numeradas, en la parte inferior derecha.

El texto impreso deberá acompañarse de su correspondiente archivo electrónico, en un disco de 3.5 pulgadas, utilizando un procesador de palabras WORD (Office 2000, de preferencia).

En caso necesario, podrá utilizarse un número reducido de figuras para ilustrar el texto. En todo caso, deberán enviarse dibujos o fotografías de buena calidad, los cuales serán evaluados por el Comité Editorial de “Diálogos”.

Los dibujos y fotografías (preferiblemente en color, aunque se impriman en blanco y negro) deberán enviarse montados sobre cartulina ilustración y correctamente identificadas al reverso. Las dimensiones no excederán el tamaño carta. Todas las ilustraciones y sus textos deberán ser capaces de soportar reducciones al 50-66 por ciento, sin perder claridad.

El autor deberá incluir, al final del texto, la descripción de cada dibujo o fotografía que envíe, y el Comité Editorial de “Diálogos” se reserva el derecho de determinar si se publican con pie o no.

Las tablas habrán de escribirse a doble espacio, sin líneas verticales y contener numeración consecutiva dentro del encabezado. No deberán duplicar información contenida en el texto o las ilustraciones. Si la información contenida en las tablas ha sido publicada anteriormente, deberá citarse la fuente o referencia.

Las citas se señalarán mediante superíndices numerados consecutivamente, y se describirán al final del texto, en el mismo orden.

Cuando se trate de referencias a libros, éstas deberán ajustarse a los siguientes ejemplos:

Fierro Gossman, Julieta. 1999. *Las Estrellas*. Tercer Milenio. México. Pp. 42-43. (Si la cita corresponde a una parte específica del libro.)

o

López R., M. 1995. *Normas Técnicas y de Estilo para el Trabajo Académico*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 148 p. (Cuando se trata de una referencia hecha sobre el contenido de todo el libro.)

Las referencias a artículos en revistas periódicas deberán incluir el nombre del autor, o de los autores, si se trata de más de uno, de acuerdo con el siguiente modelo. El título de la revista se escribirá completo en la primera cita y abreviado en las subsecuentes en que aparezca.

Torres Martínez Emanuel S., “Matemáticas y letras”, *¿Cómo ves?*, *Revista de divulgación de la Universidad Nacional Autónoma de México*. 2001. 27, p. 31.

Rodríguez B. Myrna Olivia. “Los ácaros: compañeros anónimos”, *¿Cómo ves?* 2001. 27, p. 18.

En todos los casos, y en la medida de lo posible, se tratará de mencionar los nombres completos de los autores.

Estimado lector:

Con este número concluye su actual suscripción. Si desea renovarla o iniciarla (gratuitamente), sólo tiene que entregar este formato, debidamente llenado (a máquina o con letra de molde), en::

**Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco
Revista «Diálogos»
Av. Carlos Pellicer Cámara No. 502
esq. Rullán Ferrer, Col. Mayito
86090 Villahermosa, Tabasco
México**

También puede enviarlo por correo o al fax:

**01-(993)312-8116
ó 314-5409 (ext. 100 en ambos casos)**

o hacer llegar la información solicitada, a través del correo electrónico:

dialogos@ccytet.gob.mx

¡Muchas gracias, y no olvide avisarnos si cambia de domicilio!

NOMBRE: _____

CARGO: _____

INSTITUCIÓN: _____

Deseo recibir la Revista «DIÁLOGOS» en esta dirección:

DOMICILIO: _____

COLONIA: _____ C.P.: _____

CIUDAD: _____

TEL. OFICINA: _____ TEL. PART.: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS: _____

Estimado lector:

Con este número concluye su actual suscripción. Si desea renovarla o iniciarla (gratuitamente), sólo tiene que entregar este formato, debidamente llenado (a máquina o con letra de molde), en::

**Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco
Revista «Diálogos»
Av. Carlos Pellicer Cámara No. 502
esq. Rullán Ferrer, Col. Mayito
86090 Villahermosa, Tabasco
México**

También puede enviarlo por correo o al fax:

**01-(993)312-8116
ó 314-5409 (ext. 100 en ambos casos)**

o hacer llegar la información solicitada, a través del correo electrónico:

dialogos@ccytet.gob.mx

¡Muchas gracias, y no olvide avisarnos si cambia de domicilio!

NOMBRE: _____

CARGO: _____

INSTITUCIÓN: _____

Deseo recibir la Revista «DIÁLOGOS» en esta dirección:

DOMICILIO: _____

COLONIA: _____ C.P.: _____

CIUDAD: _____

TEL. OFICINA: _____ TEL. PART.: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS: _____

Se imprimió en la ciudad de villahermosa, Tabasco, México, el 15 de diciembre de 2002, en los talleres de Morari Formas Continuas, S.A. de C.V.