

ECOfronteras



• Razones de cinco lustros

• La virtud de la persistencia

• Adiós a las aulas: reflexiones de fin de ciclo

Gaceta
ECOSUR

No. 10

Marzo de 2000



Dr. Pablo Liedo Fernández
DIRECTOR GENERAL

Ing. Alejandra Rodríguez Camacho
DIRECTORA DE DESARROLLO
INSTITUCIONAL

Lic. Sofía Carballo Espinosa
JEFA DEL DEPARTAMENTO
DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

Laura López Argoytia
RESPONSABLE DE EDICIÓN

Tania Cruz Salazar
RESPONSABLE DE INFORMACIÓN

Ivonne L. Aguilar Hernández
DISEÑO DE PORTADA

Gerardo Greene Gondi
FOTOGRAFÍA DE PORTADA, INTERIORES Y
TRATAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES



ECOfronteras, revista trimestral, es el órgano de difusión de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Carr. Panamericana y Periférico Sur s/n, Apdo. Postal 63, C.P. 29290, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Tel: (967) 818-83, Fax: (967) 823-22.

Tiraje: 2,000 ejemplares.

Impresión: Editorial Fray Bartolomé de Las Casas, A.C., Pedro Moreno 7, Barrio de Santa Lucía, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Tel/Fax: (967) 805-64.

Correspondencia, colaboraciones e información, favor de dirigirse a: ECOSUR, Departamento de Difusión, Apdo. Postal 63, C.P. 29290, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, o al correo electrónico:

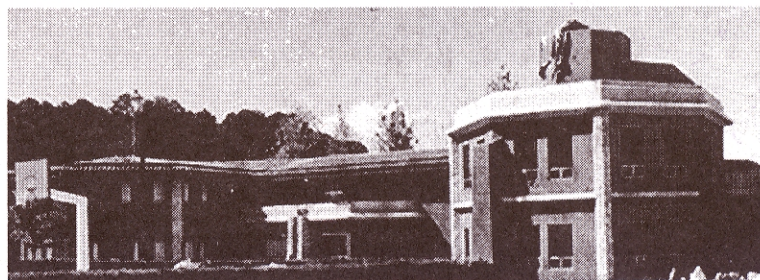
largoyti@slc.ecosur.mx

Se autoriza la reproducción de los artículos que en la publicación aparecen, siempre y cuando se mencione la fuente.

REGISTRO EN TRÁMITE.



Editorial	1	Sin	
Ganas	2	Razones de	5
Lustros	3	Recuento	
6		La Virtud de la	
Persistencia	8	25 Años	
de Investigación en la Frontera Sur	10		
La Virtud de la Persistencia	8		



Adiós a las Aulas	19	Taxonomía de	
Invertebrados Marinos	21	Los Caminos	
de la Vida	23	Los Tres Autos para la	
Salud	25	Reseña del Foro Mujeres y	
Desarrollo	27	La Experiencia Inter-	
disciplinaria en Calakmul	28	Agenda de	
Actividades	30	Comentarios	31

Directorio Actual	11	Voces de la	
Comunidad	15 16 18 26	Entérate	24

contenido



EL AÑO DE 1974 MARCÓ EL INICIO DE UNA ETAPA EN CUANTO AL papel de la investigación científica en el contexto social del sureste mexicano. Ese año se publicó el decreto presidencial mediante el cual se creaba el Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES). La iniciativa surgió como parte de un esfuerzo de descentralización de la actividad científica comenzado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Siguiendo ese mismo esfuerzo, en 1979 se creó el Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO). En 1994, dos décadas después, el CIES fue transformado en El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), al cual se integró, un año más tarde, lo que fuera el CIQRO, al tiempo que se constituyó la unidad de Villahermosa y en 1996, la de Campeche. Con ello se erigió la institución de investigación científica más importante del país en los cuatro estados que conforman la frontera sur. Esta historia representa un cuarto de siglo de evoluciones y crecimiento.

El reto inicial de lograr un desarrollo en lo referente a ciencia y tecnología en una región caracterizada por su enorme rezago académico y económico continúa; el desafío es permanente. La experiencia alcanzada y el avance en la integración de las capacidades humanas, de la infraestructura científica y de un programa de posgrado, representan, sin duda, logros importantes, pero aún insuficientes ante los retos que nos plantea el desarrollo sustentable. A 25 años de distancia es preciso reflexionar sobre el papel desempeñado, sobre los aciertos y desaciertos, sobre las expectativas. El personal de investigación, de apoyo, de administración y nuestros estudiantes, son los constructores de los años por venir.

José Pablo Liedo Fernández, Director General de Ecosur. 



EN UN PAÍS KAFKIANO EN EL QUE LA vida de los centros de investigación depende de los caprichos de los gobernantes y en el que se ha generalizado la práctica de socializar las pérdidas y privatizar las ganancias, debemos festejar el alcanzar un cuarto de siglo. ¡Enhorabuena por Ecosur! Celebremos que la historia no haya perseguido a los fragmentos que se han fusionado en el pasado reciente: CIQRO, Ecósfera e Inireb.

Aunque soy optimista, no estoy seguro de permanecer los siguientes 25 años en este centro. Pueden evitarlo la edad, las necesidades de educación de los hijos o las invitaciones para emigrar. Sin embargo, aunque no estuviera más entre ustedes, me gustaría disfrutar la realización de algunos deseos en la vida de Ecosur. Reconozco que al dejar la coordinación del posgrado de Chetumal perdí, además del placer de ver a los colegas, la percepción global de la institución, por lo que mis reflexiones son limitadas y, espero, anacrónicas. También reconozco mi gusto por pertenecer a Ecosur y hago público mi agradecimiento a los colegas que me apoyaron y apoyan en mis actividades cotidianas.

Quisiera que en el siguiente cuarto de siglo Ecosur mejorara su relevancia nacional e internacional y que, al mismo tiempo, consolidara su papel regional en el manejo de los recursos naturales y en la calidad del uso de los mismos. Para ello necesitamos crecer en masa crítica y en holgura presupuestal; si la nueva ley de ciencia y tecnología no es suficiente, deberemos impulsar su adecuación. También debemos estar atentos a los efectos que se multipliquen luego de la salida violenta al largo cierre de la UNAM ya que, tarde o temprano, lo que allá ocurre salpica a las instituciones educativas nacionales.

Esperaría que nuestros líderes académicos o administrativos fueran más ágiles para informarnos, mejores promotores de la crítica y más tolerantes con la disidencia; debemos recordar que nuestro paso por el poder no es eterno ni debemos suponer que nuestras ideas son perfectas (ambas percepciones nos invaden cuando nos seduce el poder). Para-

SIN GANAS




fraseando a Carlos Fuentes, debemos mantener el espejo desenterrado.

Me gustaría que hubiera una mejor percepción del trabajo ajeno. Nuestras publicaciones no son más sencillas o rápidas por ser breves; tampoco pueden ser más elevadas u oscuras por ser extensas o gene-rarse lentamente. Al mismo tiempo, esperaría nuestra participación para promover una revisión en las estrategias de mantenimiento o ingreso al SNI y que, en concordancia con ello, optemos más por publicar piezas de información tan completas como sea posible.

Aspiro a que mejore nuestro trato hacia los técnicos, asistentes o estudiantes para que puedan superarse; así, en vez de producir alumnos o clones, exportaremos sabios que nos superen rápido, como aconsejaba Ramón y Cajal. También necesitaremos promover la diversificación de nuestros egresados para incorporarse al mercado de trabajo; la academia seguirá creciendo menos que nuestra producción de talentos.

Quisiera que en las propuestas o planes colectivos se repartieran mejor los recursos asignados por la calidad del desempeño de los grupos de trabajo y no por la proximidad con la oficina del jefe en turno. Por supuesto, espero que las autoridades académicas, de cualquier nivel, demarquen la duración máxima de su tarea y se entreguen a la misma como si de ello dependiera la vida de la institución; así es en realidad. El penoso espectáculo en el que los líderes encabezan nada debería desaparecer tan pronto como sea posible.

Por último, deseo que la comunidad Ecosur pueda estar a la altura de la circunstancia: reconocer nuestros privilegios y nuestro alto compromiso con la nación, cualquiera que sea la idea que tenemos sobre ella. Reconozco que soy mal ejemplo pero prometo esforzarme para cumplir estos deseos. Si las reflexiones valen la pena, gracias por pensarlo, aunque haya sido sin ganas. 

Sergio I. Salazar-Vallejo es investigador de Ecosur Universidad Chetumal.

Ecosur: Los próximos 25 años

Sergio I. Salazar-Vallejo*



SIN GANAS

Razones de cinco lustros

Pablo Farías**



En primer lugar tengo que reconocer que el hablar ante ustedes representa un gran reto para mí. El discurso perfeccionado durante seis años en la dirección de El Colegio de la Frontera Sur ahora me resulta inútil y no es fácil sustituirlo. Intentaré, por lo tanto, una reflexión amplia de los orígenes y dificultades que la institución enfrentó en el periodo en que fue creada. La celebración de un aniversario lleva inevitablemente a mirar al pasado y a ponderar el estado actual del esfuerzo que representa Ecosur; pero creo que es importante analizar nuestra trayectoria no sólo hacia el interior, sino también hacia el contexto que ha determinado su historia y situación actual.

Estos años de esfuerzo académico no son sólo de Ecosur, recordemos que actualmente un número importante de las instituciones del Sistema SEP-Conacyt están celebrando sus primeros 25 años y no son pocas las universidades estatales que surgieron a principios de la década de los setenta. No todas esas instituciones pudieron llegar a celebrar un cuarto de siglo de vida y es sin duda motivo de orgullo el ver que hemos logrado establecer una raíz de capacidad científica en quizás uno de los contextos más difíciles para el desarrollo acadé-

mico en el país. Y no olvidemos que Ecosur integra los dos principales esfuerzos de desarrollo científico surgidos en esa época en los estados de la frontera sur, el Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES) y el Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO).

La formación de este tipo de instituciones en varias zonas obedeció a la necesidad de crear soportes humanos y de infraestructura para generar alternativas que permitieran la incorporación de las diversas regiones al desarrollo nacional, además de disminuir nuestra dependencia en el conocimiento y tecnología generados en otros países y aumentar la competitividad de los distintos sectores del ámbito científico. La ciencia, de madurez reciente en el país, también enfrentaba el reto de acrecentar su presencia fuera de la ciudad de México. El sureste planteaba problemáticas particulares por su diversidad étnica y cultural, su gran riqueza en recursos biológicos y energéticos, pero sobre todo, por el grave rezago en las condiciones de vida de la población. Esos retos exigían medios de atención innovadores, entre los cuales la descentralización de la investigación científica y la formación de recursos humanos de alto nivel eran elementos primordiales.

* Los tres discursos presentados aquí fueron pronunciado en la ceremonia de celebración del 25 aniversario de Ecosur, el 9 de diciembre de 1999.

** Pablo Farías fue director general de Ecosur desde 1992 (comenzando en el CIES) hasta 1998.



En un contexto aún más amplio, resaltan los importantes cuestionamientos de los modelos de desarrollo dominantes en las décadas anteriores. Tanto en sus aspectos sociales como en la necesidad de hacer compatible el crecimiento económico y poblacional con la estabilidad ambiental, surgieron importantes movimientos sociales. Dos manifestaciones de tal situación fueron el reporte de la Comisión Brundtlandt “Nuestro Futuro Común”, que dio origen a críticas fundamentales a los paradigmas de desarrollo en el terreno mundial que continúan hasta nuestros días y, en un ámbito mucho más cercano pero no menos sobresaliente, la celebración del primer Congreso Nacional Indígena en San Cristóbal de las Casas, el cual marca la primera crítica sistemática a la corriente de integración cultural que había caracterizado las políticas nacionales hacia los pueblos indígenas.

Veinticinco años después podemos ver la vigencia de esos desafíos y la relevancia de contar con un soporte de capacidad científica para fortalecer las respuestas de la sociedad hacia los problemas que se plantean, aunque también han surgido nuevos retos en el contexto regional. Las relaciones

con Centroamérica, marcadas hasta fechas recientes por consideraciones de seguridad ante los conflictos bélicos vividos desde los sesenta, han evolucionado de manera dinámica, aunque sin duda se han visto opacadas ante la importancia comercial de nuestra relación con Estados Unidos y los importantes flujos migratorios de mexicanos hacia ese territorio.

Han surgido importantes procesos de apertura comercial e integración regional entre las naciones centroamericanas, constituyendo un apoyo para la expansión de las relaciones comerciales de México. A la vez, se acentúan los contrastes en la situación de los países de la zona, con Nicaragua y Honduras enfrentando graves rezagos productivos y condiciones económicas agravadas por los desastres naturales que han afectado a la región de manera particular en años recientes. Los acuerdos de Tuxtla son la manifestación más clara y ambiciosa al plasmar una agenda amplia para la cooperación local. De igual relevancia es la participación de México en algunos mecanismos regionales, como la Comisión para la Cooperación Ambiental y el Desarrollo, y en convenios de conservación de recursos naturales compartidos, como el Arrecife Mesoamericano y el Corredor Biológico Mesoamericano; este último constituye uno de los principales ejes de articulación actual de la cooperación internacional para el desarrollo en Centroamérica.

Así surgió la necesidad de contar con una institución capaz de ampliar los vínculos de cooperación y el análisis de los procesos regionales de desarrollo. Los retos son muchos. La urgencia de generar soportes para el crecimiento económico a partir del mayor acceso de la población marginada —especialmente los grupos indígenas— a los servicios, la diversificación de las estrategias económicas, en particular la mejoría de los sistemas productivos ligados a la agricultura en

zonas de alta fragilidad ecológica, el aprovechamiento y conservación de la gran diversidad biológica existente, el establecimiento de soportes para el manejo sustentable de los recursos en ecosistemas de alta complejidad, y la integración de programas y políticas capaces de atender los retos de una población heterogénea debido a procesos de rápida transformación de sus raíces políticas, sociales y culturales y por intensos procesos de migración.

Más allá de las expectativas comunes, y quizás de mayor trascendencia para el trabajo de Ecosur, la región centroamericana enfrenta desafíos particulares en la generación de capacidades humanas mediante la formación académica. El sistema académico regional generado durante los años de conflicto, basado prácticamente en Costa Rica, es hoy en día insuficiente para atender las necesidades de reconstrucción o creación de instituciones académicas en el territorio. La cooperación entre México y América central adquiere así una particular relevancia y el papel de Ecosur es claramente central en ese esfuerzo.



Paso ahora a algunas reflexiones sobre los procesos internos en la institución. La referencia más directa para mí es la celebración del 20 aniversario del CIES en 1994, justo al tiempo de su transformación en El Colegio de la Frontera Sur. Fue en 1994 cuando se inició el programa de posgrado en nuestro centro, coincidiendo con el levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional y la toma de la ciudad de San Cristóbal. Iniciamos el año teniendo que abandonar nuestras instalaciones y dando comienzo a las clases de la maestría en el plantel de la Universidad de Chapingo. Afortunadamente, los aspectos más agudos de la crisis quedaron superados en breve y fue posible continuar el trabajo regular, que sin duda quedó se-



ñalado por las subsecuentes dificultades en la formulación de una base común para el desarrollo en esta región eminentemente indígena.

Sería fácil enumerar una gran cantidad de anécdotas, inquietudes y temores de entonces, pero creo que es más relevante observar la forma en que las transiciones enfrentadas en ese año señalaron la evolución del esfuerzo institucional iniciado en 1974 con la formación del CIES. El cuestionamiento en el ámbito nacional de los modelos de desarrollo de la zona caracterizados por la exclusión de lo rural e indígena, el inicio de una nueva etapa con el programa de posgrado y el crecimiento de la cobertura regional del instituto con su transformación en El Colegio de la Frontera Sur, la incorporación del CIQRO y la formación de nuevas sedes de trabajo en Campeche y Tabasco, marcaron importantes transiciones en la vida institucional.

Durante la celebración del 20 aniversario del CIES colocamos la primera piedra del edificio de la biblioteca. Aún recuerdo a Alberto Ruiz Moncayo, ahora fallecido, indicando de manera simbólica el inicio de la construcción. Esta primera piedra no fue el único evento positivo en el contexto de la crisis por la que atravesaba Chiapas. Sería difícil imaginarnos que ahora pudiéramos tener el singular apoyo de dejar de pagar el impuesto sobre la renta durante un año, como ocurrió en 1994, o que tuviéramos la visita del presidente del Banco Mundial y el apoyo requerido para la construcción de los edificios que nos han permitido crecer.

Pero no son los aspectos anecdóticos los que a la larga han determinado la evolución de Ecosur. En aquel tiempo se desencadenaron factores clave para la conformación de un instituto con verdadera capacidad de incidir en el desarrollo regional. No sólo se establece el posgrado, sino que también se instituye un programa específico de vinculación

para asociar la academia con los esfuerzos de desarrollo productivo y social de las organizaciones locales.

A partir de la necesidad de dar un marco coherente a los múltiples esfuerzos surge la iniciativa para relacionar las áreas académicas y las unidades regionales alrededor del concepto de sustentabilidad en el desarrollo, entendiendo la sustentabilidad en su sentido más amplio de establecimiento de las bases de viabilidad social, económica y ecológica de los programas de desarrollo. Surge también la necesidad de ampliar la presencia y capacidad institucional mediante el reclutamiento de nuevos investigadores, el equipamiento y la construcción de espacios de trabajo y el fomento de la vinculación con otras instituciones académicas tanto en el país como en la región centroamericana y en el ámbito internacional.

Hoy en día podemos atestiguar los avances, reconociendo que se ha logrado establecer el sustento para su maduración y que los procesos para alcanzar un impacto regional están en marcha y muestran ya sus primeros frutos. Esas bases son las que permiten ahora voltear hacia el futuro y enfrentar los retos no ya de la conformación y crecimiento institucional, sino de una verdadera incidencia en la aguda problemática local.

Es claro que la madurez alcanzada en los programas institucionales de investigación, posgrado y vinculación, la presencia de Ecosur como recurso académico de alto nivel en una de las demarcaciones más rezagadas del país y su creciente participación en el ámbito de Centroamérica, son muestra de la sabiduría de quienes decidieron iniciar este esfuerzo, de la dedicación de quienes han trabajado por muchos años para el CIES, el CIQRO y ahora Ecosur, y de la visión de los que han apoyado esta tarea desde la sociedad, el gobierno mexicano y las agencias de investigación y desarrollo. Sin embar-



go, no es sino el ánimo y la labor de la comunidad que conforma a Ecosur hoy en día lo que dará a la institución la oportunidad de seguir avanzando en su intento para contribuir al desarrollo desde la academia, alcanzar la excelencia en la generación de nuevos conocimientos y capacidades para enfrentar los retos regionales, y de contribuir a superar los rezagos que siguen caracterizando nuestro entorno.

Son pocas las instituciones con la capacidad humana y material de la nuestra, que están abocadas al análisis y atención de los retos de la superación de la pobreza y el logro de un desarrollo sustentable en las regiones marginadas y frágiles que albergan a la mayor parte de la población en condiciones de pobreza. Son aún menos las que pueden realizar esta labor en relación con los agentes involucrados en la superación de tales desafíos, y yo diría que es única la oportunidad de contar con una comunidad comprometida, que hace posible reconocer sus logros en 25 años de esfuerzo y voltear hacia delante con la decisión y energía necesarias para enfrentar los retos por venir. ☺



Recuento

Fernando A. Beltrán-Hernández*



HACE 30 AÑOS SE VIVÍA EN MÉXICO UNA SITUACIÓN semejante a la que ahora apunta hacia la reestructuración de nuestra alma mater, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la cual ha conservado su alto rango educativo, aunque pareciera que da paso a otra etapa en la que la calidad académica no es la prioridad, dado que se pretende ampliar y facilitar el ingreso y permanencia indefinida de los menos aptos, social e intelectualmente hablando, obligando así a la juventud mejor preparada a emigrar a las universidades privadas nacionales o del extranjero que les garanticen una sólida formación y, sobre todo, continuidad en sus estudios para la obtención de una licenciatura o un diploma de estudios superiores dentro de los plazos académico-administrativos precisos. Quienes hayan decidido estructurar una universidad *ad hoc* a sus mezquinos intereses personales y de grupo habrán logrado tener una universidad populista cuyos egresados competirán en desventaja con quienes provienen de otros espacios académicos.

Lo anterior viene al caso debido a que a principios de los setenta ocurrieron dos hechos que propiciaron la instauración de centros de investigación de excelencia en el interior del país: la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) ante la necesidad impostergradable de descentralizar el desarrollo científico y tecnológico en México, y la buena disposición de investigadores de la UNAM y de otros planteles de educación superior, para ubicarse en instituciones instauradas por el Conacyt con el apoyo de algunos gobiernos estatales, en donde se enfrentarían a la problemática regional y sus investigaciones adquirirían el carácter de servicio por estar orientadas a la solución de problemas.


En la creación de institutos con dicho perfil era indispensable la participación de una elemental masa crítica de investigadores, entendida ésta como

el número mínimo de profesionales con posgrado y con experiencia demostrada en la planeación y ejecución de proyectos y la publicación de sus resultados en revistas científicas, bien dispuestos además a aceptar el desafío de trabajar en la provincia de México en relativa desventaja, en programas de investigación indicativos con metas que debían ser alcanzadas dentro de los plazos previstos; de no concretarse, los proyectos serían cancelados y los recursos asignados se otorgarían a otros planes.

Desarrollo institucional

En este contexto, el Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES) inició sus actividades en 1973, mediante la llamada *etapa preliminar*, a cargo de profesores/investigadores comisionados por la UNAM (cinco profesionales de carrera y tres técnicos) para laborar de tiempo completo en Chiapas durante un periodo de 11 meses, al cabo del cual se decidiría la eventual creación del CIES. Es oportuno reconocer el importante papel de quienes hicieron esto posible, destacando el decidido apoyo del entonces rector de la UNAM, Guillermo Soberón Acevedo, de Gerardo Bueno Zirión, director del Conacyt, y de Manuel Velasco, gobernador de Chiapas.

Además de concretarse exitosamente la *etapa preliminar* y por ende la creación del centro por decreto presidencial el 2 de diciembre de 1974, se logró atraer el interés de investigadores, profesionales y técnicos de otros centros que hicieron factible desarrollar actividades de investigación multidisciplinaria en las áreas de salud, agroecología y problemática social y económica de Chiapas y el sureste de México. El desarrollo de la institución fue muy acelerado; se creó una subsección en Tapachula y dos en San Cristóbal de Las Casas, integrando una plantilla de personal de más de 80 personas, incluidos pasantes realizando servicio social y sobre todo



estudiantes de pregrado y licenciatura residentes en Chiapas. Se pretendía que el personal académico del futuro fuese estatal inicialmente y regional después, para garantizar la continuidad de las acciones cuando cesase la actividad investigativa a cargo de personal comisionado en un principio.

Aprendimos dolorosamente que no es recomendable crecer y diversificar la actividad más allá de ciertos límites, especialmente financieros y de recursos humanos. Una drástica reducción del presupuesto federal asignado obligó a cancelar proyectos y a financiar con recursos del Conacyt la educación superior en el extranjero de varios profesionales.

Afortunadamente esta crisis fue superada y dio paso al inicio de acciones interinstitucionales, único camino a nuestro alcance para ampliar el ámbito de las investigaciones, más allá de la capacidad académica y de los recursos financieros existentes. Dentro de estas actividades fue relevante el establecimiento del Fideicomiso Selva Lacandona, en el que participaron otros centros creados por el Conacyt, destacando el Instituto de Ecología, el Instituto Nacional de Investigación sobre Recursos Bióticos y el Centro de Ecodesarrollo.

Más adelante fue posible la participación del CIES en acciones a cargo del Estado para la prevención y control de enfermedades endémicas, como las transmitidas por vectores (paludismo y oncocercosis), las parasitosis intestinales transmitidas por el suelo y el control de plagas agrícolas. Se había establecido temporalmente en Chiapas una subsección del Instituto Nacional de Salubridad y Enfermedades Tropicales en un edificio construido por el gobierno del estado y donado a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, el cual posteriormente se constituyó en sede del CIES.

En 1983, a 10 años del inicio de operaciones en Chiapas como parte del personal académico aportado por la UNAM, quien les habla hace mutis para disfrutar de su año sabático en la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP) de la Organización Panamericana de la Salud, al concluirse ocho años de gestión como director del CIES. Dos años más tarde la vida y las experiencias adquiridas en Chiapas volverían a otorgarme un nuevo privilegio al ser transferido a la sede de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en Ginebra, Suiza, en donde asumí la responsabilidad de promover el fortalecimiento de instituciones de investigación en la región de las Américas. La oportunidad de interactuar con más de 30 instituciones latinoamericanas de investigación me permitió aquilatar lo que es posible hacer

en México con nuestros propios recursos y lo que se puede hacer en países menos desarrollados. Durante 14 años tuve la oportunidad de ver crecer a numerosas organizaciones y también, por qué no decirlo, ver desaparecer a otras que se constituyeron en botines políticos.

Quiero asentar que la producción académica del CIES sirvió de ejemplo para el desarrollo de varias instituciones latinoamericanas que están desarrollando actividad investigativa multidisciplinaria e intersectorial, como lo hizo el CIES y ahora Ecosur. También debo reconocer que en países como Cuba, Perú, Honduras, Costa Rica y Paraguay, el personal académico en ocasiones es capaz de hacer investigación de excelencia, con mucho menos recursos y desarrollando sus actividades en condiciones operativas críticas. Pude así constatar que *como México no hay dos*, lo que lamentablemente no reconocemos, sobre todo cuando no se tiene la oportunidad de comparar con otras naciones.

Ecosur y el desafío

A partir de la expedición del Diverso Modificatorio del Decreto de Creación, publicado en el Diario Oficial el 19 de octubre de 1994, tuve pocas oportunidades para seguir el desarrollo de esta institución. Es por ello que fue muy grato conocer el plan estratégico vigente, pues la esencia de los postulados que permitieron que el decreto de creación fuera expedido, no sólo están contenidos sino precisados y ampliados. Es particularmente satisfactorio notar que la misión de Ecosur destaca la necesidad de generar conocimiento científico en un contexto multidisciplinario, enfocado al diseño de tecnologías y estrategias para garantizar un desarrollo sustentable. El énfasis en la necesidad de formar recursos humanos es indispensable para alcanzar el nivel de excelencia a que se aspira.

Por otra parte, considero que los principales desafíos que enfrenta este centro son los siguientes:

- * Focalizar las actividades a su cargo con base en la capacidad existente tanto en infraestructura como en recursos financieros y, especialmente, en la capacidad de sus recursos humanos.

- * Evitar la dispersión y limitar con cautela la expansión de sus actividades.

- * Consolidar y fortalecer el nivel académico de sus investigadores y la capacitación de sus técnicos.

- * Evitar que la cooperación intrainstitucional, interinstitucional e intersectorial sea tan sólo la agregación de proyectos o programas diseñados al interior de cada uno de los centros participantes,



sin el concurso de los potenciales investigadores con disciplinas y formaciones diferentes. La verdadera investigación multidisciplinaria e interinstitucional es aquella que resulta del trabajo conjunto en torno a la identificación de problemas concretos, seguido del diseño de un plan estratégico

y metodológico dirigido a la identificación de diferentes alternativas para su solución.

* Reconocer que existen numerosas instituciones en América Latina que, al igual que Ecosur, no sólo están tratando de tener un panorama regional de los retos para el desarrollo sustentable, sino que además están realizando acciones concretas en este sentido. Estimo necesario recurrir al PNUD, a la OPS/OMS, al BID y al Banco Mundial, por señalar sólo algunos organismos, para conocer actividades en marcha y para identificar cuáles podrían ser las instituciones de otros países que están interesadas y capacitadas para sumar esfuerzos.

Habrà que realizar en empeño adicional con el propósito de evitar que los productos del trabajo de los investigadores, representados en publicaciones científicas, tecnológicas o de otro orden, lleguen a ser tan sólo parte del acervo hemero-bibliotecario o un mero logro institucional y personal de los autores. Ojalà que a éstos les sea posible desarrollar indicadores que permitan en el mediano y largo plazo estimar el impacto de su labor sobre la problemática regional y especialmente sobre las condiciones y calidad de vida de los seres humanos que cotidianamente sufren los embates del subdesarrollo, entendido éste no como una etapa previa al desarrollo, sino como una consecuencia del desarrollo inequitativo. Hay que aceptar el desafío adicional planteado por la necesidad de una coordinación interestatal eficiente y no politizada.

Hago votos para que esta institución continúe al menos otro cuarto de siglo, deseando que en el próximo milenio los más jóvenes puedan acreditar el cambio que en calidad de vida merecen quienes ahora nacen y crecen en condiciones precarias en la frontera sur de México. Esto será motivo de especial celebración. Hago votos también para que la UNAM pueda superar la crisis que afronta para beneficio del país, sus habitantes e instituciones, puesto que es evidente que centros como Ecosur no pueden surgir en un vacío académico. Los valores intrínsecos de la universidad están presentes y la excelencia académica se alcanzará si éstos prevalecen en el futuro. Podemos reafirmar que el lema *Por mi raza hablará el espíritu* continúa y seguirá vigente. ☺

* Fernando A. Beltrán-Hernández fue director del CIES desde 1974 hasta 1983.

VEINTICINCO AÑOS DE INVESTIGACIÓN

La virtud de la persistencia

José Pablo Liedo Fernández*

HACE 25 AÑOS, EN 1974, YO iniciaba mis estudios profesionales en agronomía (los años maravillosos). En ese año Chapingo estaba en huelga y las otras opciones para estudiar agronomía eran la Narro en Saltillo, la Hermanos Escobar en Juárez y el Tecnológico de Monterrey. Las posibilidades para otras carreras eran similares o quizá más limitadas; con excepción de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey, la oferta de educación superior era muy escasa o nula.

Sin embargo, en esa época hubo mexicanos que le apostaron a la descentralización e invirtieron un enorme esfuerzo para crear nuevas universidades y centros de investigación en diferentes zonas del país. Es por eso que ahora, junto con la fiebre del milenio, estamos celebrando los 20 y 25 aniversarios de muchas instituciones (CICESE, CIDE, UAM, CICY, UNACH, etcétera). Nuestro centro es resultado de ese esfuerzo. Hoy estamos aquí, trabajamos aquí y nos desarrollamos aquí, gracias a aquellas personas que creyeron que tal iniciativa era viable.

Como en cualquier propuesta, la acción descentralizadora en la década de los setenta sin duda

tuvo aciertos y desaciertos. Sin embargo, con todos sus problemas y defectos ¿podríamos imaginarnos este país sin las universidades públicas de los estados y sin los centros de investigación? Con esta pregunta solamente quiero reconocer la visión y entrega de aquellos mexicanos que nos permitieron tener lo que hoy tenemos y ser lo que hoy somos.

Hace poco leía que los descubrimientos científicos tardan en promedio 20 años para convertirse en tecnología útil al hombre; el artículo ponía como ejemplo el descubrimiento de la base molecular de la herencia (la doble hélice del ADN) y el desarrollo de la biotecnología molecular. No sé qué tan precisa sea esta media de 20 años, pero de ser así nos demuestra, una vez más, la importancia de la planeación a largo plazo; nos confirma que el avance y el bienestar no se alcanzan por arte de magia y que la virtud de la persistencia es fundamental para el logro de nuestros objetivos.

Veinticinco años de vida de una institución se dice fácil, pero sabemos que no son gratuitos. Desde que se gestó este espacio hubo problemas y limitaciones

que no cesaron al decretarse su creación. Luego vivimos una *adolescencia* turbulenta que nos puso en peligro de extinción (teníamos 15 años). Sin embargo, y a pesar de todas esas dificultades, aquí estamos ahora, celebrando nuestro tiempo de investigación en la frontera sur. Quizá debiera decir que gracias a ello no solamente sobrevivimos, sino que estamos fortalecidos.

Sin duda alguna, 25 años de historia son algo de lo que podemos sentirnos orgullosos, y lo estamos. Con todo, no cantamos victoria, reconocemos los enormes retos que nos plantea el futuro y confiamos en tener el mismo ímpetu, la persistencia, la capacidad y la visión de quienes nos han antecedido. Esperamos que estos años sean sólo el principio de la vida de una institución que está llamada a ser un punto de referencia regional en la investigación científica y en la formación de recursos humanos.

El acelerado deterioro de nuestro ambiente y las lamentables condiciones de pobreza y marginación en que vive un sector poblacional importante, nos plantean desafíos monumentales. Estamos convencidos de

que la investigación, nuestra actividad sustantiva, es fundamental para el desarrollo; generar conocimiento nos permitirá contribuir a la conservación de los sistemas culturales, los recursos naturales y el bienestar social. Mantenemos un compromiso de calidad con la comunidad académica y un compromiso de desarrollo compartido con los países de Centroamérica y el Caribe. Contamos con el apoyo y dedicación de todos y cada uno de los que hoy trabajamos en Ecosur.

Quiero aprovechar este espacio para hacer patente mi más profundo reconocimiento a quienes iniciaron la existencia de esta institución; a los que le han dado vida, a quienes nos dejaron los frutos de su esfuerzo y dedicación; a quienes desde afuera nos han alentado y nos han brindado su confianza y apoyo. En nombre de los que hoy formamos esta gran familia y que continuamos su labor, les estamos enormemente agradecidos. ☺

* José Pablo Liedo Fernández es director general de Ecosur (1998-2002).





25 razones para volver a:

Aplicar • Aprender • Colaborar • Comprender • Comunicar • Conocer
 Contribuir • Crear • Crecer • Descubrir • Difundir • Discutir
 Examinar • Formar • Hablar • Inquirir • Integrar • Intuir
 Participar • Pensar • Plantear • Profundizar • Proponer • Proteger • Realizar

TRAS UNA HISTORIA TODAVÍA EN proceso, El Colegio de la Frontera Sur ha ido consolidándose como un centro multidisciplinario de investigación y educación en la frontera sur de México, mediante la generación de conocimientos científicos, la formación de recursos humanos y el diseño de tecnologías y estrategias que contribuyen al desarrollo sustentable de la zona. Los ejes estratégicos de trabajo parten de tres principales divisiones de investigación: Conservación de la Biodiversidad, Sistemas de Producción Alternativos y Población y Salud, complementados con los programas de posgra-

do y de vinculación con el sector social y con otros agentes de impacto en la región.

EJES DE ACCIÓN **CONSERVACIÓN DE LA** **BIODIVERSIDAD**

México alberga aproximadamente el 10 por ciento de la biodiversidad terrestre del planeta y además se distingue por su alto índice de endemismo: el 62 por ciento de los anfibios, el 56 por ciento de los reptiles y el 33 por ciento de los mamíferos registrados son endémicos del país. Oaxaca, Chiapas y Veracruz son los estados que cuentan con mayor diversidad

biológica, la cual corre graves riesgos, ya que los recursos naturales se agotan a gran velocidad a causa del desarrollo y el aumento poblacional. Las consecuencias pueden ser irreparables si no se llevan a cabo planes de acción efectivos.

La División de Conservación de la Biodiversidad de Ecosur tiene como finalidad analizar y determinar las circunstancias actuales de la variedad biológica en el sureste, la condición de los ecosistemas naturales en áreas destacadas y el papel que desempeñan en la estabilidad ambiental. Se busca generar alternativas en el manejo



de la flora y fauna silvestres, especialmente de las especies de importancia ecológica, económica, social y cultural.

* Entre los esfuerzos realizados es posible mencionar el trabajo que un grupo de investigadores realizó en 1987 para conocer los aspectos básicos del zooplancton marino, costero y continental de Quintana Roo. La diversidad de grupos es elevada y se han analizado algunos poco conocidos. Como primera tarea se registraron identificaciones taxonómicas confiables a partir de las cuales surgieron nuevos descubrimientos, y ha sido posible interpretar la distribución y abundancia de los grupos del zooplancton en función de las condiciones hidrográficas de las diversas zonas, así como comparar las características de los grupos estudiados con los de áreas próximas al Mar Caribe y Norteamérica.

* Otra de las contribuciones regionales de El Colegio de la Frontera Sur se refiere a la conservación de vertebrados acuáticos en peligro de extinción, como el manatí, las tortugas marinas y ciertas especies de peces de importancia ecológica o económica. Se han creado bases de datos con información sobre genética poblacional, biogeografía, estructura comunitaria, parasitología, conducta, distribución y uso del hábitat. Esta serie de investigaciones sobre necton ha influido para la declaración de áreas protegidas, como el santuario del manatí en la bahía de Chetumal.



El ICBG-Maya

La región de los Altos de Chiapas es de gran riqueza biológica y cultural. De ahí que uno de los principales patrimonios culturales de las poblaciones de la zona sea el amplio conocimiento que éstas han desarrollado y conservado acerca de la herbolaria y sus usos. Dicho conocimiento, que incluye el nombre de las plantas en las lenguas mayas, el lugar y la época en que crecen y la manera de usarlas para curar el cuerpo y el alma, ha nacido en el seno de las comunidades y se ha transmitido oralmente de padres o abuelos a hijos o nietos. Desafortunadamente, a medida que pasa el tiempo hay menos personas que conocen, practican y enseñan a sus menores el uso de plantas en la medicina tradicional. Esta información podría estar desapareciendo.

El objetivo motor del proyecto ICBG Maya (Biodiversidad, Medicina Tradicional y Desarrollo Sustentable en los Altos de Chiapas) es la preservación y el fomento en las comunidades del conocimiento sobre los usos de la herbolaria local. Otros objetivos más específicos, conducentes a la conservación y el uso sustentable y efectivo de la herbolaria en la medicina tradicional en formas que reconozcan y respeten los derechos de las comunidades y les brinden beneficios, son:

- La producción y distribución en las comunidades de material didáctico bilingüe sobre la herbolaria y la formularia maya (folletos, libros y la Enciclopedia Etnobotánica Maya, en tzeltal-español, tzotzil-español y tojolabal-español).
- El establecimiento de jardines etnobotánicos con fines educativos en las localidades que estén interesadas en el mantenimiento de los mismos.

Queremos dar a conocer el **Directorio actual de Ecosur** después de los cambios más recientes en la institución:

DIRECCIÓN GENERAL

Dr. Pablo Liedo Fernández

DIRECTOR GENERAL DE ECOSUR

COORDINADORES Y ADMINISTRADORES DE UNIDAD

ECOSUR UNIDAD SAN CRISTÓBAL

Dr. Mario González Espinosa

Coordinador

C.P. Héctor López Cancino

Administrador

ECOSUR UNIDAD TAPACHULA

Dr. José Ernesto Sánchez Vázquez

Coordinador

Lic. Lilia Ristori Cueto

Administradora

ECOSUR UNIDAD CHETUMAL

Dr. Rogel Villanueva Gutiérrez

Coordinador

C.P. Limberth Vega Vera

Administrador

ECOSUR UNIDAD VILLAHERMOSA

Dra. Esperanza Tuñón Pablos

Coordinadora

Lic. Elizabeth Gallegos Sosa

Administradora

ECOSUR UNIDAD CAMPECHE

Dr. Francisco Gurri García

Coordinador

C.P. Miguel Estrada López

Administrador

DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Dr. Alejandro Morón Ríos

Coordinador de la División

Dr. Eduardo Suárez Morales

Jefe del Departamento de Ecología y

Sistemática Acuáticas

Dra. Consuelo Lorenzo Monterrubio

Jefa del Departamento de Ecología y

Sistemática Terrestres



M.C. José Carlos Fernández Ugalde
*Jefe del Departamento de
Ordenamiento Ecológico*

DIVISIÓN DE POBLACIÓN Y SALUD

Dra. Edith Kauffer Michel
Coordinadora Interina de la División
Dr. Héctor Ochoa Díaz López
Jefe del Departamento de Salud
Dr. Germán Martínez Velasco
Jefe del Departamento de Población

DIVISIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ALTERNATIVOS

Dr. Luis Enrique García Barrios
Coordinador de la División
Dr. Alberto de Jesús Navarrete
*Jefe del Departamento de
Acuicultura y Pesquerías*
Dr. Hugo Perales Rivera
Jefe del Departamento de Agroecología
Dr. Juan Manuel Pat Fernández
*Jefe del Departamento de Gestión
de Recursos Naturales*
Dr. Francisco Infante Martínez
*Jefe del Departamento de
Entomología Tropical*
Dr. Michael Sokolov
*Jefe del Departamento de
Biotecnología Ambiental*

POSGRADO

Dr. Juan Jacobo Schmitter Soto
Coordinador General del Posgrado
Dr. Héctor Javier Sánchez Pérez
*Coordinador del Posgrado en la
Unidad San Cristóbal*
Dr. Leopoldo Cruz López
*Coordinador del Posgrado en la
Unidad Tapachula*
Dr. Manuel Elías Gutiérrez
*Coordinador del Posgrado en la
Unidad Chetumal*
Lic. Claudia Tovilla Borraz
Jefa del Departamento de Posgrado

VINCULACIÓN

M.C. Rolando Tinoco Ojanguen
Coordinador General de Vinculación
M.C. Eduardo Rubio Ramírez
Coordinador Operativo de Vinculación



- La recolección comparativa de datos sobre cómo preparar remedios (formularia maya) y la difusión, por medio de material y talleres informativos, sobre los remedios usados con mayor frecuencia en las diferentes comunidades.
- La realización de un inventario de biodiversidad de los Altos mediante colectas botánicas, con el fin de informar a los habitantes del lugar sobre la riqueza vegetal de su región y al mismo tiempo documentar y proteger esta riqueza contra intentos de mala apropiación y contra el peligro de su extinción.
- El estudio científico del valor curativo de los vegetales y las dosis adecuadas para el tratamiento de enfermedades, así como la subsecuente e inmediata promoción en las comunidades de los resultados de estos estudios en relación con las plantas que presentan mayor eficacia.
- La realización de experimentos agroecológicos sobre el control de plagas que buscan ofrecer una alternativa económica a la dependencia de plaguicidas comerciales, los cuales representan un alto costo no solamente económico sino también para la salud y el medio ambiente.
- La investigación que busca compuestos activos para desa-

rollar nuevos medicamentos. Éste es el objetivo más ambicioso del proyecto. De encontrarse potencial comercial en dichos compuestos, las comunidades recibirían un 25 por ciento de los beneficios monetarios. Ecosur y la Universidad de Georgia obtendrían un 25 por ciento cada uno, de lo cual una gran parte será reinvertida en investigaciones semejantes que también beneficiarían a las comunidades. Molecular Nature Ltd., socio comercial del proyecto, recibiría el 25 por ciento restante.

El cumplimiento de esta última meta es incierto y de muy largo plazo. Por el contrario, los demás objetivos pueden llevarse a cabo de corto a mediano plazo, y representan beneficios no monetarios inmediatos y exponenciales en las comunidades y para el futuro de las mismas.

Para esto, el ICBG-Maya cuenta con un equipo de trabajo compuesto por 25 jóvenes tzeltales, tzotziles y tojolabales, y un grupo de científicos de diferentes especialidades, vinculados a distintos centros de investigación (la unidad San Cristóbal de las Casas de Ecosur, la Universidad de Georgia en Estados Unidos y Molecular Nature Ltd., en Gales, Gran Bretaña).

Sin embargo, la participación activa, informada y voluntaria de las comunidades en el proyecto es indispensable. Es por eso que el equipo de trabajo en San Cristóbal, durante los meses de febrero y marzo, ha estado realizando reuniones informativas sobre el proyecto con agentes y autoridades de los Altos de Chiapas. Al cierre de esta edición se habrán llevado a cabo 5 reuniones con autoridades de 20 poblaciones de los municipios de Tenejapa, Chenalhó, Las Margaritas, Oxchuc, y Huxtán.



La intención del equipo de trabajo del ICBG-Maya es seguir informando sobre la naturaleza, progreso y alcances del proyecto tanto dentro como fuera de las comunidades y los centros de investigación. Igualmente, las actividades de publicación y distribución de material bilingüe informativo acerca del proyecto y sobre de la herbolaria y la formularia maya, además de la asesoría para el mantenimiento de los jardines ya establecidos en las comunidades, son las actividades a las que los miembros del equipo de trabajo están dedicándose en la actualidad, adelantando así el objetivo principal del proyecto, la preservación del conocimiento relacionado con el uso de plantas en el tratamiento de enfermedades.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ALTERNATIVOS

La población campesina de la frontera sur de México se enfrenta con serios problemas de minifundismo, sobrepoblación y falta de alternativas técnicas y financieras para el desarrollo productivo. Las condiciones ambientales para la producción primaria son restrictivas y la presión social sobre los recursos ha provocado una intensificación del uso del suelo por vías que aceleran su deterioro. Por estas razones es necesario diseñar tecnologías alternativas para un desarrollo regional sustentable y ésa es la meta del programa de la



División de Sistemas de Producción Alternativos de Ecosur. Su estrategia se basa en la construcción de vínculos entre investigadores, productores y otros agentes necesarios, mediante el diseño de propuestas de cambio tecnológico y ordenamiento territorial, así como de su ensayo a nivel piloto con productores.

* Resulta de gran trascendencia tener una visión del espacio geográfico regional y de los procesos clave que ocurren en él; la línea de gestión regional ha contribuido a generar y organizar información local que permite identificar áreas propicias para introducir cultivos potenciales y cambios tecnológicos con posibilidades de éxito. Mediante un estudio interdisciplinario, diversos investigadores se han dado a la tarea de conformar más de 100 bases de información geográfica para los Altos de Chiapas y el sur de la Península de Yucatán sobre riesgos de erosión, cambio de uso de suelo, deforestación, comercialización de productos agrícolas, organizaciones sociales, tenencia de la tierra y bases agroclimáticas.

* Se han desarrollado proyectos de gestión comunitaria que parten del análisis y la comprensión de las líneas evolutivas de ciertas poblaciones en cuanto al manejo de sus recursos, para entender los procesos sociales que propician o limitan el desarrollo de sistemas de producción adecuados en comunidades indígenas, mestizas, campesinas y pesqueras del área maya del país, y participar en el diseño de sistemas de producción viables y socialmente aceptables.

* Uno más de los estudios destacados ha sido la captura de carbono. A causa del incremento de la población mundial y de las actividades humanas que involucran

M.C. Rodolfo Mondragón Ríos
Vinculación San Cristóbal
M.C. Christiane Junghans
Vinculación Tapachula
Lic. Silvia Navarro Martínez
Vinculación Chetumal y Campeche
Lic. María Luisa Martínez Gutiérrez
Vinculación Villahermosa

DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Ing. Alejandra Rodríguez Camacho
Directora de Desarrollo Institucional
M.C. Adacelia López Roblero
Subdirectora del Sistema de Información Bibliotecario
Lic. Sofia Carballo Espinosa
Jefa del Departamento de Difusión y Comunicación
Lic. Charles Keck
Casa de la Ciencia
Lic. Cecilia Altamirano González-Ortega
Departamento de Informática

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

C.P. Josué Liévano Mérida
Director de Administración
C.P. Gustavo Burguete Martínez
Subdirector de Administración
Lic. Beatrice Doria Sánchez
Jefa del Departamento de Recursos Humanos
C.P. Federico Gómez Álvarez
Jefe del Departamento de Contabilidad
C.P. Amalia López Sirvent
Jefa del Departamento de Tesorería
Ing. Nelson González Figueroa
Jefe del Departamento de Programación y Presupuesto
Lic. Herlinda Yedra Santos
Jefa del Departamento de Recursos Materiales y Servicios Administrativos
C.P. Roberto López Roblero
Jefe del Departamento de Adquisiciones y Obra Pública
Rafael González Liévano
Jefe del Departamento de Servicios Generales

CONTRALORÍA INTERNA

C.P. Gerardo Morales Bermúdez
Contralor Interno

el consumo de energía derivada de combustibles fósiles y que causan cambios en la vegetación del planeta, cada día aumenta la liberación de gases a la atmósfera, lo cual ocasiona cambios climáticos globales. Para reducir el problema de emisión de gases es posible utilizar sistemas agroforestales adecuados, pues los árboles asimilan y acumulan grandes cantidades de carbono durante su ciclo vital y constituyen así un elemento indispensable para absorber emisiones de bióxido de carbono.

Una organización de productores, en cooperación con Ecosur, está implantando un proyecto piloto en cuatro zonas de Chiapas para generar conocimientos sobre la función actual y potencial de los árboles en los diversos sistemas productivos y para buscar alternativas sin costos ambientales y con beneficios sociales. En el sistema de café, por ejemplo, se están evaluando las interacciones físicas y bióticas entre los principales componentes y se ha encontrado que una compleja estructura del cafetal permite —sin perder sus características productivas— mantener niveles de autoprotección contra roya, broca y malezas.

* Otro de los proyectos de investigación tiene que ver con el control biológico: una estrategia de control de plagas que minimiza los efectos adversos sobre el ambiente y contribuye al desarrollo sustentable de la agricultura. En Ecosur se llevan a cabo investigaciones que pretenden conocer el comportamiento de los enemigos naturales de los insectos plaga para crear programas útiles de manejo integrado. Entre los logros más importantes destacan los estudios sobre artrópodos depredadores, como arañas y hormigas, y sobre organismos que causan enfermedades en insectos, por ejemplo,

hongos, bacterias, virus y nematodos. Los resultados generados han contribuido a mejorar los métodos de combate de importantes plagas de la región: moscas de la fruta, gusano cogollero, mosquita blanca y broca del café. Esta última es la que causa más estragos en el cultivo del café en el mundo; en México provoca pérdidas anuales de 3 a 4 millones de dólares en 200 mil hectáreas de siete estados.

POBLACIÓN Y SALUD

Esta división se orienta al análisis de los procesos poblacionales y los factores sociales y económicos de las condiciones de salud y bienestar en las poblaciones marginadas de la frontera sur. Se pretende contribuir al control de las enfermedades predominantes, propiciar el desarrollo de servicios de salud con base en las necesidades sociales y aportar conocimientos para la comprensión de los procesos de cambio social en la región, con énfasis en la dinámica demográfica (migración, mortalidad, fecundidad), las relaciones étnicas y de género, los procesos de trabajo y las políticas y programas de desarrollo local y regional.

* En este contexto, Ecosur se ha destacado por la incorporación de la perspectiva de género en una amplia gama de investigaciones, partiendo de que la identidad genérica es una de las desigualdades presentes en nuestra sociedad. Se

ha hecho hincapié en lo referente a la salud reproductiva con el propósito de estudiar los problemas y enfermedades relacionados con el proceso reproductivo, sus determinantes socioeconómicos y culturales y las políticas de las cuales derivan los programas para su atención, profundizando en la comprensión de las condiciones de desigualdad entre mujeres y hombres respecto a su salud reproductiva y buscando contribuir al debate nacional e internacional sobre políticas de población.

* La presencia ininterrumpida del Seminario Institucional de Género a lo largo de más de dos años y medio ha permitido crear un importante espacio de intercambio intelectual y de formación de recursos humanos, y junto con publicaciones y acciones diversas ha colocado a la institución en la vanguardia de los estudios sobre el tema en el sureste de México.

* El Colegio de la Frontera Sur se ha insertado también en la dinámica de los numerosos flujos migratorios locales, regionales, nacionales e internacionales que se dan en el sureste mexicano debido a la crisis económica, conflictos sociales y políticos y circunstancias específicas de las comunidades. Algunos de estos movimientos son estudiados con un enfoque multidisciplinario para entender los orígenes de la migración, sus consecuencias en las co-





❖ VOCES DE LA COMUNIDAD ❖

Su trabajo en Ecosur empezó con la institución. En diciembre de 1999, José Hernández Hernández cumplió 25 años laborando en este centro. Recuerda que en 1974, el CIES (antecedente de Ecosur) se ubicaba en la calle Cuauhtémoc de San Cristóbal de las Casas; luego se alquiló una casa de dos plantas en Guadalupe y finalmente se dio el traslado a las instalaciones del barrio de María Auxiliadora. Es probable que nadie sepa quién es José Hernández, pero todos saben quién es don Pepe, el hombre que día a día se desplaza por los edificios entregando cartas, faxes y paquetería. Comenzó trabajando como intendente, pero debido a una enfermedad que lo tuvo muy mal una temporada, los doctores

le aconsejaron no seguir realizando actividades físicas como las que hacía y fue reubicado en el reparto de correspondencia. Esta labor es más tranquila y caminar le resulta bastante grato, “porque eso de no hacer nada de ejercicio...” Recuerdos hay muchos, normalmente agradables, como cuando dos presidentes de la República visitaron el CIES, hubo buena recepción y fueron reuniones muy alegres. Recuerda perfectamente a Fernando Beltrán Hernández, el primer director, y también a sus sucesores: el doctor Ondarza, la maestra María Luisa Sevilla, Pablo Farías. “Todos han sido buenas personas y por eso siempre estuvimos trabajando bien, obedientes; sería incorrecto portarse mal con compañeros o jefes si ellos son respetuosos con uno”. ☺

munidades de origen y en los lugares de recepción si es que éstos se encuentran en la región de estudio. La vinculación con instituciones gubernamentales y organizaciones interesadas en tales fenómenos migratorios constituye un esfuerzo para que los resultados del trabajo tengan un impacto en la realidad de las poblaciones estudiadas.

* Como bien se sabe, la zona limítrofe con otros países en el sur constituye una situación especial; Ecosur elabora constantes reflexiones al respecto y una de las acciones concretas para ahondar en los sucesos regionales es el Seminario Institucional de Frontera Sur, el cual incorpora participantes permanentes de otras instituciones académicas y especialistas de temáticas fronterizas.

FORMACIÓN ACADÉMICA

La formación de recursos humanos de alto nivel en campos de conocimiento relacionados con la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sustentable es una de las prioridades de Ecosur; para ello, desde 1994 se ofrece una maestría en ciencias en recursos naturales y desarrollo rural y a partir de 1998, un doctorado en ciencias en ecología y desa-

rollo sustentable. La característica principal de estos planes de posgrado es que abordan conjuntamente temas de las ciencias naturales y sociales. En ambos casos, los programas son de carácter tutelar y los estudiantes desarrollan sus tesis en estrecha interacción con los grupos de trabajo que conforman las líneas de investigación institucionales.

La maestría incluye cuatro orientaciones: desarrollo productivo rural, salud y desarrollo comunitario, manejo y conservación de los recursos naturales (terrestres y costeros), entomología tropical. El doctorado se orienta a la conservación de la biodiversidad, agroecología y manejo de plagas, sociedad y ambiente, y sistemas rurales de producción.

Se busca contribuir a la solución de la compleja problemática que plantea el desarrollo sustentable y la conservación de los recursos naturales en el sureste de México, propiciando la investigación original y la formación de recursos humanos que generen información sobre los vínculos comunitarios y las relaciones de los seres vivos con su ambiente para que el conocimiento pueda ser utilizado para alcanzar y conservar el equilibrio de la región.

VINCULACIÓN

Una de las misiones fundamentales de Ecosur es impulsar la colaboración de sus programas con los distintos sectores de la sociedad, a fin de generar alternativas para encauzar el desarrollo rural hacia modelos sustentables. Se proporciona un marco institucional para la investigación participativa y aplicada y se apoya la transferencia de conocimientos y capacidades técnicas por medio de cursos, asesoría y participación de investigadores y estudiantes en proyectos conjuntos con organizaciones y agencias involucradas en el desarrollo regional. La propuesta es establecer vínculos apropiados con el sector social y privado, el sector académico y el gubernamental, así como con agencias financiadoras e instituciones y organismos de Centroamérica y el Caribe.

PROGRAMAS DE APOYO ACADÉMICO

Para la consulta y clasificación de información, Ecosur dispone de dos grandes acervos de distinta índole, el Sistema de Colecciones Biológicas y el de Información Bibliotecario. Además de estos materiales científicos, la investigación académica cuenta con diversos programas de apoyo

y servicios, entre los que se encuentran el Departamento de Comunicación y Difusión, el de Informática y la Casa de la Ciencia, además de varios laboratorios (análisis químicos, microscopía electrónica de barrido, diagnóstico fitosanitario, sistemas de información geográfica), mapoteca y una infraestructura adecuada para el proceso formativo de la institución.

ACERVOS DE FLORA Y FAUNA

Debido a sus características físicas y ambientales, la región conformada por el sureste de México y Centroamérica acoge una gran diversidad de especies de flora y fauna; además, la diversidad biológica dentro de los ecosistemas marinos y costeros es importante, en gran medida porque en la zona se ubica el Gran Arrecife Mesoamericano, la segunda barrera arrecifal más extensa del planeta.

Sin duda alguna, esta área es una de las de mayor vitalidad y equilibrio para la ecología mundial y por eso es tan grave el peligro que corre a causa de la falta de cuidado para su conservación. Hay 220 especies de vertebrados en peligro de extinción, el 70 por ciento de la superficie ha sido deforestada, sólo el 11.9 por ciento

de la región se halla legalmente protegida y los ecosistemas han sido notablemente alterados.

En un afán por elaborar bases de datos adecuadas y confiables sobre los recursos renovables y por desarrollar herramientas que sirvan para guiar acciones de conservación y proyectos de desarrollo industrial y rural, Ecosur ha integrado un sistema de 40 colecciones biológicas, constituido por cerca de 200 mil ejemplares; tienen entre uno y 23 años de antigüedad y se distribuyen en herbarios, colecciones faunísticas y un jardín botánico. Se encuentran en diversas fases de consolidación, algunas disponen de registros y bases de datos muy completas y actualizadas, mientras que otras están en el proceso de fortalecimiento.

La unidad Tapachula cuenta con una compilación de hongos de 2 mil ejemplares y con un herbario que ha comenzado por la recaudación de malezas de cafetales del Soconusco. En Chetumal existe una xyloteca y un centro con 17 mil vegetales; en San Cristóbal de Las Casas se encuentra otro con más de 11 mil, el cual, junto con el Herbario Etnobotánico de Chiapas (HECH), contiene la colección de plantas más completa de la zona alta del



estado. La colección del HECH se inició en 1987 con un proyecto sobre plantas medicinales de los Altos de Chiapas y se ha extendido a la Selva Lacandona. Se planea proseguir con la exploración de hierbas medicinales, alimenticias y de todos los usos.

Las colecciones de fauna de Ecosur representan un eje de investigación importante considerando que México alberga aproximadamente el 10 por ciento de la biodiversidad terrestre del planeta y un alto índice de endemismo.

En la unidad Chetumal se localiza un museo de zoología con alrededor de 50 mil ejemplares de peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos, mariposas, hormigas, arañas y abejas de la zona. Otra importante aportación institucional es la fonoteca ornitológica, constituida por grabaciones de cantos de unas 600 aves, con el propósito de conocer la diversidad, distribu-

◀ VOCES DE LA COMUNIDAD ▶

“¡Buuuenos días!”, se escucha diariamente en la unidad San Cristóbal de Ecosur cuando empieza a levantarse la neblina y la gente espera un poco de sol. La voz recorre las oficinas y los cubículos y todos saben de quién se trata. Es Agustín Ruiz Gómez, quien lleva 17 años desarrollando labores de intendencia en el inmueble. Comienza por limpiar los baños, después las oficinas (unas 48, contabiliza don Agustín) y los pasillos, además de ayudar en cualquier cosa que se le solicite. La gente con la que diariamente debe convivir hace más agradable su labor, “todos son amigos, ningún enemigo”. Desempeña un trabajo arduo en el que todo

el tiempo debe estar moviéndose, lo cual no importaría de no ser porque a las 8:00 am, cuando llega a Ecosur, ya ha caminado durante casi dos horas desde un paraje del municipio de San Juan Chamula -donde vive-, y al retirarse a las 16:00 pm, invierte otras dos horas de camino de regreso a casa. Agustín optó por trabajar en San Cristóbal porque en su región no hay fuentes de empleo; a pesar de todo el tiempo que pasa fuera, su esposa y sus cinco hijos están contentos. “Mi paraje es grande, hay escuela, como con seis maestros, y mis hijos estudian ahí”. Convive con ellos un rato por las noches; llega a bañarse, cenar y finalmente descansar. ☺



ción y composición de esta fauna en los bosques chiapanecos y así detectar y documentar la existencia de especies endémicas, raras, en peligro de extinción, migratorias, dañinas o en cualquier otra situación especial.

Existe también un herpetario, una colección ictiológica, una de invertebrados terrestres y una mastozoológica. Esta última se localiza en San Cristóbal de las Casas y alberga más de 400 pieles y cráneos provenientes de áreas silvestres de Chiapas, así como ejemplares representativos de la mastofauna de Campeche y Quintana Roo y diversos moldes en yeso de huellas de mamíferos grandes y medianos del sureste de México, como material de referencia.

El Jardín Botánico Doctor Alfredo Barrera Marín —ubicado en Puerto Morelos, Quintana Roo— fue instaurado como un espacio de recreación y educación ambiental mediante el manejo apropiado de los recursos naturales. En él se realizan diversos estudios científicos de flora, fauna y ecología que contribuyen al conocimiento de las características físicas y bióticas que distinguen la zona continental-costera de Quintana Roo y el Caribe Mexicano. La conservación de la biodiversidad en el jardín se ha vuelto esencial debido al impacto negativo que ocasiona el auge turístico en las áreas naturales.

LIBROS, LIBROS, LIBROS

El Sistema de Información Bibliotecario (SIBE) responde a un modelo de desarrollo que integra los servicios de información institucional mediante tecnología de comunicación moderna; constituye una base científica para investigaciones, docencia y promoción cultural en la institución y también es un apoyo para los cen-

tros de enseñanza e investigación superior u otros sectores sociales de la zona.

El sistema está constituido por cinco bibliotecas ubicadas en San Cristóbal de Las Casas, Tapachula, Chetumal, Campeche y Villahermosa. Como todo, es un método perfectible. Las deficiencias están tratando de corregirse a fin de integrar un sistema de información completamente eficiente y de gran calidad, que pueda afianzarse como herramienta para la consulta bibliográfica.

Además del amplio material bibliográfico con que cuentan las bibliotecas de Ecosur, también es posible disponer de las principales revistas de ecología, entomología, ciencias agrícolas, pesca, biodiversidad, economía, ciencias sociales y otros temas más.

La biblioteca de San Cristóbal se integra por cerca de 15 mil volúmenes y unas 100 suscripciones a revistas de diversos temas. La de Tapachula se ha especializado en entomología, manejo integrado de plagas y control biológico; además de libros y revistas cuenta con una colección de videos, un archivo vertical con más de mil artículos y un acervo de cartografía de la región. Los 3 mil 500 volúmenes del recinto de Chetumal, así como su material periódico y su colección de mapas, corresponden a la ecología y sistemática acuática. Las bibliotecas de Villahermosa y

Campeche continúan en desarrollo, la primera se enfoca a la temática de género, desarrollo y salud reproductiva, y la segunda a acuicultura y ciencias sociales.

Ecosur y otros órganos del Sistema SEP-Conacyt, bajo la coordinación de El Colegio de México, disponen de un catálogo accesible por medio de internet, integrado a un acervo bibliográfico en formato digital para consulta remota.

El SIBE ofrece otros servicios, por ejemplo, las bases de datos Social Science Index y del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (esta última en San Cristóbal de Las Casas). Constantemente se propicia la relación con otros centros en aras de alcanzar intercambios favorables, actualización y renovación de esquemas.

WWW.ECOSUR.MX

El Departamento de Comunicación y Difusión realiza labores de divulgación científica utilizando distintos medios para transmitir la información proveniente de los proyectos y actividades generadas en nuestro ámbito: publicaciones, multimedia, videos digitales, diseño, boletines y una red de distribución.

* ECOfronteras es una revista trimestral cuyo objetivo es abordar temas de interés social a partir de las líneas de investigación de Ecosur; se distribuye gratuitamente en la zona y en varios estados de la República.

* La experiencia del Laboratorio de Multimedia en medios interactivos, como el CD-ROM y la realización de páginas electrónicas en red, dan presencia internacional a la institución. Estas páginas manejan datos escritos, gráficos, auditivos, en movimiento, de modo tal que ofrecen al público



académico una visión amplia de los proyectos de manera accesible.

* El Área de Realización de Videos cuenta con tecnología de punta para desarrollar material audiovisual de calidad como un medio de transmitir información con usos diversos, partiendo de que es un apoyo al investigador y estudiante de posgrado, además de constituirse en un excelente medio de divulgación, que como todo el departamento, busca vías creativas de desarrollo para traducir la ciencia a otros lenguajes.

LA CIENCIA PARA TODOS

La meta que La Casa de la Ciencia se ha planteado es promover la educación científica dentro del sistema escolar del estado de Chiapas, proporcionando acervos de información accesibles al público en general.

Se especializa en programas educativos dirigidos al nivel escolar desde jardín de niños hasta preparatoria, ambos en el ámbito formal y no-formal. Sus servicios han



ido creciendo y a estas alturas atiende a más de 20 mil beneficiarios por año. La relación de La Casa de la Ciencia con zonas rurales de los Altos de Chiapas ha sido posible gracias a las vinculaciones interinstitucionales, lo cual demuestra que vale la pena el esfuerzo por concretarlas a pesar de la dificultad que implica. La Fundación Kellogg, Ecosur, la Secretaría de Educación Pública, el Instituto Nacional Indigenista, el Sistema Nacional de Desarrollo Integral de la Familia y la Secretaría de Turismo del estado han hecho posible la realización del Festival Rodante, un servicio de apoyo educativo a las comunidades.


Entre las actividades del centro podemos citar las siguientes: atención a grupos escolares, club de ajedrez, computación gratuita para niños, juegos de ingenio, visitas a lugares de interés —presas, zoológico, Papalote Móvil—, biblioteca infantil, videoteca, cine científico, Semana Nacional de la Ciencia.

LAIGE

El Laboratorio de Análisis de Información Geográfica y Estadística (LAIGE) es una división de estudio de la unidad San Cristóbal de las Casas. Este programa desarrolla sistemas para la configuración de bases geográficas digitales, lo cual permite apoyar los proyec-




tos de investigación en la evaluación del arreglo y la dinámica espacial y temporal de atributos físicoambientales y socioeconómicos que caracterizan a la frontera sur del país. Estos recursos representan un insumo básico para la toma de decisiones planificadas hacia el desarrollo sustentable. Se utilizan diversos componentes y planes para la digitalización, edición, análisis y actualización de las bases geográficas, las cuales cubren el territorio nacional y áreas específicas del estado.

El laboratorio está constituido por computadoras de alta capacidad, periféricos necesarios para la digitalización, despliegue gráfico y respaldo de información, una mapoteca regional que incluye cartografía temática a distintas escalas, una estación base para la corrección diferencial de las posiciones tomadas en campo y diversos programas para el manejo y análisis de información geográfica digital e imágenes de satélite. 

◀ VOCES DE LA COMUNIDAD ▶

Los motores de la combi que maneja se encienden a veces en la madrugada, cuando hay que llevar a alguien a comunidades lejanas; puede ser que a las 6:00 am haya que ir al aeropuerto para entregar o recolectar paquetes y documentos o para recoger personas; en ocasiones está poco antes de las 8:00 am en la plaza central para trasladar a trabajadores de Ecosur hasta las oficinas. De ahí, a cumplir las comisiones que asigna don Rafa o estar al pendiente para apoyar en lo que se ofrezca: mandados a la ciudad, trans-

portar gente, facturas, cajas, hacer compras, llevar el vehículo al taller. Felipe Pérez Santiago realiza estas tareas desde hace siete años. Salir fuera le gusta bastante; en ocasiones es necesario ir a la Selva Lacandona, al Triunfo, a las unidades de Tapachula o Villahermosa o incluso a Guatemala. Es un trabajo divertido, sobre todo porque “hay unas compañeras con las que uno se lleva bien”, aunque claro, también se lleva bien con los compañeros. “Soy soltero”, dice guiñando el ojo, aunque luego no le queda más que reconocer que está mintiendo. 

Adiós a las aulas

Reflexiones de fin de ciclo *

Angélica Aremy Evangelista García



ME SATISFACE ENORMEMENTE REFLEXIONAR CON USTEDES SOBRE la maestría en ciencias en recursos naturales y desarrollo rural desde mi situación de egresada. Considero que es un gran privilegio y responsabilidad ser portavoz de las y los estudiantes que hoy nos graduamos, quienes —dicho sea de paso— luchamos constantemente, una vez de manera crítica y organizada y otras tantas sólo a título personal, porque nuestras voces fueran escuchadas.

Como egresadas y egresados de un programa de maestría joven, pensamos que nuestro deber es contribuir a la identificación y reflexión de las dificultades internas, pero también de las capacidades a potenciar con el objetivo de consolidar nuestro posgrado como un plan de investigación y formación de recursos de excelencia en la zona.

He estructurado esta reflexión alrededor de sólo dos características de nuestra maestría: su carácter multidisciplinario y su potencial para formar recursos humanos para la región sureste de nuestro país e incluso Centroamérica y el Caribe.

Respecto a su carácter multidisciplinario, reconocemos que nuestra coincidencia en este programa de estudios representó una experiencia única e invaluable. La oportunidad de interactuar con biólogos, ecólogos, pero también politólogos, comunicadores, psicólogos, antropólogos, sociólogos, agrónomos, ingenieros y médicos veterinarios, nos obligó a establecer la condición primera para la multidisciplina: la comunicación entre materias.

La variedad de antecedentes académicos, laborales y regionales definió la convivencia con profesionistas de algunos estados del país e incluso otros países y, por lo tanto, la aproximación a compañeras y compañeros que aun compartiendo especialidades se diferenciaban por representar diversas escuelas teórico-metodológicas. Más allá del ámbito profesional, representó también una rica experiencia de relación humana en un marco de respeto de los conocimientos, habilidades y actitudes de quienes integramos esta generación.

La multidisciplina supone complejidades y por lo tanto, dificultades frente a las que nuestra maestría ha tenido grandes aciertos aunque todavía nos falta mucho por hacer. El primer trimestre tuvo

la gran virtud de, como ya mencioné, conjuntar diversos profesionistas y posibilitar su comunicación. Estar cerca nos obligó a entablar un diálogo y una interacción de disciplinas, a compartir lentes con los que vemos la realidad, pero sobre todo a conformar equipos heterogéneos de trabajo en los que reconocimos a los otros por su experiencia y conocimiento disciplinario, como colegas, asesores y consultores.

Nuestra generación hizo este ejercicio colectivo en ocasión de un trabajo final. Si bien la experiencia es perfectible, reconocemos que favoreció las condiciones para abordar de manera integral un problema de desarrollo regional. Una vez cumplida la tarea requerida, algunos de estos equipos se transformaron en grupos de estudio que nos permitieron afrontar las dificultades de aproximarnos a materias y contenidos temáticos desconocidos, con el objetivo, porque no decirlo, de sobrevivir en la maestría mientras llegaban los tan anhelados cursos disciplinarios y especializados.

Así pues, hay claros esfuerzos de proporcionarnos herramientas y conceptos que nos permitan complejizar nuestro entorno, identificar problemáticas y construir objetos de investigación en aras de articular, en un trabajo conjunto, el esfuerzo colectivo en beneficio del conocimiento de una microregión, de uno o varios sistemas de producción o sistemas biológicos existentes.

A pesar de estos intentos ¿por qué en la historia del programa de nuestra maestría no ha surgido la iniciativa de una sola tesis colectiva que reúna distintas especialidades? ¿Por qué tampoco existe un curso impartido en coparticipación de investigadoras e investigadores de las diferentes divisiones, en oposición a los que hoy existen, asumidos de manera exclusiva y excluyente por una u otra división? ¿Por qué se ensayan reacomodos en la forma de cubrir la currícula que en apariencia no propician un diálogo e interpelación simultánea de contenidos, mucho menos su integración y síntesis? En resumen ¿por qué no se recuperan los aciertos de las experiencias de multidisciplina en el programa de posgrado?

Otra ventaja en la tarea de conformar espacios académicos interdisciplinarios en nuestra generación fue la existencia del seminario insti-





tucional en la unidad San Cristóbal de las Casas, donde compañeras y compañeros presentamos nuestros protocolos de tesis. Se sabe que hubo la mejor disposición por parte de la comunidad Ecosur para mostrar su trabajo cotidiano, sin embargo, nuestra asistencia dejó mucho que desear; aunque hubo claras excepciones, nos presentábamos o no según nuestra afinidad temática con lo que se exponía.

Esta experiencia en el seminario institucional jugaba un papel primordial de construcción de la multidisciplina en la medida que involucraba también, y sobre todo, a investigadores; su interrupción nos obliga a plantearnos algunas preguntas en torno a nuestra claridad, pero sobre todo voluntad, para fortalecer la vocación heterogénea de esta institución. Más aún, nos obliga a preguntarnos ¿cómo asumen las y los investigadores un programa de maestría que se autodenomina multidisciplinario si no vislumbran la relevancia de espacios de interpelación a su quehacer académico cotidiano entre colegas? (y por colegas entendemos no sólo a otros investigadores sino también a otros alumnos).

El segundo aspecto de esta intervención apunta a la misión de formar especialistas en el estudio y entendimiento de la problemática social, económica, productiva y de conservación de la biodiversidad del sureste de nuestro país. Seguramente antes de llegar a la maestría, para más de uno de mis compañeros eran ya conocidas las condiciones de marginación, pobreza y deterioro de los recursos naturales que caracterizan a esta región. De ahí que venir hasta Chiapas a iniciar un programa de posgrado —con todo lo que ello supone en términos de cambio de residencia, distanciamiento de familiares y amigos, licencias laborales— responde a una amplia y variada gama de expectativas individuales de contribuir a la comprensión y resolución de las necesidades y problemas del contexto regional.

Sin duda, éste es un enorme reto para las y los académicos a quienes ha de resultar sumamente difícil responder a la diversidad de inquietudes, innovaciones, inexperiencias y, porque no, hasta ocurrencias de la totalidad de estudiantes que ingresan en la maestría, sobre todo cuando las encuentran ajenas a sus intereses de investigación. Sin embargo, esperaríamos que reconocieran y valoraran nuestras iniciativas en tanto que contribuyen a esclarecer aspectos relacionados con la problemática regional. Para ello todavía falta trabajar en la coherencia de las estrategias y líneas de investigación con las estrategias y líneas de formación de recursos humanos. De otra manera, las y los alumnos seguiremos eligiendo de entre las únicas tres posibilidades de cursos optativos aquellos a los que debemos inscribirnos para cubrir los créditos. ¿Por qué no se nos oferta un abanico más amplio de posibilidades? ¿Será que los responsables de otros cursos es-


pecializados están fuera de la institución y ningún colega puede sustituirlos? ¿O es que los cursos corresponden sólo a las líneas de investigación vigentes y no a los contenidos prestablecidos que ofrece nuestro posgrado? Elegir entre la única posibilidad no es elegir.

Recientemente, en virtud del cambio en la dirección de Ecosur se inició la reflexión sobre la urgencia de revisar si las investigaciones que aquí se desarrollan responden a los retos y necesidades que impone la problemática de desarrollo regional, más allá de atender a inquietudes particulares, inercias institucionales o pautas de financiadores.

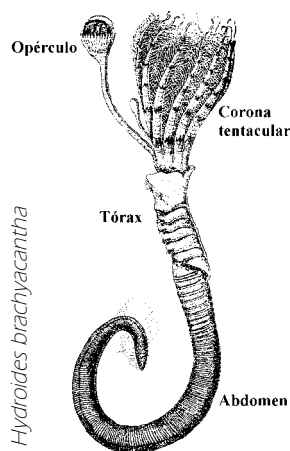
En este contexto, aplaudimos tal esfuerzo de revisión colectiva sobre la pertinencia de las investigaciones de la institución, pero creemos que aún falta voltear la mirada a las propuestas de nuevas líneas que surgen entre los estudiantes de maestría, darles su justo valor y sumarlas al esfuerzo colectivo y multidisciplinario en el estudio y comprensión regional. ¿Cuántos podemos presumir de que nuestro comité tutorial incentivó nuestras iniciativas e incluso nos apoyó en la búsqueda y obtención de apoyos externos para realizar nuestra tesis? Lamentablemente no todas y todos tuvieron esa oportunidad.

Quiero compartir con ustedes nuestra conciencia de la gran oportunidad que hemos tenido al formar parte de la minoría que en este país tiene el privilegio de ser apoyado para cursar un posgrado e iniciarse en la investigación y la docencia; sobre todo reconocemos el compromiso que nos impone el reto de responder con nuestro trabajo al desarrollo de nuestro entorno regional con equidad y justicia.

En mi condición de mujer, profesionista de las ciencias sociales y que además asume la perspectiva de género como el eje teórico y metodológico de su quehacer cotidiano —condiciones aún no del todo legítimas en nuestros espacios académicos y de investigación—, celebro, de manera muy personal, el hecho de estar aquí, ilustrando el reconocimiento que las instituciones hacen a los conocimientos y habilidades de nosotras las mujeres.

Finalmente quisiera agregar, pero sobre todo aclarar, que no es mi objetivo generar reacción de incomodo y malestar en los aquí presentes, sino más bien sumarme a la ya antigua reivindicación del derecho de los estudiantes a participar activamente en esta tarea de consolidación de un programa de posgrado joven y de gran relevancia en la región, es decir, contribuir al inicio de un diálogo que muy seguramente protagonicen otras generaciones de alumnas y alumnos. 

* Discurso pronunciado en la ceremonia de graduación de la maestría en ciencias en recursos naturales y desarrollo rural de la unidad San Cristóbal de Ecosur, generación 1997-1998, el 16 de julio de 1999.



Taxonomía de invertebrados marinos: revisión del género *Hydroides* (Polychaeta: Serpulidae)

José Rolando Bastida-Zavala *

Los poliquetos (gr. *poly* = muchas + *queta* = setas) son un grupo de gusanos celomados, principalmente marinos, con algunas familias presentes desde el Paleozoico. Este grupo presenta un gran número de especies (más de 10 mil) lo cual, aunado a su gran abundancia en el fondo marino (bentos), los coloca como uno de los componentes más importantes en cualquier estudio sobre ecología del mismo.¹ Sin embargo, su pequeño tamaño, el número elevado de especies que se encuentran en muchas de las colectas y el pobre conocimiento sobre el grupo, dificultan los estudios ecológicos en estos ambientes. Tal situación, aunada a la falta de recursos asignados a la taxonomía² en el país y el mundo, ha ocasionado un sesgo

importante en el nivel de conocimiento de la fauna marina.³

El reto para lograr el conocimiento pleno de la biodiversidad del planeta resulta formidable y se debe comprender que los grupos zoológicos son diferentes, pues aunque casi se ha completado el conocimiento taxonómico de los vertebrados, entre los invertebrados aún faltan muchos tipos por describir. Las proyecciones van desde las más conservadoras, con 2 millones de especies, hasta las que consideran más de 30 millones.³

Asimismo, a pesar de que en el ámbito mundial son muchos los especialistas que trabajan identificando poliquetos, en realidad el estudio está siendo abordado de manera incorrecta. Existen deficiencias en los listados de especies debido a que muchas

están basadas en literatura de otras regiones, describiendo nuevas variedades con material local sin previa revisión de materiales tipo (ejemplares originales con los que se describe la especie). Así, muchas especies que aparentan ser de amplia distribución son en realidad registros dudosos de otras ya descritas en diversas costas y latitudes, con características ecológicas diferentes.⁴ Formas distintas de abordar la taxonomía de los poliquetos, como la cladística,⁵ han sido poco difundidas, dominando el enfoque tradicional en las clasificaciones y análisis filogenéticos.^{6,7}

Entre los poliquetos resaltan los serpulidos; se caracterizan por tener un cuerpo separable en tórax y abdomen (véase la figura). Presentan una corona de tentáculos en su parte anterior con función alimenticia y

respiratoria; en las formas grandes esta corona presenta colores muy llamativos. También tienen un opérculo (tapón) que sirve para tapar el tubo cuando es perturbado. Los serpulidos construyen tubos calcáreos que en casi todas las especies están fijados a sustratos duros, como rocas, corales, conchas de moluscos y caparzones de crustáceos. Quien haya visitado algún arrecife coralino los recordará por su corona tentacular multicolor, por la cual han recibido el nombre de “pinitos de navidad”.

En las costas mexicanas están registradas 55 variedades de serpulidos; su importancia radica en que son gregarios y en ocasiones llegan a formar arrecifes. Se les encuentra en cascos de barcos y en conductos de desagüe de plantas de energía, en

muchas ocasiones en tal número que tienen que ser retirados frecuentemente. Por otro lado, pueden llegar a ser utilizados como organismos indicadores (por ejemplo, de contaminación) debido a que se alimentan a partir de la materia que se encuentra suspendida en el agua, son organismos sésiles y de tamaño apropiado para su manipulación.

Mi tesis de maestría, realizada en Ecosur y concluida en 1999, consistió en dos aspectos: el faunístico y el filogenético. En el terreno faunístico determiné 27 especies del litoral oriental de México y Cuba, las caractericé y preparé una clave regional. Para el enfoque filogenético exploré las relaciones evolutivas entre los 70 géneros de serpulidos utilizando métodos cladísticos. A partir del ejercicio anterior pude obtener mayor comprensión de las características de las especies y su variación. Estos datos son importantes para comprender mejor las relaciones entre los géneros de serpulidos, abriéndome nuevas líneas de investigación con miras a la tesis doctoral.

Una de estas líneas es la revisión del género *Hydroides*, el mayor grupo de serpulidos con casi 100 clases. Hasta el momento sólo existe una revisión con un enfoque tradicional⁸ para estudiar

las relaciones entre algunas de las especies del género. Haré la revisión de *Hydroides* analizando el material tipo de todas las especies. Para ello tengo ubicados los tipos y los solicitaré en préstamo a los museos y colecciones donde se encuentran depositados. Con el material obtenido por este medio, junto con las 11 variedades con las que es posible contar en la colección de referencia de Ecosur, podré iniciar la caracterización de las mismas, así como la valoración de los caracteres más importantes para delimitarlas claramente.

El proyecto incluye una estancia de investigación en los grandes museos del mundo: United States National Museum, en Washington; Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, en Leyden; Museum National d'Histoire Naturelle, en París; y el Natural History Museum, en Londres. La viabilidad económica del proyecto está parcialmente asegurada con una propuesta aceptada por Conacyt.

Hay especies que no tienen ejemplares tipo, por lo que es preciso revisar el material recolectado recientemente en las localidades originales de otros países y esto implica una comunicación constante con los que colegas que se encuentran trabajando cerca de esas localidades. De hecho, el intercambio de material

con otros investigadores está incrementando el acervo de la colección de referencia con serpulidos de otras regiones, por ejemplo, de Indonesia y Japón. También estudiaré el estado de las siete clases de *Hydroides* descritas por Enrique Rioja para las costas de México; su material tipo se perdió y algunas especies no se han vuelto a encontrar. La iniciativa incluye una salida a Acapulco, Mazatlán y Veracruz para recolectar ejemplares de estas especies en las localidades tipo.

Otro objetivo es la reconstrucción filogenética del género, analizando las relaciones entre las especies mediante la cladística y utilizando los géneros *Serpula* y *Crucigera* como grupos de referencia.⁹ Finalmente, la contribución más importante del proyecto será una serie monográfica que incluya la información taxonómica del género *Hydroides* de la forma más completa posible. ☺

en *Science* 241, 1988, pp. 1441-1449.

4 Salazar-Vallejo, S.I., *Filodócidos, neréididos, anfinómidos, eufrosínidos y eunicidos (Polychaeta) del Caribe mexicano*. Tesis doctoral, UNAM, México, 1998.

5 Es una escuela taxonómica que se fundamenta en el principio de la herencia con modificación por medio de la evolución, cuyo objetivo es producir hipótesis comprobables de relaciones de parentesco entre los organismos.

6 Wiley, E.O., D. Siegel-Causey, D.R. Brooks & V.A. Funk, *The complete cladist: A primer of phylogenetic procedures*, Univ. Kansas, Mus. Nat. Hist., 1991, 158 pp.

7 La filogenia (Gr. *phylo* = grupo + *genos* = origen) se refiere a la reconstrucción de las relaciones de parentesco entre las especies.

8 Se refiere a la escuela taxonómica ortodoxa, la más antigua y extendida entre los taxónomos, que utiliza las características de los organismos con una ponderación sujeta a juicio del taxónomo.

9 Ten Hove, H.A., *Towards a phylogeny in serpulids (Annelida: Polychaeta)*, *Proc. 1st Polychaete Conf.*, Sydney, pp. 181-196, 1984.

1 Salazar-Vallejo, S.I., Generalidades, en *Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de México*, Libros Universitarios, UABCS, La Paz, 1989, pp. 1-33.

2 La taxonomía (Gr. *tax* = orden + *nomos* = ciencia) es la ciencia del orden que agrupa a las cosas por alguna propiedad.

3 May, R.M., How many species are there on Earth,

* Rolando Bastida es maestro en ciencias en recursos naturales y desarrollo rural por Ecosur. Es doctorante en ecología y desarrollo sustentable y autor de nueve publicaciones científicas. Este texto se refiere a su línea de investigación.

Los caminos de la vida: migración laboral indígena en la Sierra Madre de Chiapas

Joaquín Peña Piña*

LA MIGRACIÓN LABORAL EN EL SOCONUSCO inició a finales del siglo pasado con la aparición de las primeras fincas establecidas por inmigrantes extranjeros, sobre todo alemanes, atraídos por las excelentes condiciones ambientales de la región y por el creciente auge del cultivo de café, que a lo largo del presente siglo ha marcado la historia económica y social de los habitantes de la región, sobre todo de los indígenas.

Cada año miles de pobladores de la Sierra Madre de Chiapas y del altiplano guatemalteco se dirigen a las plantaciones para trabajar temporalmente durante los tres o cuatro meses que dura la pizca de café. Esta migración laboral se ha caracterizado por una estrecha vinculación entre el ciclo agrícola indígena basado en el cultivo de maíz, frijol, chilacayote, y el ciclo agrícola comercial cuyo principal cultivo es el café, además de las condiciones de trabajo desfavorables en las fincas, tales como el maltrato, la mala calidad de la comida, la insalubridad de las viviendas y los bajos salarios. A pesar del tiempo que ha pasado desde entonces, las condiciones de trabajo en estos lugares han cambiado muy poco, como si los años no hubieran transcurrido.

En la actualidad, una gran parte de los indígenas sigue contratándose en las plantaciones del Soconusco, pero la investigación nos orienta al inicio de una diversificación de los destinos migratorios

desde principios de los años noventa hacia el centro y norte del país e incluso los Estados Unidos. Como el trabajo en las fincas ya no representa una opción que permita un mejoramiento de las condiciones de vida de las familias indígenas, éstos trabajan preferentemente por periodos cortos o lo necesario para cubrir sus necesidades más apremiantes; los jóvenes, por su parte, ya no fundan sus expectativas en la migración local y son los que se dirigen principalmente fuera de la región.

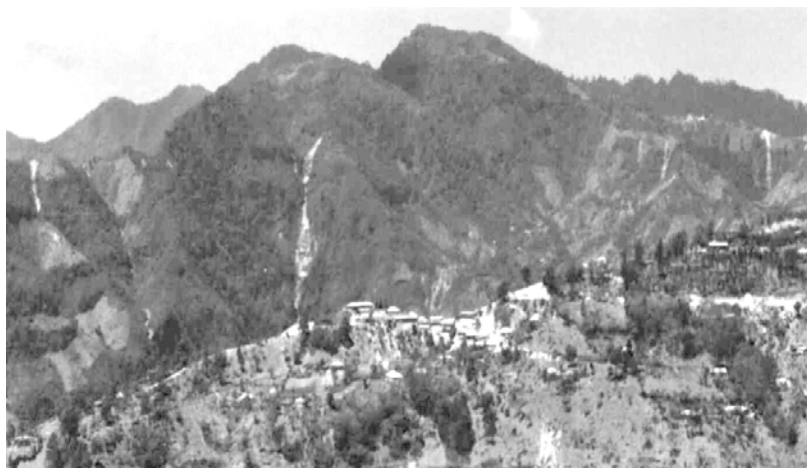
La comunidad de Pavencul, entre otras comunidades de la sierra, presenta una alta migración laboral derivada de sus condiciones de marginación y pobreza. Se encuentra ubicada entre Niquivil y el volcán Tacaná, en el corazón de la Sierra Madre de Chiapas, en los límites de la línea fronteriza entre Chiapas y Guatemala. Está confor-

mada por ocho barrios (Bijahual, Buenavista, Carrizal, Cueva, Malacate, Molinos, Pavencul y Pinal) con una población en 1999 de 3 mil 753 habitantes del grupo étnico mam.

La historia de la migración laboral en el Soconusco durante más de un siglo ha sido dolorosa. Ha significado una larga lucha por la sobrevivencia, cuya diversificación de diferentes destinos representan los nuevos caminos de la vida que los indígenas están construyendo para el mejoramiento de sus condiciones existenciales.

Las características de la migración laboral en 91 familias de Pavencul son:

Los destinos migratorios. La migración local ocupó el 11.8 por ciento con destinos a los municipios cercanos como Escuintla, Huixtla, Mazapa de Madero, Motozintla y Tapa-



chula, donde se dirigieron a nueve ejidos y 16 fincas dedicadas al cultivo de café; la migración al interior del país fue del 6.6 por ciento con destinos a ocho ciudades (Ciudad Juárez, Coahuila, Cuernavaca, Chalco, Guadalajara, Hermosillo, México D.F. y Tijuana); finalmente, la migración internacional con el 3.8 por ciento, abarcando nueve estados de la costa este de los Estados Unidos (Delaware, Florida, Georgia, Maine, Kentucky, Michigan, Nueva Jersey, Nueva York y Carolina del norte).

Los migrantes laborales. En abril de 1999, el 40.2 por ciento de las familias de la comunidad tenía al menos una persona trabajando fuera, lo cual denota la importancia que esto tiene como estrategia de sobrevivencia. En los barrios analizados el porcentaje se incrementó al 86.8 por ciento de las 91 familias estudiadas. En ellas, la migración masculina fue 5.2 veces mayor que la femenina y representa el 62.4 por ciento de la Población Económicamente Activa; en otras palabras, dos de cada tres hombres salieron a trabajar fuera durante los 18 meses previos al estudio.

Determinantes de la migración. Los factores socioeconómicos

que nos ayudan a explicar porqué la gente migra en Pavencul son la familia de tipo nuclear, posesión de parcelas menores a una hectárea, falta de ingresos económicos no agrícolas, producción de café menor a los 120 kg y la no pertenencia a organizaciones de producción de horticultura orgánica. La combinación de estos elementos nos permite comprender la migración masculina pero no la femenina, por ello es importante seguir con este tipo de investigaciones ante la posibilidad de que otras circunstancias no se estén considerando o que se requiere abordar el problema desde la perspectiva de género.

UN CAMINO, UNA LUCHA, UNA ESPERANZA...

Ante la falta de oportunidades de empleo en su misma comunidad y en la región, los indígenas mames de la Sierra Madre de Chiapas no tienen otra opción que buscar distintos caminos para sobrevivir, otros caminos de la vida que se concretan en el cambio de residencia.

Los altos índices de migración laboral en Pavencul se han dado por una fuerte lucha de sus habitantes a lo largo de los últimos 10

años; los nuevos caminos migratorios abiertos y la construcción de una extensa red de apoyo han requerido luchar en serio por mejores opciones de vida que finalmente vienen a ser una esperanza para los migrantes y sus familias, para los jóvenes, ante la falta de oportunidades ocasionadas por los desajustes en el desarrollo regional.

“...a nosotros lo que nos hizo enseñar aquí es el trabajo, la pobreza, la necesidad. Y gracias a Dios, si uno lo sabe vivir es lindo, vivir sobre la tierra, aunque a veces hay ratos, hay tiempos de dolor, tiempos de sufrir a veces, pero son tiempos...”

Pedro, 36 años, Barrio Pavencul 


* Joaquín Peña es maestro en ciencias en recursos naturales y desarrollo rural por Ecosur (1998-1999). Actualmente cursa el doctorado en ecología y desarrollo sustentable con orientación en Población, ambiente y desarrollo rural. Este texto es una visión general de su línea de investigación.

E N T É R A T E

SALUD Y ENVEJECIMIENTO EN MÉXICO

Al igual que en el resto del mundo, en México se experimenta un proceso de envejecimiento demográfico. En 1990 había 3.1 millones de personas con más de 65 años (3.7 por ciento de la población); para el 2030 se prevé que habrá 15.2 millones de habitantes de esa edad, quienes conformarán el 11.7 por ciento de la población, según revelan los resultados del estudio “El envejecimiento: una dimensión de la salud en México”, de Roberto Ham-Chaande (publicado en la revista del Instituto de Salud Pública de la Secretaría de Salud). Tal circunstancia justifica el aumento constante de las demandas en el ámbito de la salud, especialmente en cuanto a las enfermedades crónicas degenerativas e incapacidades.

La investigación confirma que en edades avanzadas las mujeres alcanzan un mayor índice de supervivencia: hay 67

hombres por cada 100 mujeres entre las personas de más de 75 años. Durante las últimas dos décadas, en las mujeres mayores de 65 años las enfermedades del corazón se han ubicado en primer lugar como causa de muerte. Los tumores malignos han pasado de ser la tercera causa en 1970, la segunda en 1980 y 1990. La diabetes mellitus ocupaba el sexto sitio hace unos treinta años y ahora ocupa el tercero, tal vez debido a que los diagnósticos médicos son más precisos. Los accidentes mortales han ido aumentando, del lugar 17 en 1970 pasaron al noveno desde 1980; esto refleja una mayor propensión individual a sufrir accidentes debido al envejecimiento y se ha relacionado con la predisposición femenina a la osteoporosis después de la menopausia. Las infecciones intestinales y las enfermedades transmisibles, como la neumonía o influenza, han perdido importancia como causa de muerte (Fuente: Román González/CIMAC, febrero de 2000). 

Los tres autos para la salud

Laura López Argoitia



PUEDE RESULTAR DRAMÁTICO SABER QUE EN México las cuatro primeras causas de muerte de mujeres en edad reproductiva están asociadas a la maternidad y pueden evitarse; que hay lugares en donde son los hombres quienes reciben del sector salud la información sobre métodos anticonceptivos y optan o no por comunicar este conocimiento a sus esposas; que en una encuesta realizada entre adolescentes varones, los entrevistados aseguraron que las prevenciones anticonceptivas corresponden primordialmente a las mujeres; que existen prácticas encaminadas a una total simulación de la virginidad de las novias al contraer matrimonio, debido a la presión social que se materializa en la exigencia del marido de ver manchada la sábana nupcial.

Mientras el género femenino se asocia con lo pasivo, lo débil y lo dependiente, un buen número de mujeres seguirá negando su propia identidad para convertirse en *seres para otros*, dejando de lado sus necesidades, deseos y expectativas. ¿Es justificable el infinito ingenio empleado en restaurar una membrana vaginal? ¿Es posible aceptar que las mujeres asuman como algo normal las relaciones sexuales dolorosas o que las asocien únicamente con la reproducción? ¿Con qué derecho un hombre decide no llevar a su esposa al médico al momento de parir aun cuando la partera le advierte que es necesario? ¿Por qué se supone que la crianza de los hijos es una responsabilidad exclusivamente femenina al considerarse una continuidad del embarazo y el parto?

La salud sexual y reproductiva es el “conjunto de aspectos que rebasan el enfoque biomédico para incluir dimensiones de índole cultural, social, histórica y económica. [...] Va más allá de los cuidados para evitar los trastornos de la salud; incluye necesariamente la exploración de las condiciones que permiten o impiden el acceso a ella”.¹ Para favorecer que todos los miembros de una comunidad tengan la posibilidad de ejercer responsablemente sus derechos en la materia es preciso que cuenten con información básica en el tema y que los actores sociales reconozcan la existencia de patrones culturales que disminuyen la posibilidad de que las mujeres decidan de manera consciente en lo relativo a su corporalidad y salud.


Para alcanzar o acercarse a los ideales de relaciones igualitarias vale la pena enfatizar en el conjunto de *autos* que refuerzan el desarrollo femenino: autoestima, autocuidado y autonomía. Tales conceptos se refieren a la conciencia de la mujer en cuanto al funcionamiento de su cuerpo y la posibilidad de decidir en torno a él, a su sexualidad y la educación sexual que quieren brindar a sus hijos, independientemente de las exigencias familiares y comunitarias. El tener un mayor cuidado y responsabilidad del cuerpo se vincula con la posibilidad de participar activa-



mente en las relaciones sexuales y de aumentar la comunicación con la pareja en ese sentido, además de que va unido a las emociones generales de la mujer: sentir una mayor seguridad facilita que pueda defenderse de los abusos y se sienta digna de respeto. El círculo vicioso puede romperse y transformarse en un círculo propositivo. La autoestima y la autonomía respecto al propio cuerpo redundan en acciones externas y la autoestima y autonomía en cuestiones de la vida diaria se reflejan en los procesos íntimos de la persona y la pareja.

Estos asuntos son tratados en los dos volúmenes de *Género y salud en el Sureste de México*, los cuales han sido incluidos en la colección Estudios de Género en la Frontera Sur como parte de una estrategia institucional de Ecosur que pretende que el quehacer académico quede permeado por la perspectiva de género. Se trata de una reunión de textos elaborados por académicos y profesionistas interesados en sistematizar experiencias y encontrar soluciones a problemáticas diversas en relación con la salud, abordando un enfoque de género. Los temas tratados giran en torno a la violencia sexual, la salud reproductiva, las redes de apoyo, las relaciones sexuales, el trabajo de las parteras, las experiencias de maternidad y paternidad, los servicios de salud, el sida, todo a partir de las vivencias diarias de mujeres y hombres de la región (Chiapas, Veracruz, Tabasco, Quintana Roo, Oaxaca y Yucatán), en cuanto al modo en que se relacionan consigo mismos y cómo asumen su sexualidad. A pesar de se incluyen testimonios de profunda intensidad, no se pretende inducir a la compasión del lector sino mostrar una realidad cotidiana sobre la forma en que las personas viven la salud y cómo es posible mejorarla.

Como algunos textos lo demuestran, en ocasiones las mujeres modifican la perspectiva tradicional de sus derechos y posibilidades como seres humanos, pero la toma de conciencia se da únicamente en el ámbito verbal y reflexivo, mientras que en la práctica siguen siendo parte de un sistema de exclusión y sometimiento. En otros casos, como señala el análisis de Graciela Freyermuth,² gracias a la intervención de ciertos factores externos y a la propia transformación de algunas mujeres, éstas asumen con valentía y determinación cuestiones antes impensables en su comunidad, como elegir libremente a su compañero aun cuando éste no sea aceptado por su familia. Sin embargo, tales actitudes las colocan en una situación de vulnerabilidad y riesgo y no las benefician en el corto plazo; aun así, muchas suponen que el esfuerzo vale la pena. Los esfuerzos individuales representan avances pero implican costos mayores; los procesos deben darse en las esferas particulares, colectivas y con un impacto institucional que los refuerce y los propicie. Ése es el blanco.


- Esperanza Tuñón (coord.), *Género y salud en el Sureste de México*, Estudios de Género en la Frontera Sur, vol. I, Ecosur/UJAT, México, 1997, 241 pp.
- Esperanza Tuñón (coord.), *Género y salud en el Sureste de México*, Estudios de Género en la Frontera Sur, vol. II, Ecosur/Coespo, México, 1999, 451 pp. 

¹ María Cristina Galante y Mariana Yanes, “El cuidado de la salud reproductiva en mujeres de colonias populares de la ciudad de Oaxaca”, en *Género y salud en el Sureste de México*, vol. II, Ecosur/UNFPA/COESPO, México, 1999, p. 83.

² Matrimonio, violencia doméstica y redes de apoyo: factores constitutivos de los riesgos durante la maternidad. El caso de Chenalhó, Chiapas.

VOCES DE LA COMUNIDAD

Amado Hernández Méndez siempre ríe y hace reír y tal vez nadie lo ha visto nunca sin su visera en la cabeza. “Gracias a Dios con todos me llevo bien, y todos me extrañan: “¿Dónde está Amadito?” Tras seis años de dar mantenimiento eléctrico a la institución y apoyo a los compañeros en todo tipo de trabajo, pa-

rece que su única queja es el hecho de que varios empleados siguen contratados por honorarios aun con el paso de los años. El maestro Oscar Tovilla le enseñó lo relativo a balastras, tubos, focos, montaje. De todo esto puede hablar don Amado, pero su sonrisa crece al mencionar a sus dos hijas, dos nietas y el tercero en camino... “¡Me están haciendo muy joven abuelito!” 



LOS RETOS ACTUALES QUE ENFRENTA EL DESARROLLO DE la frontera sur para superar las condiciones de pobreza extrema y marginación requieren necesariamente la participación de las mujeres para construir sociedades más justas, incluyentes y democráticas.

Los esfuerzos que ellas mismas han impulsado para lograr espacios de mayor participación, reconocimiento a su trabajo, capacidades de decisión en los asuntos de interés para su comunidad, han hecho posible que distintas instancias gubernamentales, no gubernamentales, académicas y productivas, instituyan proyectos y programas que promueven el fortalecimiento organizativo entre las mujeres, sobre todo en el sector rural.

Resulta evidente que en este proceso se han generado variadas experiencias que implican logros y fortalezas, pero también dificultades que impiden su consolidación. Frente a esta circunstancia, los días 18 y 19 de noviembre de 1999, el Seminario Permanente Institucional de Género y la Coordinación de Vinculación de El Colegio de la Frontera Sur, abrieron un espacio de reflexión y análisis mediante el Foro Mujeres y Desarrollo.

Los objetivos generales del evento fueron:

- Favorecer el intercambio y socialización de experiencias entre diversos grupos femeninos en la frontera sur de México y en Centroamérica.
- Analizar desde la perspectiva de género las distintas problemáticas que enfrentan las mujeres, básicamente en el sector rural, orientadas a la búsqueda de alternativas conjuntas de solución.
- Establecer mecanismos y estrategias que permitan la definición de perspectivas, apoyos y compromisos para consolidar la participación de las mujeres en los diversos ámbitos relacionados con el mejoramiento de su condición social y comunitaria.

En el foro participaron 68 mujeres de diversas organizaciones y representantes de instituciones, provenientes de Oaxaca, Tabasco, Guanajuato, México D.F., Guatemala y Chiapas. La presencia de este grupo plural facilitó un intercambio de

vivencias en el que se detectaron problemáticas comunes muy significativas y se generaron alternativas en torno a la participación femenina en los diferentes procesos productivos, educativos, de salud, culturales, con la perspectiva de mejorar sus condiciones de vida comunitaria.

Buscando favorecer un ambiente de participación, las actividades del foro combinaron la presentación de ponencias y el trabajo en mesas de análisis. En relación con el tema de las mujeres en la producción y el desarrollo se presentaron dos conferencias: *Los proyectos productivos de y para las mujeres en México*, impartida por Lourdes Ávila Santacruz, coordinadora de proyectos productivos de la mujer del Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad, y *La experiencia de las mujeres cafetaleras de Oaxaca*, a cargo de Leticia Martínez Legaria, de la Coordinación Estatal de Productores de Café de Oaxaca. Por su parte, María del Carmen Quiché Quiché, de la Comisión para la Defensa y Promoción de los Derechos Humanos del Pueblo Maya, WUQUB NOJ, habló sobre la *Participación de las mujeres guatemaltecas en la defensa de sus derechos*.

Las mesas de discusión se llevaron a cabo en forma paralela y trataron sobre las vivencias de las participantes en el ámbito de la salud, en los procesos productivos y en la defensa de sus derechos. Con base en las dinámicas realizadas, las mesas tuvieron un carácter participativo, propiciando la construcción colectiva de las experiencias a partir de problemas compartidos.

Cabe destacar que las diferentes alternativas y propuestas planteadas para superar los problemas identificados estaban orientadas hacia fines comunes; entre ellas sobresalen: seguir abriendo espacios de encuentro, fortalecer los procesos organizativos femeninos, alcanzar un mayor compromiso de instancias diversas para impulsar el trabajo con mujeres, idear estrategias para que la participación de éstas en proyectos productivos no represente mayor carga de trabajo al que de por sí tienen, avanzar en el fortalecimiento de sus capacidades técnicas y organizativas mediante la capacitación, incorporando la perspectiva de género. ☺



En este pequeño espacio que nos brinda la revista ECOfronteras de nuestra institución, queremos dejar constancia del esfuerzo de las actividades académicas que en la región de Calakmul, Campeche, realiza un equipo de trabajo multidisciplinario integrado por investigadores de las sedes de Campeche, Chetumal, Quintana Roo, y San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: Juan Manuel Pat Fernández, Víctor Kú Quej, Phillipe Bovin, Birgit Schmoock, Pedro Macario, Sergio Cortina, y al trabajo para sumar esfuerzos se ha integrado Gerardo García Gil, con el apoyo de las tesis Lina Nah Rosas y Violeta Mendicuti.

Considerando que Campeche es uno de los estados del sureste de nuestro país donde se aprecia el rezago del desarrollo económico, y por ende, también el académico, se vislumbró la necesidad de estructurar mediante diferentes medios o foros los avances de los proyectos en marcha para contribuir a la discusión sobre la temática del desarrollo sustentable en la región, un área importante por la biodiversidad de sus recursos naturales y por ser un mosaico cultural de las diferentes etnias, lo cual representa un gran reto para el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales con que cuenta la zona.

Por esta y otras razones, los días 18 y 19 de noviembre de 1999 se realizó la reunión de trabajo del equipo multidisciplinario de investigación de la División de Sistemas de Producción Alternativos del proyecto titulado *Tendencias de cambio en el uso del suelo por los factores socioeconómicos, naturales y técnicos en la región de Calakmul, Cam-*

peche, financiado por Sisierria-Conacyt y coordinado por el doctor Juan Manuel Pat Fernández, investigador de El Colegio de la Frontera Sur, unidad Campeche.

El proyecto de investigación inició parcialmente en 1996 con los investigadores de Ecosur-Chetumal en colaboración con la Universidad de Clark, Estados Unidos. Posteriormente, en 1998 en la unidad Campeche se elaboró el proyecto multidisciplinario cuyo financiamiento fue aprobado para 1999 y 2000. El programa consta de dos fases: en el primer año se pretende realizar un estudio en el ámbito regional para conocer las interrelaciones de los procesos biofísicos, agropecuarios y de las condiciones socioeconómicas. La segunda parte abarca el estudio comunitario para analizar en forma integral los aspectos socioeconómicos, las limitantes y potencialidades de los recursos naturales y tecnológicos, y con ello plantear propuestas de reordenamiento territorial.

La reunión en torno a este tema se efectuó en la sede de El Colegio de la Frontera Sur unidad Campeche con la bienvenida a los asistentes por parte del doctor Pat, quien comentó que la finalidad principal de la junta era compartir los avances de investigación mediante un taller interno para conocer las restricciones y las posibilidades teórico-metodológicas e ir consolidando y sistematizando los resultados para que vayan perfilándose hacia el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto de investigación. De igual manera destacó la propuesta de la sub-regionalización en norte, sur y centro para estudiar Calakmul, ya que representa el 25 por ciento de la superficie estatal, además, para fines comparativos cuando se

Juan Manuel Pat Fernández y Víctor Kú Quej



La experiencia multidisciplinaria en Calakmul:

Avance de trabajo del proyecto
"Tendencias de cambio en el
uso del suelo por los factores
socioeconómicos naturales y
técnicos en la región de
Calakmul, Campeche"



crucen las informaciones del aspecto natural, socioeconómico y tecnológico, con la idea de analizar la complejidad de las interrelaciones de los diferentes procesos. Algunos puntos a destacar son los siguientes:

1. En el evento participaron algunos actores sociales de la región así como observadores académicos institucionales; entre ellos podemos mencionar a:

- * Instituto Tecnológico Agropecuario número 5, Campeche.
- * Universidad Autónoma de Campeche.
- * Pronatura de la península de Yucatán.
- * Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Forestales, Campeche (INIFAP).
- * Excoordinador del Bosque Modelo de Calakmul y ejidatario de la comunidad de San Antonio Soda, municipio de Calakmul, Campeche.
- * Académicos de Ecosur, de las sedes de San Cristóbal de las Casas y Chetumal, quienes al compartir experiencias elaboraron valiosos comentarios para el proyecto en general.

2. Para avanzar en la investigación y comprender teóricamente las experiencias del trabajo conjunto de personas de diferentes áreas se llevó a cabo la conferencia: *La investigación multidisciplinaria, perspectivas y limitantes*, a cargo del doctor Manuel Parra, investigador de la unidad San Cristóbal. Se realizaron varios comentarios en torno al tema, lo cual aclara las ideas para tomar en cuenta las variables que influyen en una investigación compleja y contribuye a la reflexión de los académicos involucrados.

3. Con fines metodológicos y para abordar la complejidad del proyecto se formaron subequipos por grandes temáticas: aspecto natural, aspecto socioeconómico y aspectos tecnológicos; cada uno representa un complejo de elementos adecuados para incluirlos en la investigación. Se expusieron los avances de cada uno de ellos.

Se resaltó que el último reordenamiento territorial de Calakmul comprende el 24.34 por ciento del estado de Campeche con 18 mil 902 habitantes de diversas etnias, en donde el 60 por ciento de la población se concentra en la parte sur del municipio. La actividad económica imperante es la agricultura de temporal de roza, tumba y quema para el cultivo de maíz asociado con chihua y el chile como cultivo comercial, predominante también en el sur. En general, se contempló que existe información que falta procesar e integrarla aún más en el análisis, como es el caso de los aspectos tecnológico y socioeconómico; asimismo se requiere un mayor apoyo cartográfico para conocer con precisión el porcentaje de la deforestación, tenencia de la tierra, tipos de suelo, entre otros elementos.

4. Referente a los protocolos de investigación deri-



vados del proyecto se presentó uno a nivel de doctorado por parte de Luciano Pool Novelo: *El cambio en el uso del suelo y los efectos en su fertilidad en Calakmul, Campeche*, y dos en licenciatura (elaborados por estudiantes de economía de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Campeche): *La evaluación financiera de la producción del cultivo asociado chihua-maíz en el N.C.P.E Ricardo Payro Gene, conocido como "Polo Norte", municipio de Calakmul, Campeche*, de Violeta Mendicuti, y *Las organizaciones sociales de la producción y su impacto en la economía de Calakmul, Campeche*, de Lina Nah Rosas. En los protocolos se hicieron observaciones puntuales que mejoran la presentación y contenido de la investigación.

5. Durante el mes de septiembre de 1999 se incorporaron dos compañeros estudiantes del Instituto Tecnológico Agropecuario número 5 para llevar a cabo su servicio social en apoyo al proyecto general; ellos son Saturdino Cámara Cherrez y José Manuel Canul Yan.

6. Se reafirmó la relevancia de la cooperación de las diferentes dependencias académicas o de investigación para aprovechar la potencialidad del análisis multidisciplinario, así como la necesidad de compartir ciertas informaciones de trabajo, como es el caso de Pronatura e INIFAP; el primero tiene aproximadamente ocho años de estar laborando en la región de Calakmul y el segundo trabaja con abonos verdes con experiencia de maíz-chihua.

7. Se llevó a cabo una exposición gráfica de los avances de investigación para ilustrar actividades durante los días de trabajo.

8. En virtud de la importancia de este estudio, el evento fue difundido por los principales medios de comunicación, resumiendo la importancia de la región de Calakmul y enfatizando en el reto que representa el uso de los recursos naturales dadas las condiciones socioeconómicas, naturales y tecnológicas de la zona. La difusión del trabajo nos obliga a hacer mejor las cosas para cumplir con los objetivos planteados. ©

Agenda de Actividades

Seminario Permanente en Ecosur Unidad Tapachula

Organiza: El Colegio de la Frontera Sur y otras instituciones.

Lugar: Ecosur Unidad Tapachula, Carretera antiguo aeropuerto km 2.5, Tapachula, Chiapas, 30700.

Tel: (962)811-03, 811-04, 812-44.

Informes: Guadalupe Nieto.

Correo electrónico:

gnieto@tap-ecosur.edu.mx

14 de marzo: Hacia el uso sustentable de los recursos naturales entre mayas de Quintana Roo.

Imparte: Eduardo Bello Baltasar.

16 de marzo: Obtención de cepas de *P. djamor* resistentes al hongo contaminante *Trichoderma s.p.* y Producción de híbridos interespecíficos entre *P. ostreatus* y *P. Djamor*. Protocolos de Investigación.

Imparte: Flor Azucena Benítez y Guadalupe Coi.

23 de marzo: Vegetación Costera Tropical.

Imparte: Cristian Tovilla.

30 de marzo: Selección intrafamiliar en abejas africanizadas y comparación de rendimiento de miel de dos especies de abejas nativas (*Scaptotrigona mexicana* y *S. pectoralis*).

Protocolos de investigación

Imparte: Ezequiel Velázquez Pérez y Arturo de León Morales.

6 de abril: Sinergistas para un baculovirus bioinsecticida del gusano cogollero.

Imparte: Juan Cisneros.

27 de abril: Eficiencia de bacterias quitinolíticas sobre *Micosphaerella fijiensis*, causante de la sigatoka negra y Evaluación de resistencia de *Micosphaerella fijiensis* a fungicidas triazoles. Protocolos de Investigación.

Imparte: José Manuel Ramos y Víctor Hernández Gordillo.

11 de mayo: El mejoramiento genético del cacao.

Imparte: Orlando López Báez.

18 de mayo: Diapausa reproductiva en la Mosca del Mediterráneo.

Imparte: Azucena Oropeza.

25 de mayo: Efecto de *Beauveria bassiana* sobre artrópodos no blancos en un ecosistema de café.

Imparte: William de la Rosa.

Diplomado Planeación del Desarrollo Rural Sustentable

Módulo III: Diagnóstico y Planeación del Desarrollo Sustentable.

Módulo IV: Procesos de formación para el Desarrollo Sustentable.

Fechas: del 6 al 8 de abril y del 11 al 13 de mayo de 2000.

Lugar: San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Organiza: Pronatura Chiapas AC, Ecosur y Foro Chiapas AC.

Informes: Eduardo Rubio.

Tel: (9)67 818-83 ext. 4305 y 4307.

Correo electrónico:

erubio@sclc.ecosur.mx

Semana de Intercambio Académico

Fecha: 10 al 14 de abril de 2000.

Lugar: Ecosur Unidad San Cristóbal, Carr. Panamericana y Perif. Sur s/n, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, 29290, México.

Informes: Lic. Sofía Carballo Espinosa, Jefa del Departamento de Difusión y Comunicación.

Tel: (967) 818-83 ext. 4306 y 4318.

Correo electrónico:

scarball@sclc.ecosur.mx

Carbon Management Baselines and Planning Systems

Fechas: del 4 al 7 de abril.

Lugar: Ecosur Unidad San Cristóbal.

Organizan: El Colegio de la Frontera Sur, Universidad de Edimburgo, Instituto Nacional de Ecología, Fondo Bio-Climático, The Edinburgh Centre for Carbon Management & Ambio.

Informes:

Gus.Hellier@eccm.uk.com

Ambio@san cristobal.com.mx

Página electrónica:

www.ed.ac.uk/~ebfr11/climafor.htm



COMENTARIOS

¡En *ECOfronteras* nos interesa tu opinión! Por ello, hemos creado este espacio para dar a conocer al personal de

ECOSUR y lo que piensa acerca de la problemática central de nuestra publicación, utilizando el correo electrónico para comunicarnos. Gracias por participar y hacernos llegar tus puntos de vista.

Asunto: en este número de la revista *ECOfronteras* te invitamos a participar con una pequeña reflexión sobre tu trayectoria en Ecosur; nos gustaría saber cuáles han sido tus vivencias para así reconstruir la historia de este Colegio a través de ti.

De: "ECOfronteras" <tacruz@sclc.ecosur.mx>

Para: "Personal de ECOSUR"

De: Guadalupe Nieto
Para: Tania Cruz

Empecé a trabajar en Ecosur en el mes de febrero de 1997, ocupando la plaza para responsable del laboratorio de Microscopía Electrónica. Lo único que yo tenía en mente al hacer mi solicitud era el enorme deseo de trabajar en tan prestigiada institución y vencer el reto de sacar adelante este laboratorio con actividades para mí inexploradas hasta entonces, pues antes me había desempeñado como docente de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Químicas de la UNACH. Agradezco la confianza que los investigadores que me entrevistaron pusieron en mí y espero no haberlos defraudado.

Tres años después, quiero comentar un par de las principales vivencias en este laboratorio. La primera con el ingeniero norteamericano que da mantenimiento al equipo: cuando vino por primera vez a terminar de instalar unos detectores y ajustar las condiciones de operación del equipo, vi cómo lo manejaba y, preocupada por aprender bien lo que él podía enseñarme, el segundo día de trabajo, después de dejarlo en su hotel regresé al laboratorio para operar yo sola la instalación. Mientras trabajaba repasando lo que había hecho el ingeniero en la mañana, comenzó a sonar la alarma de uno de los botones. Al estar poco familiarizada con ello, me asusté bastante y sobre todo pensaba que apenas me habían contratado y ya me iban a correr y a cobrar el equipo tan caro que Ecosur había adquirido. Después del pánico decidí ir a buscar al ingeniero a media noche, razonando que si tenía compostura, él podría realizarla y tendría que ser antes de que se regresara a su país. Al explicarle lo que había pasado me contestó que el incidente no tenía ninguna importancia ni consecuencia grave; dijo: "No problem, it's just a machine". Fue la frase más consoladora que había escuchado en mi vida...

Otra experiencia técnica es que mientras trabajaba en el microscopio comenzó a llover y a caer truenos; en ese momento se interrumpió la emisión de electrones y no logré recuperarla por más acciones que realizaba. Después de dos días de intentos fallidos y fuera del periodo de garantía, consulté por e-mail qué podía hacer; el ingeniero me indicó cómo localizar en el tablero electrónico un fusible que probablemente se había fundido. Así lo hice, y al verlo tan común y corriente, un investigador que me ayudó a localizarlo me recomendó buscarlo en las tiendas locales. ¡Oh sorpresa! Costó *un peso* y eso solucionó el problema de inmediato.

Guadalupe Nieto
Laboratorio de Microscopía Electrónica
Ecosur Tapachula

De: Eloy Sosa Cordero
Para: Tania Cruz

Ingresé en Ecosur como investigador en 1995. Cinco años después intento resumir mi experiencia y expectativas en esta reflexión personal. Debo decir que atravesé por un lento periodo de descubrimiento de la institución: sus objetivos, estructura organizativa, lo que se llama *ambiente de trabajo*. En el camino fue grato conocer muchas personas de trayectoria e ideas interesantes. No soy objetivo ni neutro: me impresionan las personas de lucha, de firmes convicciones, pero abiertas al diálogo, tolerantes, amables y con sentido del humor. He aprendido mucho de los colegas y compañeros: la cuestión de género, *empowerment*, etnias de los Altos, pobreza y marginación, plagas, salud, investigación participativa, ¡ah! y el café de Chiapas. De todo eso me había perdido antes de llegar a Ecosur.

Como es usual, hubo cosas que me gustaron, otras no tanto y algunas que -de plano- me causaron molestia. Las dos últimas he tenido oportunidad de externarlas en público y en privado a colegas, directivos, en los órganos internos.

A. He aquí un primer dato: Ecosur posee canales para expresar de modo abierto lo que a uno le molesta o no le parece. Este atributo, nada trivial, debe ser preservado. Ecosur es perfectible; es alentador que ello dependa en gran medida de nuestra participación, de la participación de todos.

Como he tenido menos oportunidad de hablar sobre lo que me gusta de la institución, aprovecho esta ocasión para hacerlo.

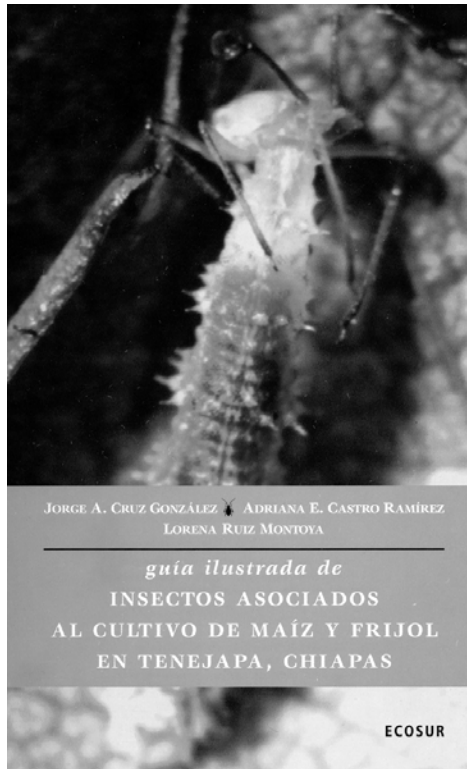
B. Un reto enorme es la exigencia autoimpuesta de ser un centro de excelencia académica (investigación y docencia) a la vez de preocuparse por la problemática de su entorno. Esta dualidad, nada cómoda, estimo que debiera mantenerse más allá de los primeros 25 años. Pero ¿cómo pertenecer al SNI y a la vez promover la interdisciplina, la visión regional, y —peor aún—, la vinculación con la sociedad? No hay receta ni algoritmo que valgan. Cada individuo o grupo de trabajo habrá de optar sabia y libremente en qué medida mezcla estos ingredientes. El *quid* radica en tener esto en mente en nuestra labor cotidiana y alcanzar soluciones creativas e inteligentes. Esta combinación de elementos confiere a Ecosur una clara identidad regional que vale la pena preservar.

C. ¿Cómo llevar a la práctica estas metas ambiciosas? Las vicisitudes de los primeros 25 años evidencian que no es fácil construir una institución sólida en la región fronteriza. Lleva tiempo reunir un conjunto de investigadores de buen nivel, comprometidos, prestos a asumir demandas adicionales surgidas del contexto regional. Y esto aplica por igual a todos los trabajadores. Por tanto, habrá que insistir en propiciar cada vez mejores condiciones de trabajo; además de las salariales, hallar mecanismos que simplifiquen procedimientos internos. Implica también alentar todo aquello que promueva la concordia y armonía interna —dentro de la independencia y pluralidad propias de la comunidad Ecosur. El punto clave es el factor humano. Cada miembro de este centro debe sentirse motivado para asumir con entusiasmo y energía su tarea. Puede sonar demagógico, pero si este factor no se atiende, tampoco veo cómo lograr las metas institucionales en los años por venir.

Para terminar, creo que si Ecosur mantiene lo mejor de sus objetivos, rasgos y prácticas tales como su apertura a la participación, la vitalidad y empuje de nuestra comunidad será garantía de una perdurable existencia institucional. Al lograr sus metas, Ecosur podrá devolver con creces los recursos que ha recibido de la sociedad.

Eloy Sosa Cordero
Pesquerías Artesanales / Evaluación de Recursos
Ecosur Chetumal

Publicaciones ECOSUR



Guía Ilustrada de Insectos Asociados al Cultivo de Maíz y Frijol en Tenejapa, Chiapas

Jorge A. Cruz López / Adriana E. Castro Ramírez / Lorena Ruiz Montoya

LOS INSECTOS PERTENECEN A UNO DE LOS GRUPOS DE ANIMALES MÁS VARIADOS que existen en la tierra, tanto en tamaño como en forma. Los podemos encontrar en una gran diversidad de ambientes, desde muy húmedos hasta en las zonas más secas.

Debido a que algunos insectos se alimentan de las plantas cultivadas por el hombre, se han convertido en un problema para la producción agrícola. Además, la incorporación de grandes áreas a la agricultura ha propiciado que ciertas especies de insectos encontraran mayores oportunidades de alimentación, protección y reproducción en las áreas cultivadas.

Sin embargo, no todos los insectos son la causa del bajo rendimiento en el cultivo, muchos son reguladores o enemigos de las plagas. Así, cuando se hace una aplicación de insecticida, no sólo se eliminan las plagas, sino que también se mata a los animales benéficos. El conocimiento de insectos asociados con nuestros cultivos es un paso en el establecimiento de medidas de control. En esta guía fotográfica presentamos 23 especies de 16 familias encontradas en plantaciones de maíz y frijol en Tenejapa, Chiapas. El propósito es que se conozca su presencia, sus características y su papel como seres benéficos o posiblemente dañinos.

Género y Salud en el Sureste de México. Volumen 2

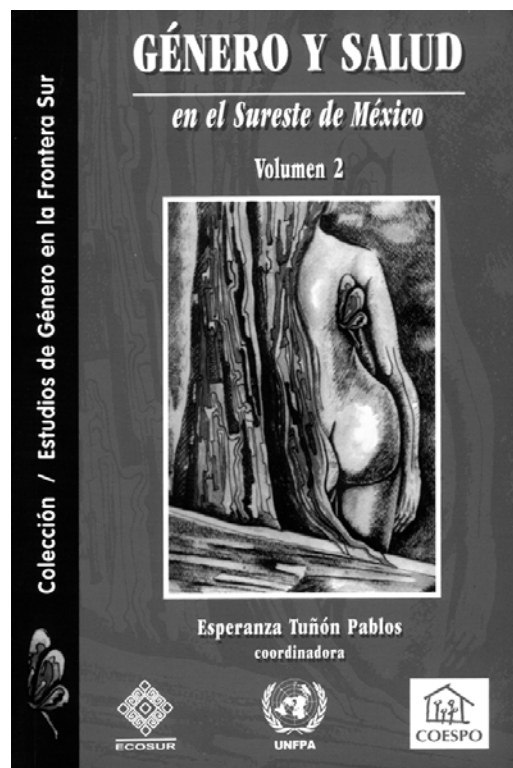
Coordinadora: Esperanza Tuñón Pablos

Colección Estudios de Género en la Frontera Sur
ECOSUR / UNFPA / COESPO

LA COLECCIÓN ESTUDIOS DE GÉNERO EN LA FRONTERA SUR RESPONDE A una visión estratégica de El Colegio de la Frontera Sur que busca privilegiar los estudios de género y la introducción de esta perspectiva de análisis cultural y sociopolítico en una amplia gama del quehacer académico y de la intervención estatal y no gubernamental en los diversos contextos nacionales y culturales que se ubican en la frontera sur de México.

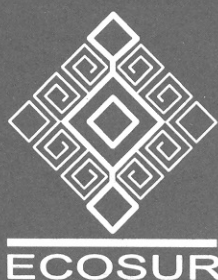
Este segundo volumen de la colección, el cual completa el primer tomo temático dedicado a las cuestiones de género y salud, busca dar cuenta de una serie de trabajos que, manteniendo como tema eje la salud entendida de manera amplia y el enfoque de género como forma de abordaje, analizan el efecto en diversos actores sociales de aspectos variados de la salud sexual y reproductiva.

La obra permite obtener una visión global de dichos aspectos en la región, evaluar los avances logrados en esta temática, identificar sus carencias, contribuir a diseñar y establecer diagnósticos acerca de aspectos puntuales y centrar la mirada en cómo diversos actores sociales viven e intentan mejorar el ámbito de su salud.



DE VENTA EN: Departamento de Difusión ☉ El Colegio de la Frontera Sur
Carr. Panamericana y Periférico Sur s/n ☉ Barrio de María Auxiliadora ☉ A.P. 63
C.P. 29290 ☉ San Cristóbal de Las Casas, Chiapas ☉ Tel: (967) 818-83 ext. 4306
Fax: (967) 823-22 ☉ acistern@sclecosur.mx ☉ www.ecosur.mx

El Colegio de la Frontera Sur es un centro multidisciplinario de investigación y educación a nivel posgrado, enfocado en el desarrollo y la vinculación de México en la frontera sur. Sus programas se orientan a la generación de conocimientos científicos, la formación de recursos humanos y el diseño de tecnologías y estrategias que contribuyan al desarrollo sustentable.



UNIDAD SANCRISTÓBAL

Carretera Panamericana y Periférico
Sur s/n, Barrio de Ma. Auxiliadora.
C.P. 29290/Apdo. Postal 63
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
Tel: (967) 81883 Fax: 82322

UNIDAD TAPACHULA

Carretera antiguo aeropuerto
km. 2.5 C.P. 30700
Apdo. Postal 36
Tapachula, Chiapas
Tels: (962) 81103 81104
81244 81077
Fax: 81015

UNIDAD VILLAHERMOSA

Mario Brown Peralta 209-E
Fracc. Guadalupe, C.P. 86180
Villahermosa, Tabasco
Tel: (93) 515074
Tel/Fax: 510893

UNIDAD CHETUMAL

Zona Industrial No. 2
Carr. Chetumal - Bacalar
C.P. 77000/Apdo. Postal 424
Chetumal, Quintana Roo.
Tels: (983) 21666 20076
Fax: 20447

UNIDAD CAMPECHE

Calle 10 X 61 No. 264
Colonia Centro C.P. 24000
Campeche, Campeche
Tel: (981) 64221
Fax: 65978

www.ecosur.mx