

AMBIEN-TICO

Revista mensual del proyecto Actualidad Ambiental en Costa Rica
Coordinación: Eduardo Mora · Montaje: Cecilia Redondo · Circulación: Enrique Arguedas
Escuela de Ciencias Ambientales · Universidad Nacional · Costa Rica
Apartado postal: 86-3000 · ambienti@una.ac.cr · <http://www.una.ac.cr/ambi/amb.html>

SUMARIO

Etica en la práctica de la conservación. ¿Un juramento ético para los profesionales del ambiente? EDUARDO GUDYNAS	1
Desequilibrar los agroecosistemas del disidente político. <i>Texto del informe entregado por el Gobierno de Cuba al Secretario General de las Naciones Unidas exponiendo el caso de la aparición en aquel país de la plaga <u>Thrips Palmi</u></i>	7
Escuela de Ciencias Ambientales + 23. RODIA ROMERO	10

Etica en la práctica de la conservación

¿Un juramento ético para los profesionales del ambiente ?

EDUARDO GUDYNAS

Los temas éticos y morales son comunes en varias disciplinas. Por ejemplo, los abogados y médicos enfrentan en sus trabajos de investigación y prácticas profesionales, diferentes problemas que requieren una reflexión desde los valores, tales como la pena de muerte, la eutanasia o el aborto.

Esta circunstancia es mucho más rara en ecología y otras ciencias ambientales. Por ejemplo, en los libros de texto en ecología, como los clásicos de Eugene Odum, Ramón Margalef, o los más recientes de C.J. Krebs y de M. Begon y colaboradores, no hay referencias éticas (1). En una de los más recientes obras en biología de la conservación,

se insiste en los aportes teóricos, pero sin consideraciones éticas (2). Se podría concluir que la ecología como disciplina no atiende a cuestiones morales y éticas, sea en la investigación o en la gestión ambiental.

En gran medida, esto se debe a que la ecología se ha desarrollado al amparo de la neutralidad valorativa. La obsesión por los "datos objetivos", la "predecibilidad" y la "matematización", hacía que la ecología se inspirara más y más en otras ciencias básicas como la química o la física.

La ética en conservación

A pesar de ese apego neutralista, las preguntas éticas están cobrando mucha importancia. Los aportes de la "ética ambiental", del movimiento ciudadano, y los de muchos científicos ambientalistas, están generando una serie de marcos éticos de aplicación general, y que por lo tanto inciden sobre el quehacer de los profesionales.

Esa discusión es muy vasta, y no se puede resumir aquí, pero se pueden resaltar un par de casos. Por ejemplo, la segunda Estrategia Mundial para la Conservación (3) impulsada por la UICN en 1991, defendía varios principios para alcanzar una sociedad sustentable, tales como "respetar y cuidar la comunidad de los seres vivos", de donde desarrollaba un marco ético para las personas. En ese terreno, la estrategia subraya que los seres humanos son parte de la comunidad de la vida y están vinculados a los ecosistemas. Las especies deben ser respetadas en forma independiente de su utilidad para el ser humano, de donde las personas no deben amenazar la integridad de los ecosistemas ni la supervivencia de esas especies. Finalmente, se considera como deber individual y colectivo la protección de las especies naturales y los ecosistemas, asumiendo responsabilidades por las repercusiones de actos sobre la Naturaleza. Como se ve, estos preceptos están dirigidos a todos los seres humanos, y por ello también alcanzan a los profesionales en ciencias ambientales.

Un paso más se dio en 1992, con la Estrategia Global para la Biodiversidad (4), donde se insiste en que cada manifestación de vida es singular y se la debe respetar, por lo que la conservación de la biodiversidad se concibe como la elaboración de políticas nacionales e internacionales para alcanzar

ese objetivo. Este documento presenta de esa manera un vínculo relevante: la conservación de la biodiversidad se apoya en un marco ético y se construye como políticas; es un asunto político que parte de una preocupación ética.

Si se exigen esas responsabilidades éticas y morales a los gobiernos, a los empresarios, a los habitantes de los barrios, ¿no debería hacerse otro tanto con los profesionales del ambiente? Queda así planteada la pregunta de cuál es el papel de la ética y la moral en la práctica profesional.

La ética en la práctica profesional

A pesar de la creciente importancia de la ética ambiental, la práctica de los profesionales de ese campo no es analizada desde un punto de vista ético o moral. Es cierto que la ética ambiental es distinta de la ética de la práctica; ésta contempla no sólo cuestiones ecológicas sino también otros aportes, provenientes del campo social.

En muchos países latinoamericanos se está comenzando a discutir los aspectos éticos y morales en esa práctica, aunque en reuniones informales o en corredores. A partir de intervenciones en muchas de esas conversaciones, y sin pretender agotar el tema, me parece importante comenzar a analizar algunos aspectos destacados que merecerían una mayor atención. Lo que sigue es una serie de apuntes sobre un tema, parte de un estudio más amplio sobre la militancia y la ciencia en conservación, que por su importancia y profundidad, requerirá el concurso de muchos otros colegas (5).

Un primer problema se observa con profesionales, que si bien se formaron en temas ambientales, los fundamentos teóricos y las consecuencias de sus prácticas están alejados de una preocupación conservacionista. Todavía existen disciplinas que albergan corrientes de pensamiento que promueven la expoliación de recursos naturales, rechazan la atención a los límites ecológicos y excluyen las consideraciones éticas. Por ejemplo, en las corrientes tradicionales de la agronomía forestal o la biología pesquera, un "buen" profesional sería el que asegurara las más altas tasas de extracción de recursos. Estas disciplinas se han preocupado por desarrollar métodos para el manejo de un pequeño número de especies bajo su uso económico o recreativo. Eso ha llevado a que en muchas faculta-

des de Agronomía y Veterinaria sean reticentes a considerar los aspectos éticos que imponen los problemas ambientales y a revisar sus programas a la luz de criterios ecológicos.

Otro problema distinto se observa en aquellos formados en disciplinas que sí son sensibles a la conservación, como la biología animal y vegetal, la ecología, etc., pero que muestran un débil compromiso conservacionista. Esta es una preocupación más y más común, y se desencadena ante universitarios que ingresan a trabajar en programas ambientales en conservación de recursos naturales, evaluaciones de impactos ambientales, control de contaminación, educación ambiental, etc., tanto en la esfera privada como estatal, pero ante todo como una salida laboral, o como segundo trabajo que completa una mensualidad.

Algunos dejan de lado el participar en una denuncia de impacto ambiental, el defender un área natural, o el criticar viejas estrategias productivistas, en tanto eso puede exigir una controversia pública o la oposición a intereses económicos y políticos, poniendo en riesgo el puesto de trabajo. Otros toman un puesto conservacionista como "un trabajo más", y que podrá ser suplido por cualquier otro; así como hoy se está al frente de un programa ambientalista mañana se defiende la (débil) gestión ambiental de una empresa minera. Hay muchos ejemplos en profesionales que trabajan en evaluaciones de impactos ambientales, donde se preguntan si hacer públicos o no los niveles de daño ambiental, o determinar una exigencia de mitigación frente al riesgo de perder un contrato, etc. Existe el peligro de que estos profesionales, en lugar de aportar medios para alcanzar la conservación ambiental, conviertan a las instituciones en medios para asegurarse un salario.

Para justificar este tipo de actitudes se ha recurrido más de una vez a la ciencia básica. La defensa estriba en sostener que se está realizando ciencia básica, y que como ella es neutra no se deben asumir compromisos. Por ejemplo, se realiza una lista faunística o florística para una localidad, pero se evita investigar temas potencialmente urticantes, como la contaminación originada desde una fábrica.

En el mismo sentido, algunas posturas científicas que contemplan los compromisos éticos, como la ecología social, la ecología humana, o la biología de la conservación, son dejados de lado, y se defiende la *ecología*, presentada como una ciencia única, extendida y ascética. Un paso más en esa tendencia es realizar otra reducción postulando a la ecología como una subdisciplina dentro de la sistemática o la evolución.

Estas tendencias también son justificadas por la falta de apoyo logístico y salarial en ciencias básicas. Los que cultivan esas disciplinas, que me apresuro a reconocer como valiosas en sí mismas, terminan derivando hacia programas de conservación, ya que allí pueden obtener puestos de trabajo. Esto contribuye a que muchos de esos programas terminan generando buenas listas de especies de plantas y animales, descripciones geográficas y ecológicas, pero que no resuelven los problemas ambientales.

Asimismo, sus énfasis están centrados sobre todo en el campo académico, buscando que sus artículos técnicos se publiquen en revistas científicas, en especial los *journals* del hemisferio norte, lo que los ata a los contextos de discusión académica de esos países.

Así, las discusiones nacionales y locales sobre la conservación quedan relegadas. Muchos catedráticos latinoamericanos olvidan que varios de sus colegas de Estados Unidos o Europa participan en intensas discusiones públicas nacionales. Esto no se repite en nuestro continente, donde más bien se considera un demérito adentrarse en un debate público o escribir en un periódico.

Otra gran corriente de justificación se basa en una suerte de "neutralidad profesional", donde los profesionales se presentan como empleados, dejando en manos de sus empleadores las decisiones de cómo utilizar los datos que producen. Es un argumento usado más de una vez por quienes hacen esos estudios desde empresas consultoras.

Herramientas de gestión ambiental indispensables para la conservación, como los canales de comunicación ciudadana, el conocimiento ecológico local, la mediación en conflictos ambientales o los ensayos de alternativas de desarrollo, son mirados con desconfianza por los académicos.

Estos ejemplos muestran que bajo diferentes fundamentaciones y por distintos caminos, estas posturas en las prácticas profesionales terminan minimizando o negando las consideraciones éticas. Esos temas no son tratados en los cursos de ecología, ni en las discusiones académicas. La misma postura se repite en nuestros gobiernos, y las amplifican programas internacionales, con el GEF del Banco Mundial.

Volviendo a la analogía inicial con la medicina, bajo esta perspectiva no se discuten las prácticas a la luz de sus compromisos éticos: no se atiende el compromiso con el "bienestar" y la "salud" del "paciente" (la Naturaleza). Hay algunos "médicos" conservacionistas que cambian de especialidad y que están más interesados en sus ingresos.

Se produce una disociación que alimenta una brecha sorprendente: hay profesionales en temas ambientales que alientan pomposos compromisos ecologistas o conservacionistas, como los mencionados para la IUCN, pero que difícilmente los asumen en sus propias prácticas personales. Con ello se resienten los resultados conservacionistas, tanto en sus investigaciones como en su gestión.

Los límites de la neutralidad

Muchas de las justificaciones ante estos problemas residen en dos argumentos: uno apela a la neutralidad científica, y el otro a que el conocimiento básico, por sí solo, resolverá los problemas ambientales.

Sobre el primero existen muchos estudios en distintas disciplinas sociales que muestran las limitaciones de la neutralidad valorativa (6). En realidad, los preconceptos y valores se cuelan en los temas de investigación que se escogen, en las hipótesis que se plantean sobre esos temas, en cómo se maneja la información, y en los procedimientos para dar a conocer los resultados. Hasta en el propio manejo del lenguaje existen presunciones y valoraciones (por ejemplo, no es lo mismo hablar de ecosistema natural que de Naturaleza).

Más allá de esto se debe reconocer que sí existe un componente de neutralidad, pero en las teorías y modelos en ecología. Estos no son buenos ni malos en sí mismos. De la misma manera, la ciencia

no brinda fundamentaciones éticas o morales. Cuando se señala que los ecosistemas de arrecife de coral son más complejos que los de las costas árticas, ello no quiere decir que unos sean mejores y los otros peores, y que unos deban ser protegidos y otros destruidos. En realidad se está aportando información que servirá como argumento para la toma de decisiones.

Este reconocimiento no significa ampliar el concepto de neutralidad a la propia práctica del ecólogo. Por el contrario, los aspectos éticos y morales siempre están presentes en su quehacer, desde la elección de los temas hasta la forma en que se los hace públicos.

Los límites de la ética

Otro extremo, opuesto a la neutralidad valorativa, es un reduccionismo extremo, igualmente cuestionable. Se lo observa cuando se exagera la incidencia de la ética, hasta el grado de torcer los resultados científicos. En ese caso, en lugar de analizar una información técnica en su esencia, se la cuestiona en referencia a un marco moral de lo correcto/incorrecto o lo bueno/malo.

Así como se debe reconocer las limitaciones a la neutralidad valorativa, se debe admitir que los marcos morales no son fundamento de conocimiento científico. Es más, las cuestiones morales y éticas cambian con las personas, entre las naciones y entre las culturas.

Entre esos dos extremos, lo que queda en claro es que difícilmente podrán anularse los marcos valorativos. El desafío está en hacerlos explícitos de manera que puedan ser objeto de confrontación y opinión por otros.

El papel de la ciencia básica

Más allá de estos problemas es fundamental tener presente la importancia de la ciencia básica. Ese conocimiento posee valores en sí mismo, que aquí no se pretende discutir. Mucha de esa información ha tenido, con el paso del tiempo, una aplicación relevante a los temas conservacionistas -como, por ejemplo, los estudios básicos en ecología de islas de E. Wilson y D. Simberloff que derivaron en aplicaciones sustantivas en gestión de áreas protegidas-.

Pero en este artículo, los problemas señalados arriba se refieren a las prácticas en el campo de la conservación, donde el propósito está en la protección y uso sustentable de la biodiversidad. La ciencia básica es un componente muchas veces indispensable para esas metas, sobre todo en América Latina, donde se enfrentan grandes lagunas en el conocimiento. Sin embargo, si el objetivo es la conservación, eso también impone compromisos éticos.

Poniendo las cosas en su justo lugar, se puede reconocer que la ciencia brinda informaciones que se constituyen en *uno* de los tipos de argumentos para considerar la gestión ambiental. Ella tiene un papel particular en tanto puede establecer condiciones de posibilidad para la gestión ambiental. Por ejemplo, la ecología acuerda en que los recursos naturales no renovables están limitados, de donde la idea de su explotación exponencial es insostenible, lo que se convierte en un argumento de peso para construir una política ambiental.

El papel de la ética

La ética y la moral brindan otro tipo de argumentos para la conservación y para la práctica de las personas, incluidas los profesionales en ciencias del ambiente. Esos argumentos son indispensables en circunstancias como la toma de decisiones ambientales, en la prioridad a los temas a estudiar, su correspondencia con las urgencias conservacionistas, en hacer públicos datos de impacto ambiental, en exigir las mejores medidas de conservación, etc.

En este terreno parece estar emergiendo un marco moral común, al que se puede arribar desde distintas posturas éticas: la protección de la biodiversidad. A partir de ello se pueden derivar distintas normas morales, que, como las de la IUCN, expresan formas "más correctas" o "más incorrectas" de vivir de manera ecológicamente sustentable. Pero este reconocimiento tampoco exige una unanimidad ética; se puede arribar a él desde diferentes posturas hacia la Naturaleza. Se puede defender la biodiversidad partiendo tanto de posturas antropocéntricas como de las biocéntricas. Por ello es importante tener presente que no se apunta a imponer un marco valorativo.

Pero sí es fundamental discutir estos problemas en forma pública, ya que tanto la ciencia como la

ética se convierten en argumentos de debate abierto. El problema es que muchos ecólogos no participan de esa discusión, generándose un desbalance: quienes revisten la imagen de generación de conocimientos para proteger la biodiversidad en realidad casi no participan de esa discusión.

Sobre este problema, la reciente corriente de la *biología de la conservación* ofrece un aporte interesante. Sus dos propósitos, según Primack (7), son: primero, investigar los impactos humanos en la diversidad biológica, y, segundo, desarrollar aproximaciones prácticas para prevenir la extinción de las especies. Por el primer componente se relaciona con la vertiente de investigación en ecología, y por el segundo se presenta la novedad de un propósito práctico derivado de un componente ético. Para los biólogos de la conservación *no basta describir los ecosistemas*, sino que *se debe aportar a su conservación*. Este compromiso coloca al profesional ante una serie de principios éticos, donde se subraya que la biodiversidad es buena y que presenta valores intrínsecos. Todavía más: se sostiene que la extinción provocada por el hombre es mala.

Retomando la analogía con la medicina, debe recordarse que sus profesionales tienen un compromiso con la salud de las personas y su calidad de vida. El marco ético de la profesión tiene una enorme importancia y se expresa por el juramento hipocrático que hacen los profesionales al momento de recibirse. Asimismo, para enfrentar los aspectos éticos de su trabajo se han desarrollado comités y códigos de ética médica, destacándose uno a nivel internacional, aprobado por la Asociación Médica Mundial. En esos códigos se subrayan aspectos como el deber fundamental de prevenir la enfermedad y proteger y promover la salud y el brindar todos los conocimientos con ese propósito. El profesional debe ser consciente de sus propios valores éticos, políticos o religiosos, y no influir en esos aspectos sobre sus pacientes, y debe evitar la búsqueda del lucro económico como única motivación en su ejercicio profesional.

La situación actual de las ciencias ambientales indica que puede estar llegando el momento de comenzar a discutir un código propio, buscando la aplicación de un compromiso ético para aquellos

que trabajen en conservación. Así como los jóvenes médicos toman su juramento hipocrático, sería bueno convenir en un compromiso de ecólogos y otros profesionales afines en torno a la protección de la biodiversidad. Si para la medicina se tomó la figura de un pensador griego, el balance cultural apuntaría a escoger a la Pachamama como representación de la Madre Tierra (8).

En este momento sólo se pueden plantear algunos aspectos de ese juramento, que se presentan en el listado siguiente. Es cierto que un compromiso de ese tipo no resolverá todos los problemas actuales - de hecho, tampoco lo ha hecho en la medicina o la abogacía-, pero tiene al menos dos virtudes: se abrirán las puertas a la discusión ética, un campo muy resistido en las ciencias del ambiente heredadas de la biología tradicional, y las prácticas profesionales podrán ser evaluadas por todas las personas y no solamente por los pares académicos.

Elementos fundamentales para una ética profesional conservacionista

Los profesionales de las ciencias del ambiente:

- deben cuidar y proteger la diversidad de los organismos vivos y la de los ecosistemas que los albergan;
- deben contribuir activamente a prevenir la extinción provocada de poblaciones y especies;
- deben brindar todos sus conocimientos a la sociedad para que ésta proteja y promueva la conservación de la biodiversidad;
- deben ser conscientes de sus propios valores éticos, políticos o religiosos;
- deben trabajar inspirados por su compromiso con la vida y jamás actuarán o colaborarán con el daño o exterminio de los ecosistemas y su biodiversidad;
- deben posibilitar y promover la concurrencia de otros profesionales idóneos cuando se encuentra con una situación en la que no se está en condiciones de brindar un aporte sustancial;
- deben evitar la búsqueda del lucro económico como única motivación en su ejercicio profesional;
- deben promover el progreso científico y tecnológico de las ciencias del ambiente en atención a que los principios éticos de preservación de la biodiversidad no sean desvirtuados.

El tema queda planteado como una pregunta a ser analizada por todos los involucrados en las prácticas de conservación de la Naturaleza.

Notas

1. Odum, E.P. 1972. *Ecología*. Interamericana. México; Margalef, R. 1980. *Ecología*. Omega. Barcelona; Krebs, C.J. 1985. *Ecology*. Harper & Row. Cambridge; Begon, M., J.L. Harper y C.R. Townsend. 1986. *Ecology, Individuals, Populations and Communities*. Blackwell. Oxford.
2. Cauchley, G. y A. Gunn. 1996. *Conservation biology in theory and practice*. Blackwell. Cambridge.
3. UICN, PNUMA y WWF. 1991. *Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la vida*. IUCN, PNUMA y WWF. Gland.
4. WRI, UICN y PNUMA. 1992. *Estrategia global para la biodiversidad*. WRI, UICN y PNUMA, Washington.
5. Una primera contribución se presenta en: Gudynas, E. 1997. "Ciencia y militancia. Ecólogos y ecologistas", *Ambien-tico* 48 : 1-5.
6. Si bien escapa a este artículo ahondar en esa discusión, es importante tener presente los aportes de T.S. Khun. 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. México; P. Feyerabend. 1982. *La ciencia en una sociedad libre*. Siglo XXI. Madrid; Y. Lakatos. 1983. *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza. Madrid; y el revelador estudio de B. Latour y S. Woolgar, 1995. *La vida en el laboratorio*. Alianza. Madrid.
7. Primack, R.B. 1993. *Essentials of conservation biology*. Sinauer. Sunderland.
8. Este punto surgió a partir de conversaciones con los estudiantes en mi curso de políticas ambientales, del Post-Grado de Ecología y Conservación del Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia (1996).

EDUARDO GUDYNAS ES COORDINADOR DEL CENTRO LATINO AMERICANO DE ECOLOGÍA SOCIAL (Casilla de Correo 13125, Montevideo 11700, Uruguay. Correo electrónico: claes@adinet.com.uy).

Desequilibrar los agroecosistemas del disidente político

Texto del informe entregado por el Gobierno de Cuba al Secretario General de las Naciones Unidas exponiendo el caso de la aparición en aquel país de la plaga Thrips palmi

Descripción de los hechos

El 21 de octubre de 1996, a las 10:08 horas, tripulantes del vuelo regular de Cubana de Aviación CU-710, a bordo de una aeronave Fokker 27 que cubría el itinerario La Habana-Tunas, observaron, al cruzar sobre el corredor aéreo Girón, una nave aérea que se desplazaba de Norte a Sur a unos 1.000 pies (300 metros) por encima de ellos y que aparentemente roció o pulverizó de manera intermitente unas siete veces sustancias desconocidas.

En ese momento la aeronave Fokker de Cubana de Aviación se encontraba a 25-30 kilómetros al Sur de Varadero, en la provincia de Matanzas, volando a 9.000 pies de altura y a una velocidad de 400 kilómetros por hora.

Según los vuelos planificados y el control objetivo de los radares y las grabaciones de las radioconversaciones entre las aeronaves y el control de tierra, en el momento de los hechos sobrevolaba el corredor Girón de Norte a Sur, en rumbo perpendicular al vuelo de Cubana de Aviación, la aeronave de fumigación modelo S2R con matrícula N3093M del registro de aeronaves civiles de los Estados Unidos, operada por el Departamento de Estado de ese país, de acuerdo con la autorización de vuelo solicitada al Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba y con los registros públicos de aeronaves civiles en los Estados Unidos. Dicha aeronave

había despegado en vuelo desde la base Patrick de la Fuerza Aérea norteamericana, en Cocoa Beach, estado de Florida, con destino a Grand Cayman.

El piloto de Cubana informa de inmediato al control de vuelo sobre la liberación de sustancias desconocidas en forma de una niebla blanca o grisácea por la aeronave S2R. El controlador de vuelo cubano establece comunicación con la aeronave norteamericana y pregunta si presenta algún problema técnico, a lo que el piloto responde que no. Se le pregunta además qué tipo de aeronave volaba, y se recibe la respuesta de que se trata de un AY-65 monomotor. Esta conservación está grabada.

El 18 de diciembre de 1996 aparecen en la provincia de Matanzas los primeros indicios de la presencia de una plaga *Thrips* sobre cultivos de papa de la variedad Diamand de 38 días de sembrada en la Empresa de Cultivos Varios Lenin, en el municipio de Jovellanos. Se envían muestras de estos organismos al Laboratorio Central de Cuarentena del Centro Nacional de Sanidad Vegetal.

El 26 de diciembre de 1996, el Ministerio de Relaciones Exteriores de Cuba presenta a la Sección de Intereses de los Estados Unidos en La Habana una nota de protesta por el incidente ocurrido en el corredor Girón, en la que se exhortaba a la parte

norteamericana a tomar las medidas apropiadas para el esclarecimiento del hecho.

El 12 de febrero de 1997, la Sección de Intereses de los Estados Unidos en La Habana entregó al Ministerio de Relaciones Exteriores de Cuba la respuesta de esta nota, en la que se planteaba que el día de los hechos el piloto de la aeronave norteamericana observó durante el vuelo un avión comercial cubano volando debajo de él y, al no tener certeza de haber sido visto, "siguiendo los procedimientos de prudencia y seguridad, con el fin de asegurar un contacto visual seguro, el piloto usó el 'generador de humo' de su avión para señalar la situación de su avión", y que "el humo se disipó y no se vertió líquido alguno desde el avión".

El 14 de febrero de 1997, el Laboratorio Central de Cuarentena confirma que el insecto analizado es el *Thrips palmi karay*, hasta ese momento exótico para el territorio cubano.

El *Thrips palmi karay* es de origen asiático. Desde 1985 se encuentra distribuido en determinadas zonas del Caribe, incluidos los territorios de Haití, República Dominicana y Jamaica. Se trata de un fitófago polífago que ataca prácticamente todas las plantas cultivadas, malezas y plantas ornamentales. Existen reportes de ser vector de virus, entre ellos el del bronceado de las hojas. Es un insecto de difícil diagnóstico, desconocido para la mayoría de los especialistas cubanos. Se propaga por sus propios medios dentro de un campo hacia campos cercanos, siendo sus principales vías de diseminación el traslado de posturas, frutas y material vegetal, incluidos suelos. Se propaga, además, por vía aerógena, fundamentalmente sus larvas. Es resistente a condiciones de variación de temperatura. Presenta un ciclo de reproducción de entre 15 y 21 días, en dependencia de la planta hospedante.

Teniendo en cuenta los niveles de mayor densidad de población del insecto, pudo determinarse que el foco primario estaba enmarcado en la mencionada Empresa de Cultivos Varios Lenin. Otros focos de menor magnitud fueron localizados en unidades cercanas a los poblados de Máximo Gómez y Bolondrón, igualmente en la provincia de Matanzas, a pocos kilómetros del foco principal.

En la primera quincena del mes de enero de 1997 se detectan focos de este mismo insecto en municios

del Sur de la provincia de La Habana, colindante con la de Matanzas, afectando cultivos de maíz, frijol, calabaza, pepino y otros.

Una vez identificado el insecto, el Gobierno de Cuba adoptó un plan de medidas de emergencia para combatirlo, entre las cuales se incluyó la lucha química mediante la adquisición de insecticidas que, a pesar de su elevado costo, no han dado resultados efectivos.

A finales del mes de marzo de 1997, el Gobierno de Cuba, en cumplimiento de las regulaciones internacionales, comunicó al Secretario General y al Departamento de Desarme de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de la presencia del *Thrips palmi karay* en su territorio, y lo notificó a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a la que solicitó ayuda técnica y financiera para combatir la plaga.

En la actualidad del *Thrips palmi* se encuentra diseminado prácticamente en todo el territorio de las provincias de Matanzas y La Habana, en dos municipios de la provincia de Cienfuegos, en algunos municipios de la de Pinar del Río y en la Isla de la Juventud. No se ha detectado su presencia en las provincias del centro y el oriente del país.

Resultados de las investigaciones realizadas

La aeronave S2R matrícula N3093M es utilizada por el Departamento de Estado de los Estados Unidos en la lucha contra el narcotráfico para la destrucción de sembrados. Utiliza dos sistemas de dispersión: uno para el empleo de aerosoles y partículas líquidas y otro para el lanzamiento de partículas sólidas. No se conoce que esté provisto de generador de humo.

Los especialistas designados por la parte cubana para esclarecer el hecho, consideraron poco probable un escape voluntario o involuntario de combustible o aceite, lo cual está confirmado por la respuesta del propio piloto de la aeronave norteamericana al controlador de vuelo cubano.

El argumento de la nota de respuesta norteamericana acerca de la emisión de humo resulta, desde el punto de vista técnico, débil y contradictorio con la conversación sostenida durante el vuelo. Por otra parte, no responde a los procedimientos normales

establecidos para este tipo de situación. En sus declaraciones, el piloto del Fokker de Cubana de Aviación asegura, sobre la base de su observación visual y de su experiencia anterior como piloto de aviación de fumigación, que la emisión realizada por la aeronave norteamericana no era de humo sino de una sustancia.

Teniendo en cuenta el lugar donde se libera la sustancia desconocida, puede establecerse que el área de mayor riesgo de afectación es una zona de 15-20 kilómetros al Oeste y 20-25 kilómetros al Este del corredor aéreo Girón, aunque se considera como zona probable de afectación todo el territorio de la provincia de Matanzas. Estas zonas coinciden con el área realmente afectada tanto por el foco primario como los secundarios de la plaga.

Teniendo en cuenta la población de insectos observada el 18 de diciembre de 1996 en la zona del foco primario, los especialistas del Centro Nacional de Sanidad Vegetal de Cuba evaluaron que el inicio de la plaga databa de 3 a 4 generaciones atrás. Considerando el tiempo de reproducción de este insecto, puede estimarse el inicio de la infestación alrededor del 21 de octubre de 1996, que fue precisamente la fecha en que voló sobre ese punto el avión norteamericano S2R.

Atendiendo a la distribución de este agente en países como Haití, República Dominicana y Jamaica, es de suponer que su aparición de forma natural en territorio cubano se produjera en la región oriental, la más cercana a estos países. Su aparición a más de 600 kilómetros de esa región resulta, por tanto, extraña y sospechosa.

Aunque a primera vista pudiera suponerse que la altura del vuelo de la aeronave S2R no es la más apropiada para la diseminación de recepturas bio-

lógicas, se tiene información de experimentos realizados por los propios norteamericanos en los que se vertieron estas recepturas desde alturas aun mayores. Por otro lado, las mismas características de resistencia del insecto, fundamentalmente en su estado de larva, posibilitan su sobrevivencia a estas alturas. Por sus características de ser un fitófago polífago que ataca y causa daños severos prácticamente a todas las plantas cultivadas, resistente además a una considerable variedad de insecticidas, los *Thrips* pueden considerarse como agentes biológicos ideales para causar una grave afectación a la base alimentaria agrícola. En el documento titulado "Informe del Subgrupo sobre Investigaciones de Alegaciones de Uso o Escape de Agentes que Constituyen Arma Biológica o Tóxica", de fecha 29 de febrero de 1996, elaborado por la American Scientists Federation, se incluye a los *Thrips* entre los invertebrados que pueden tener relevancia a los efectos de la Convención de Armas Biológicas.

En este caso particular, el comportamiento de la plaga en Cuba muestra una polifagia mayor a la descrita en la literatura científica.

Conclusiones

El análisis de los hechos y los resultados de las investigaciones realizadas permiten relacionar, con un alto grado de certeza, la aparición del *Thrips palmi* en la provincia de Matanzas con el lanzamiento de una sustancia desconocida el 21 de octubre de 1996 por una aeronave operada por el Departamento de Estado de los Estados Unidos.

Existen justificadas evidencias de que, una vez más, Cuba ha sido objeto de una agresión biológica.

(Tomado de *Granma Internacional*, 20-5-97)

Escuela de Ciencias Ambientales + 23

RODIA ROMERO

El Foro Río+5 y la Segunda Cumbre de la Tierra han frustrado caras esperanzas del movimiento ambientalista mundial. A cinco años de la Cumbre de Río, el balance de lo logrado en materia de sostenibilidad no puede ser más desalentador. Y Costa Rica no es la excepción. A contrapelo del triunfalismo que caracteriza a la retórica oficial, se está muy lejos de pasar de la Agenda 21 a la acción.

Ahora bien, cuando todo esto empieza a erosionar la confianza y el entusiasmo de las decenas de organizaciones ambientalistas surgidas en los últimos años al calor del boom ecológico, parece oportuno rescatar las grandes líneas del desarrollo histórico de una de las instituciones ambientalistas de más larga trayectoria en el país: la Escuela de Ciencias Ambientales (EDECA). Creada hace veintitrés años, esta Unidad Académica de la Universidad Nacional ha participado activamente, pero sin ruido, en la defensa y desarrollo de la base de recursos naturales de Costa Rica, y en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

La UNA y la EDECA: contexto histórico de su creación

La historia de los veinte años que siguieron a 1973 - escribe Erick Hobsbawm- es la historia de un mundo que perdió su rumbo y se deslizó hacia la inestabilidad y la crisis. A la constatación de la existencia de una "crisis energética" siguió la percepción de una "crisis ambiental" a escala planetaria. En 1972, esto es un año antes que el Padre Benjamín Nuñez se abocara a la tarea de crear la Universidad Nacional, dentro de la concepción de "Universidad Necesaria" aportada por Darcy Ribeiro, una organización internacional privada, el Club de Roma, publicó un libro titulado los "Límites del Crecimiento" que causó revuelo mundial.

Apoyándose en proyecciones matemáticas del mismo equipo de científicos y tecnólogos que puso el primer hombre en la Luna, los autores de esta obra sostenían una tesis perturbadora, pero simple: en un planeta único y finito como el que habitamos no es posible el crecimiento indefinido de la población, de la producción agrícola, de la producción industrial, de la contaminación, ni de más nada; ignorar esta verdad elemental implicaba -según ellos- exponer a la humanidad a un colapso total: a una ecocatástrofe.

El mensaje del Club de Roma era claro: si las naciones actualmente subdesarrolladas alcanzaran los niveles de crecimiento de las desarrolladas, el sistema estalla; si las clases sociales subalternas lograran los niveles de consumo que actualmente ostentan las clases dominantes, el sistema colapsa.

En conclusión, o se adopta inmediatamente la tesis del "crecimiento cero" o la humanidad, como en una tragedia griega, marcha inexorablemente hacia su fin.

Como resultado de una lectura atenta y crítica de esta obra, el Padre Nuñez adhiere explícitamente a la tesis de la imposibilidad de un crecimiento ilimitado y admite que el estilo de desarrollo prevaleciente en el país es insostenible. Ello explica su interés en crear una Escuela de Ciencias Ambientales para proteger su base de recursos naturales. Pero, al mismo tiempo, no acepta la tesis del crecimiento "cero", ya que ello implicaría perpetuar la inequidad social. Así las cosas, no parece disparatado sostener que la concepción de "Universidad Necesaria" descansa sobre dos principios básicos que con el correr del tiempo se constituirían en pilares del desarrollo sustentable: sostenibilidad y equidad social.

La creación de la Escuela de Ciencias Ambientales

En diciembre de 1973, el presbítero Benjamín Nuñez, Rector de la naciente Universidad Nacional, nombró una comisión de especialistas para que estudiaran la idea que se había propuesto de crear una Escuela de Ciencias Ambientales. En marzo de 1974, la comisión presentó un informe al señor Rector en el cual se pronunciaba a favor de la creación de la Escuela, hacía un análisis de la situación ambiental en el país, proponía varios proyectos, recomendaba las instituciones internacionales que podrían dar asistencia, esbozaba el curriculum y analizaba otros puntos varios.

En los meses posteriores, el informe fue analizado y finalmente aprobado por el señor Rector y la Comisión Organizadora de la UNA, con lo cual la Escuela quedó oficialmente establecida.

En diciembre de 1974, la Escuela matriculó el primer grupo de estudiantes que ingresarán al curso académico de 1975. En ese mismo mes, se abrió el primer curso de verano sobre Conservación Ambiental para profesores en servicio de enseñanza media.

La nueva Escuela nació dentro del marco de la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar con el propósito de desarrollar tres áreas de estudio: manejo de bosques y aguas, conservación ambiental y manejo de recursos marinos. En el primer caso, la idea era desarrollar una carrera forestal con un fuerte énfasis en manejo y conservación de cuencas hidrográficas. En el segundo, se trataba de abordar la problemática relacionada con la contaminación del medio ambiente y con la conservación de la naturaleza. En el tercero, se intentaba revertir la tendencia de vivir de espaldas al mar de los habitantes de un país con vista dos océanos. Sin embargo, dificultades financieras impidieron a la UNA desarrollar esta última área en la década de los setenta, y ello explica por qué, paradójicamente, la actual Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar no se ocupa de los estudios marinos (los estudios del mar están localizados hoy en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales).

Desde sus inicios, la Escuela manifestó interés en mantener vínculos de cooperación con las dependencias de algunas instituciones nacionales como la Dirección de Pesca y Fauna Silvestre, el Laboratorio Químico del Ministerio de Economía, el Departamento de Publicaciones del Ministerio de

Educación, la Oficina de Población del Ministerio de Salud, la Dirección de Planeamiento del Instituto de Turismo y la Dirección de Estudios Básicos del ICE. Con todo, las relaciones interinstitucionales más estrechas y fructíferas fueron las que mantuvo la Escuela con el Servicio de Parques Nacionales durante la década de los setenta. Por medio de su Director, Ing. Mario Boza, y de varios de sus primeros profesores, la Escuela de Ciencias Ambientales jugó un papel decisivo en el diseño y desarrollo del actual sistema de áreas protegidas de Costa Rica.

El carácter pionero y visionario de los fundadores de la Escuela en esta materia, se pone de manifiesto en algunos de los proyectos propuestos por ellos hacia 1975: establecimiento de un programa de reservas científicas para investigación y docencia: creación de un jardín botánico con pretensiones de convertirse en un banco genético; y -quizás lo más digno de destacarse- un ambicioso plan para crear un Centro Latinoamericano de Parques Nacionales.

Esta última propuesta comprendía tres aspectos: capacitación de personal para encargarse de la dirección, administración e investigación de programas relacionados con parques nacionales y áreas afines; estudios de caso a solicitud de gobiernos e instituciones de América Latina; publicación y distribución de planes maestros, estudios científicos y otro material técnico de interés relativo a áreas protegidas.

Y como un complemento de todo esto, se preveía la elevación de la naciente Escuela de Ciencias Ambientales (EDECA) a la categoría de Escuela Regional Latinoamericana, con capacidad para recibir estudiantes de toda el área interesados en recibir cursos de capacitación o en realizar investigaciones con ayuda del ya mencionado Centro Latinoamericano de Parques Nacionales y del Centro y Laboratorio de Contaminantes, cuya creación también se contemplaba en el plan de desarrollo de la Unidad Académica.

Aunque no todos estos propósitos lograron concretarse en la década de los setenta, durante los primeros cinco años posteriores a su creación, la EDECA logró hacer aportaciones sustantivas al sistema de parques nacionales, despertar el interés por

la educación ambiental y graduar el primer grupo de profesionales en ciencias forestales.

Las primeras modificaciones curriculares de la carrera forestal

Pero aún antes que estos nuevos profesionales recibieran oficialmente el título que los acreditaba como bachilleres en una disciplina hasta entonces desconocida en Costa Rica, la preocupación por los recursos naturales renovables terminó por rebasar las metas puramente conservacionistas y se extendió al campo de la producción y desarrollo de este tipo de recursos. Es en este contexto que se crean los incentivos fiscales para la reforestación, se publica el primer Plan de Desarrollo Forestal y se negocia con el Gobierno de los Estados Unidos el Proyecto de Conservación de los Recursos Naturales Renovables AID/GOOCR/032, por un valor total de 21,5 millones de dólares.

Como respuesta a estos cambios, en marzo de 1978, a instancias de su Dirección, la EDECA constituyó una comisión encargada de redactar un documento sobre un posible programa de estudios superiores en el campo de la ordenación y planificación de recursos naturales renovables. Luego, durante el primer semestre de 1979, a raíz de otros estudios de comisión -algunos de ellos orientados a reformar el bachillerato en ingeniería forestal- se llegó a la conclusión que se debía reestructurar el plan de estudio del bachillerato en ciencias forestales, y, al mismo tiempo, extender la carrera hasta el nivel de licenciatura.

El primer paso fue la aprobación, en julio de 1979, de las modificaciones al plan de bachillerato. Esto implicó la transformación del cuarto año de la carrera para posibilitar la adición de un quinto año correspondiente a la licenciatura. Las reformas al programa de cuarto año se pusieron en ejecución en 1980, dejando todo previsto para extender la carrera al nivel de licenciatura en 1981.

El segundo paso ha sido la reestructuración del quinto año, aprobado en 1978 por la Asamblea de la EDECA, con base en el plan de estudio definido en 1979, y revisado nuevamente en 1980. Finalmente en 1985 se puso en ejecución el actual plan de estudios con concentración en Manejo Forestal (Bachillerato y Licenciatura)

Este plan de estudio se orienta a sentar las bases para un modelo de desarrollo forestal sostenible; y, por lo mismo, privilegia la formación de un forestal con mayor profundidad en el aspecto técnico y predisposición hacia el desarrollo de áreas mixtas (agroforestería). También prevee una formación con fuerte énfasis en la investigación de tal manera que se pueda producir información que permita a los economistas recomendar alternativas viables a amplios sectores de la comunidad rural, en lo que respecta al establecimiento y aprovechamiento de las explotaciones forestales.

Por lo anterior se ha reestructurado, a la par del aspecto técnico, el componente socioeconómico de la carrera. Se trata, en última instancia, de que el conocimiento de la realidad nacional induzca al futuro graduado a la reflexión y al análisis bajo el concepto geográfico de los recursos naturales, esto es, dentro de un enfoque integral de la región que contribuya efectivamente al desarrollo rural.

La EDECA y la educación ambiental

La enseñanza forestal no fue la única preocupación de los fundadores de la EDECA en materia de docencia. Fuertemente influenciados por los principios y conclusiones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en 1972, en Estocolmo, Suecia, los miembros de la comisión nombrada por el Rector Benjamín Nuñez para crear la escuela, señalan en el informe que elevan a éste en 1974, que entre los objetivos de la nueva unidad académica deben contemplarse los siguientes:

"Suministrar entrenamiento en ciencias ambientales a maestros de primaria y profesores de ciencias de secundaria, como un medio de fomentar el entrenamiento ambiental en todos los niveles educativos del país" Y, además: "Crear por los medios que se consideren más convenientes nuevas filosofías entre los líderes de la sociedad, sobre los principios que gobiernan el uso de los recursos naturales del país y los factores que afectan la calidad de vida"

Nada tiene de raro entonces que la primera actividad docente de la nueva escuela sea precisamente el ya citado curso de verano sobre educación ambiental, iniciado en diciembre de 1974. Luego, a partir de esta experiencia, y estimulada por las demandas de los mismos gremios de educadores, tal y como consta en

las actas del XXII Congreso Anual de APSE, celebrado en agosto de 1977, se propone un Plan de Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Ambientales para profesores de ciencia.

Este plan se apoyaba en las prioridades fijadas por el CONICIT, dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo. Según este documento, los problemas ambientales son prioritarios, y además se agrega que en materia de educación se debe "promover el desarrollo de las inquietudes científicas y técnicas en el nivel primario". Y puesto que esto supone capacitar a los maestros en educación ambiental -tal como lo hace notar el CONARE-, en mayo de 1978, la EDECA hace público un documento titulado: "Algunas reformas al Plan de Estudios del Bachillerato en la Enseñanza de las Ciencias Ambientales y al Plan Especial de Capacitación para profesores de primaria".

Este último plan pretendía básicamente crear las condiciones de logro para que la educación ambiental pudiera impartirse desde el inicio mismo del proceso de escolarización. Su enfoque era holístico y transdisciplinario, a la vez que procuraba articular la teoría con la práctica. Estaba compuesto por certificados o módulos denominados: Introducción a las Ciencias Naturales y Geográficas; Ecológico, Recursos Naturales y Problemática ambiental, Desarrollo y Cuidado de Areas y Fauna Silvestres, Planificación y Uso de la Tierra; Contaminación y Metodología Ambiental.

Enmarcadas dentro de un convenio entre el Ministerio de Educación y la UNA, esta capacitación a los maestros primarios y el Plan de Bachillerato para la Enseñanza de las Ciencias Ambientales, se impartieron de manera itinerante en varias sedes: Santa Cruz, Limón, Pérez Zeledón y Villa Neilly. La crisis económica que experimentó Costa Rica durante los primeros años de la década de los ochenta obligó a suspender temporalmente la ejecución de ambos planes, pero ya para entonces unos 80 educadores habían recibido los certificados que los acreditaban como educadores ambientales.

La educación ambiental vuelve a reaparecer dentro de las actividades de docencia de la EDECA en 1986, pero con una población-meta diferente: ya no se trata de educadores de enseñanza secundaria o primaria, sino de estudiantes de todas las carreras o de

ninguna. Y esto es así porque ese año se inaugura dentro del programa COCERP, del Centro de Estudios Generales, una serie de cursos que bajo el nombre de "Crisis del Ambiente en Costa Rica" pretenden familiarizar a estudiantes de primer ingreso, y también a estudiantes de diferentes carreras -ya que el programa admite la verticalización-, con la problemática ambiental. Aunque de manera indirecta y hasta subrepticia, en última instancia, lo que estos cursos pretenden es introducir la dimensión ambiental en los currículos de todas y cada una de las carreras que se imparten en la UNA. Después de más de diez años de impartirse, de estos cursos se puede decir que se caracterizan por su flexibilidad y por el enfoque humanista y transdisciplinario que emplean.

Creación del Programa de Maestría en Vida Silvestre

El énfasis puesto en el estudio de la vida silvestre desde el momento mismo de la creación de la Escuela, permitió hacia 1985, a quienes desarrollaban esta línea de investigación, proponer la creación de un posgrado en esta materia. Inicialmente el CATIE manifestó interés en asociarse en esta empresa, pero su petición no fue acogida por considerarse que la UNA estaba en capacidad de suministrar a los autores de la iniciativa los recursos básicos para poner en marcha este proyecto sin sacrificar autonomía institucional. De esa manera, con la aportación de recursos humanos y de espacio físico por parte de la EDECA, y de recursos financieros por parte del Servicio de Peces y Vida Silvestre de los Estados Unidos, fue posible establecer el Programa de Maestría en Fauna (1986) que posteriormente se convirtió en el actual Programa Regional de Manejo de Vida Silvestre (PRMVS).

Los objetivos centrales de este programa son básicamente dos. Primero, formar profesionales en el campo de la vida silvestre a nivel del neotrópico. Segundo, contribuir al desarrollo de técnicas y métodos para el manejo de vida silvestre que permitan su uso, control y conservación en el marco del desarrollo sostenible de cada país. El carácter latinoamericano que ha terminado por adquirir este programa hace recordar la idea planteada en 1974 por los fundadores de la EDECA, tendiente a crear un Centro Latinoamericano de Parques Nacionales.

El desarrollo de la investigación y la Fundación de la Revista "Ciencias Ambientales"

Un hito importante en el desarrollo académico de la EDECA lo constituyó la fundación en 1980 de la revista "Ciencias Ambientales". La evolución experimentada por esta publicación periódica a lo largo de sus diecisiete años de existencia es un buen indicador del desarrollo de la actividad investigativa dentro de la unidad académica. Así, aparte de artículos científicos sobre temas forestales, en sus páginas es posible encontrar información reciente y de primera mano sobre temas como la contaminación del aire, el uso de plaguicidas, los recursos hídricos, la educación ambiental, etc.

Pero independientemente de la evolución de la revista, la investigación experimentó durante la década de los ochenta un importante desarrollo, tanto en los programas más afines al campo forestal (Ecología y manejo de montañas altas; taxonomía botánica; uso y conservación de humedales y manejo de cuencas hidrográficas) como en lo relativo a la contaminación ambiental: contaminación del aire y contaminación por plaguicidas. A todo lo anterior, debe agregarse una investigación pionera en el campo de las políticas forestales.

En suma, los hechos más relevantes durante la década de los ochenta son la suspensión de la carrera de educación ambiental y de los programas de capacitación para educadores; su sustitución por programas de educación ambiental dirigidos a estudiantes universitarios; la creación del Programa de posgrado en Vida Silvestre; la fundación de la revista "Ciencias Ambientales" y el desarrollo alcanzado por la investigación, especialmente aquella que trasciende el campo forestal y que logró acceso a importantes fuentes de financiamiento externo.

La EDECA durante la década de los noventa

Durante esta última década se produjo la creación de AMBIENTICO ; también del Instituto de Investigaciones y Servicios Forestales (INISEFOR), lo que produjo inicialmente una cierta erosión de los recursos humanos con que contaba la carrera de ingeniería forestal. Sin embargo, esta tendencia negativa fue parcialmente neutralizada por un flujo de profesionales altamente calificados que los cambios ocasionados por el proceso de globalización lanzaron al mercado. Así las cosas, la carrera de

ingeniería forestal lejos depreciarse por la crisis del sector agrícola, ha cobrado tales bríos que, según las estadísticas elaboradas por el Departamento de Registro de la UNA, se encuentra entre las tres carreras que más demandan los estudiantes que ingresaron este año a la Universidad. La enseñanza forestal se ha beneficiado en el último tiempo con el fortalecimiento del herbario, el establecimiento de un moderno laboratorio de computación, los avances hechos por el laboratorio de teledetección, la posibilidad de que los estudiantes puedan hacer prácticas en empresas y la generosa colaboración de connotados profesionales forestales, ajenos a la UNA, en la conducción de tesis de graduación.

Y si a esto se agrega que desde 1993 la EDECA imparte un programa de Licenciatura en Educación Ambiental, que a la fecha cuenta con más de una veintena de graduados, y que en el curso de este año abrirá una tercera carrera: el Bachillerato en Gestión Ambiental, resulta fácil constatar y predecir que las necesidades en materia de docencia han crecido y seguirán elevándose en los próximos años. Deviene obligación entonces establecer un justo balance entre las actividades de investigación y docencia, lo que no implica contraponer la docencia a la investigación, sino articular esta última en torno a la primera. En otras palabras, como resultado del proceso de evaluación en que se encuentra actualmente inmersa, la EDECA se propone nuclear todo el quehacer académico -la investigación, en primer lugar, y también las actividades posgrado que se propone crear- en torno a tres ejes estratégicos: a) Ciencias Forestales; b) Educación Ambiental, y c) Gestión Ambiental.

La inclusión de este tercer y último eje obedece a la necesidad de que el desarrollo alcanzado por la investigación de la Escuela en materia de contaminación del aire, contaminación por plaguicidas y biodiversidad pueda alimentar programas de docencia afines; y por supuesto también a la necesidad de abrir espacios a la solución de problemas ambientales emergentes.

La EDECA y su visión de futuro

Hacia el año 2002, esto es, cuando tenga lugar la tercera Cumbre de la Tierra, la EDECA espera haber alcanzado la siguiente imagen-objetivo:

Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECON)

informa y se congratula porque :

El pasado 22 de mayo la Comisión Especial del Ambiente de la Asamblea Legislativa aprobó por unanimidad la conformación de una subcomisión para la reelaboración y versión final del **Proyecto de Ley de Biodiversidad**. Lo novedoso de dicha subcomisión es su integración representativa de todos los sectores y entidades que han estado involucrados en la discusión del tema: (1) un representante de cada fracción legislativa mayoritaria: Partido Liberación Nacional y Partido Unidad Social Cristiana (en total dos); (2) un representante de la Comisión Asesora en Biodiversidad (COABIO); (3) dos representantes de cada una de las dos universidades estatales principales: uno por la Universidad Nacional en su conjunto (que coordina la subcomisión) y otro por la Escuela de Ciencias Ambientales de la UNA, otro por la Universidad de Costa Rica en su conjunto y otro por la Escuela de Biología de la UCR (en total cuatro); (4) un representante del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio); (5) un representante de la Unión de Cámaras Empesariales; (6) un representante de la Mesa Nacional Campesina; (7) un representante de la Mesa Indígena, y (8) un representante de la Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECON) (en total 12 integrantes).

Esta iniciativa responde al proceso de discusión pública gestado a partir del Proyecto de Ley mencionado sobre el que se perfilan algunas posiciones encontradas respecto de diversos aspectos tales como: regulaciones a la investigación, protección de derechos de propiedad intelectual, bioseguridad y otros.

Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECON)

informa y se congratula porque :

El pasado 22 de mayo la Comisión Especial del Ambiente de la Asamblea Legislativa aprobó por unanimidad la conformación de una subcomisión para la reelaboración y versión final del **Proyecto de Ley de Biodiversidad**. Lo novedoso de dicha subcomisión es su integración representativa de todos los sectores y entidades que han estado involucrados en la discusión del tema: (1) un representante de cada fracción legislativa mayoritaria: Partido Liberación Nacional y Partido Unidad Social Cristiana (en total dos); (2) un representante de la Comisión Asesora en Biodiversidad (COABIO); (3) dos representantes de cada una de las dos universidades estatales principales: uno por la Universidad Nacional en su conjunto (que coordina la subcomisión) y otro por la Escuela de Ciencias Ambientales de la UNA, otro por la Universidad de Costa Rica en su conjunto y otro por la Escuela de Biología de la UCR (en total cuatro); (4) un representante del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio); (5) un representante de la Unión de Cámaras Empresariales; (6) un representante de la Mesa Nacional Campesina; (7) un representante de la Mesa Indígena, y (8) un representante de la Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECON) (en total 12 integrantes).

Esta iniciativa responde al proceso de discusión pública gestado a partir del Proyecto de Ley mencionado sobre el que se perfilan algunas posiciones encontradas respecto de diversos aspectos tales como: regulaciones a la investigación, protección de derechos de propiedad intelectual, bioseguridad y otros.