

ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

VOLUMEN XII

*

Editores

Carlos Serrano Sánchez
Patricia Olga Hernández Espinoza
Francisco Ortiz Pedraza



 **CONACULTA • INAH** 



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
ASOCIACIÓN MEXICANA DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA
MÉXICO 2005

Comité editorial

Marco Antonio Cardoso Gómez
Patricia Olga Hernández Espinoza
María Teresa Jaén
Sergio López Alonso
Francisco Ortiz Pedraza
Carlos Serrano Sánchez
Luis Alberto Vargas Guadarrama
José Luis Vera Cortés

Diseño de portada: Ada Ligia Torres Maldonado
Realización de portada: Nohemí Sánchez Sandoval

Todos los artículos fueron dictaminados

Primera edición: 2005

© 2005, Instituto de Investigaciones Antropológicas
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.

© 2005, Instituto Nacional de Antropología e Historia
Córdoba 45, Col. Roma, 06700, México, D.F.
sub_fomento.cncpbs@inah.gob.mx

© 2005, Asociación Mexicana de Antropología Biológica

ISSN 1405-5066

D.R. Derechos reservados conforme a la ley
Impreso y hecho en México
Printed in Mexico

LA ANTROPOLOGÍA FÍSICA COMO UNA VÍA DE ACCESO A LA ECOLOGÍA HUMANA. EXPERIENCIAS EN CINVESTAV*-UNIDAD MÉRIDA

Federico Horacio Dickinson Bannack

Departamento de Ecología Humana, CINVESTAV-Mérida

RESUMEN

En este trabajo se presenta una interpretación de la contribución de la antropología física a la ecología humana, tanto en términos teóricos como metodológicos, destacando los esfuerzos internacionales como el Programa Biológico Internacional y el Programa El Hombre y la Biosfera. A continuación se analiza la experiencia del Departamento de Ecología Humana de CINVESTAV-Mérida, poniendo énfasis en el papel desempeñado por antropólogos físicos en la formación de ese departamento y su posgrado, el único en México en el campo de la ecología humana.

PALABRAS CLAVE: ecología humana, antropología física, México.

ABSTRACT

I present a personal point of view about the theoretical and methodological contribution of physical anthropology to human ecology, emphasizing the role of international programs such as the International Biological Program and the Man and the Biosphere Program. The experience of the Department of Human Ecology of CINVESTAV-Merida, in Yucatan, Mexico, is analyzed underlying the role of physical anthropologists in opening and developing the Department, which has the only postgraduate program in human ecology in Mexico.

KEY WORDS: physical anthropology, human ecology, Mexico.

* Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN.

*La historia es mucho más que una descripción de lo que ocurrió en el pasado.
La historia de una ciencia es el desenvolvimiento de ideas sobre la naturaleza
de los objetos que preocupan a quienes la practican.*

Francis E. Johnston y Michael A. Little
History of human biology in the United States of America, 2000:27

LA ECOLOGÍA HUMANA EN MÉXICO

Nuestra revisión indica que, en México, pocos grupos o investigadores han reconocido su trabajo como ecología humana, aunque, dependiendo de cómo se entienda ésta, trabajos realizados en geografía, medicina, biología y antropología pueden ser identificados como investigaciones en ecología humana.

El único antecedente que pudimos identificar en que un grupo se denomina a sí mismo como de ecología humana proviene de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, en donde existió, en las décadas de 1960 y 1970, el Departamento de Ecología Humana, que posteriormente se convirtió en el de Parasitología, que sigue en activo. Miembros de aquel Departamento de Ecología Humana fundaron, a principio de la década de 1970, el Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES), hoy El Colegio de la Frontera Sur, en el estado mexicano de Chiapas.

El CIES tenía inicialmente tres áreas de investigación: agropecuaria, en Tapachula, y biomédica y socioeconómica, en San Cristóbal de Las Casas, que trabajaban en líneas propias, independientes y con escasa interacción entre ellas.

Investigadores mexicanos importantes en campos relacionados, pero distintos a la ecología humana como es concebida en el Departamento de Ecología Humana de Cinvestav (DEH), son Víctor Toledo, Enrique Leff, Rolando García y colaboradores, y en antropología física, Magalí Daltabuit.

Toledo ha impulsado el estudio de los sistemas campesinos de uso y manejo de recursos naturales (Toledo y Argueta 1993; Toledo 1994), mientras que Leff ha estimulado nuevas formas de concebir y estudiar la relación entre el ambiente y la sociedad (Leff y Carabias 1993a, 1993b; Leff 1994, 2000), y García encabezó un grupo de investigación

en sistemas complejos, que ha hecho aportaciones teóricas y metodológicas importantes para la investigación del uso social de los recursos naturales (García 1986; García 1994; Duval 1999; Tudela 1989).

Daltabuit ha hecho investigaciones en ecología humana en los estados mexicanos de Morelos (Daltabuit Godas 1988), Yucatán (Daltabuit Godas *et al.* 1997) y Quintana Roo (Daltabuit Godas 1992; Daltabuit Godas y Leatherman 2001), aplicando en algunos casos modelos desarrollados por antropólogos físicos en el marco del Programa Biológico Internacional (véase más adelante).

ORIGEN DEL DEPARTAMENTO

Los antecedentes mediatos del actual DEH se encuentran, a mediados de la década de 1975, en el proyecto de Ismael Dávila, Federico Dickinson y Raúl Murguía (entonces maestros de la especialidad de Antropología Física de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, ENAH, en la ciudad de México) de crear un equipo de investigación ubicado fuera del área metropolitana del Distrito Federal para abrir alternativas de investigación a la antropología física, como se practicaba en México entonces. La base teórica y metodológica del proyecto era una propuesta interdisciplinaria, que concebía el estudio de la corporeidad humana a partir de una síntesis de teorías biológicas y sociales (Dickinson 1983), pero con una limitada visión del contexto ambiental, o ecológico, de los procesos que dan lugar a esa corporeidad.

Pero también había bases políticas pues, a partir de la XI tesis sobre Fuerbach (Marx 1969), el grupo reconocía de manera explícita la necesidad de investigar para transformar la realidad y, en el caso de la antropología física, para contribuir a una expresión plena del potencial genético de nuestra especie (Murguía Rosete 1981).

Esa práctica debería ayudar a conocer la forma en que, en una sociedad dividida en clases sociales, los cuerpos humanos se veían constreñidos en su crecimiento y desarrollo para contribuir a combatir esa violencia que se expresa, en términos de bienestar humano, en una pobre salud, una menor capacidad cognitiva y de trabajo físico, dolor, sufrimiento y, con frecuencia, muerte prematura.

Una de las primeras acciones para alcanzar la meta enunciada fue que Murguía y varios estudiantes de antropología física de la ENAH

realizaron, entre 1978 y 1982, investigaciones sobre crecimiento infantil y juvenil en el estado de Yucatán, estudiando el impacto de la diferenciación social sobre la proporcionalidad corporal (Murguía Rosete 1981), el efecto de programas de intervención alimentaria sobre el estado nutricional de diversas poblaciones estatales (Alonso 1982) y el somatotipo de distintos grupos de niños (Cervera Montejano 1982), entre otros temas.

En 1983, Murguía inició la constitución de un grupo de investigación en la Unidad Mérida de CINVESTAV, que inicialmente se propuso estudiar la nutrición y el crecimiento humanos en la península de Yucatán, ubicando esos temas en sus contextos político, cultural, social e histórico. Para ello, Murguía invitó a varios colaboradores, entre ellos dos antropólogos físicos, Cervera y Dickinson, a integrarse a ese grupo que, en 1987, se convirtió en la Sección de Ecología Humana. A partir de 1986 pero sobre todo desde finales de 1992, Napoleón Wolański y Anna Siniarska, ambos antropólogos (físicos) formados en Polonia, han contribuido a la constitución del actual DEH.

CONTRIBUCIÓN DE LA ANTROPOLOGÍA FÍSICA

Si bien los investigadores que fundaron la Sección de Ecología Humana pertenecían a disciplinas como antropología social (Eckart Boege, Luisa Paré), epidemiología (Gilberto Balam) y biología (Eduardo Batllori, John Frazier), la participación de los cinco antropólogos físicos mencionados en la Sección contribuyó a incluir, en el campo de investigación, la biología del *Homo sapiens* como una especie animal, por lo que analizaremos el aporte teórico que hicieron esos antropólogos físicos.

CONTRIBUCIONES DE LA ANTROPOLOGÍA FÍSICA MEXICANA

La disciplina que se conoce en México como antropología física tiene dos grandes corrientes de pensamiento: la norteamericana y la europea. En la primera de ellas, la antropología física es una disciplina de la antropología general, que habitualmente se estudia en los Departamentos de Antropología, y los estudiantes deben tomar cursos de antropología social, arqueología, lingüística y etnología. En la segunda

corriente, la disciplina se desarrolló como una ciencia biológica, conocida como *antropología*, independiente de las ciencias sociales.

A partir de la década de 1950, las dos corrientes se han ido acercando, y en la actualidad coinciden ampliamente en que la antropología física es una ciencia biológica, en donde la teoría, los métodos y las técnicas provienen de la biología.

En México, donde se sigue la corriente norteamericana, el lugar donde se ha formado la enorme mayoría de los antropólogos físicos del país es la ENAH, una escuela de ciencias sociales que participó activamente en el movimiento político estudiantil de finales de la década de 1960 y principios de la de 1970, con un fuerte enfoque marxista.

Para la corriente norteamericana, uno de sus postulados básicos fue el de la síntesis de conocimientos sobre los seres humanos y sus culturas. Se argumentaba que la antropología en general era una ciencia totalizadora u holística, que pretendía dar una visión integral de grupos humanos aborígenes, indígenas, primitivos, tradicionales, de pequeña escala, no occidentales, en pocas palabras, de los “otros”. Así aspiraba, por lo menos teóricamente, a que la etnología aportara conocimiento de la cultura de dichos grupos, mientras la lingüística proporcionara evidencias de su parentesco lingüístico con otros grupos y la antropología física diera cuenta de características morfológicas y fisiológicas de los individuos que los formaban, mientras que la arqueología proporcionaba evidencia de su historia, generalmente ante la falta de registros escritos de ésta (Kroeber 1948). En la práctica, limitaciones metodológicas y teóricas impidieron esa síntesis, aunque recientemente se ha enfatizado de nuevo en la necesidad de lograrla (Calgano 2003).

En mi opinión, un importante obstáculo metodológico para lograr esta síntesis ha sido, por lo menos hasta hace unos años, el pobre concepto de totalidad de los antropólogos y, en particular, de los antropólogos físicos (Dickinson 1983).

Aunque a lo largo de su historia la antropología general se ha basado en ese concepto, los antropólogos físicos, cuando hacen teoría, utilizan, ya sea de manera implícita o explícita, uno de dos conceptos de “totalidad”, llamados por Kosik (1976) “ingenuo” y “organicista dinámico”.

El “ingenuo” es aquel en el cual la totalidad es la suma de todos “los elementos y hechos más simples” (Kosik 1976:64). Especialistas como Harrison (Harrison 1964) y Angel, a principios de la década de

1950 (Comas *et al.* 1971), han hecho alusión a este tipo de totalidad pero, al menos el último, sin lograr un control adecuado de las numerosas variables; lo que deriva del hecho de que es imposible tomar en cuenta *todos* los factores naturales (bióticos y abióticos, ecológicos), culturales y sociales del mundo humano (Dickinson 1983).

En el concepto de totalidad “organicista dinámico”, común en el pensamiento estructuralista, el proceso de la totalidad deja de ser una tendencia de los hechos, para volverse una tendencia independiente de los hechos (Kosik 1976:69). Este concepto fue empleado por antropólogos físicos como Teilhard de Chardin (1967).

Pero el peligro de atribuir al todo una existencia independiente de las partes, y tratar de incluir todos los hechos en él, puede ser evitado mediante el uso del concepto de “totalidad concreta”, que es “...un todo estructurado y dialéctico, en el cual puede ser comprendido racionalmente cualquier hecho (clase de hechos, conjunto de hechos)” (Kosik 1976:55), comprendiendo que los hechos forman una totalidad dialéctica y que es en el interior de ésta que adquieren sentido, como componentes del todo, como parte de éste.

Marx empleó el concepto de totalidad concreta cuando analizó la producción como totalidad, en la cual es posible distinguir diversos “momentos” o “diferenciaciones” de una unidad: producción (como momento), distribución, intercambio y consumo (1976). Aunque cada uno de estos momentos conserva su integridad como diferenciación de la totalidad, no adquieren sentido sino hasta que son incorporados a ésta, a la producción como totalidad. Además de sus momentos, la totalidad está constituida por la “acción recíproca” entre éstos (Marx 1976). Desde el punto de vista metodológico, es necesario que los momentos que constituyen una totalidad sean distinguidos y determinados, pues de otra manera uno se ve ante un conjunto abstracto y vacío (Kosik 1976:61).

Dickinson (1983) propuso, a partir de estas consideraciones metodológicas, la corporeidad humana como una totalidad en la cual varios elementos: biología, sociedad y cultura, se articulan dialécticamente; cada uno de ellos tiene, por supuesto, existencia como tal (incluso como parte de otras totalidades), pero su “acción recíproca” es la que, al articular los momentos, dio y da existencia al género *Homo*. Sin embargo, en la formulación de Dickinson no aparecía el ambiente como ‘momento’ de la corporeidad humana (Dickinson 1983).

La corporeidad humana no puede ser el objeto de estudio de una disciplina particular, sino debe ser estudiada por investigadores que trabajan en y a través de diversas disciplinas, como otros autores han manifestado (Sandoval 1982, 1984). Ahora es tiempo, para los antropólogos físicos, de reconocer que la comprensión de la corporeidad humana requiere no sólo tener un excelente conocimiento de la biología humana como momento de la corporeidad humana, sino también estar abiertos a trabajar con especialistas formados en otras disciplinas, sobre la “interacción dialéctica” entre los diversos momentos que constituyen dicha corporeidad. A similares conclusiones, por otras vías, han llegado más recientemente otros grupos de investigadores (Goodman y Leatherman 2001; Little *et al.* 1991; Little y Haas 1989).

LA ANTROPOLOGÍA FÍSICA Y LA ECOLOGÍA HUMANA

A nivel teórico, sólo hasta después de la Segunda Guerra Mundial la antropología física no empezó a superar la etapa descriptiva y taxonómica de la disciplina (Little y Haas 1989) al incorporar, cada vez con mayor seriedad, los avances conceptuales de la biología, en especial de la genética, la teoría de la evolución y la paleontología; las dos primeras habían dado origen, en el primer tercio del siglo XX, a la Nueva Síntesis, desarrollo teórico de la biología que recibió su nombre del libro de Huxley con ese título (1965; Leslie y Little 2003).

Por un lado, la carencia de una teoría sólida sobre la forma en que ocurre y se trasmite la variación biológica en una población (en el sentido biológico del término) y, por el otro, las discusiones en antropología general entre quienes sostenían algún tipo de determinismo y los que afirmaban que la cultura de los grupos humanos no respondía a constreñimiento ambiental alguno, es decir, que era independiente del ambiente, limitaron por años el desarrollo de la antropología física y, en consecuencia, pospusieron el abandono de los llamados abordajes “tipológicos”, meramente descriptivos (Johnston y Little 2000).

A principios de la década de 1950 se anunció la aparición de una “nueva” antropología física, en la que la integración de los avances de la genética y la teoría evolutiva permitirían superar la etapa taxonómica de la disciplina (Washburn 1951, 1953; Garn 1954. Para una revisión crítica, *cfr.* Dickinson 1983).

Washburn plantea de manera implícita la relevancia del ambiente y de los cambios ecológicos para la antropología física cuando propone que los antropólogos físicos deberán estudiar la evolución de “complejos funcionales”, como el aparato musculo-esquelético de los primates relacionado con la masticación de alimentos (1953). En ese ejemplo, Washburn indica las consecuencias morfológicas y fisiológicas de un cambio de dieta debido tanto a cambios ambientales (modificaciones de clima que favorecen la escasez de ciertos alimentos y la abundancia de otros) como de conducta (p. e. la producción de instrumentos) en poblaciones de homínidos.

Adoptar la teoría evolutiva moderna tendría una serie de implicaciones importantes para la antropología física, entre ellas la de que “...la demostración de la naturaleza y tipo de (la adaptación) es la tarea central del antropólogo” (Washburn 1953:719); aunque no hay una referencia explícita al ambiente, es claro que el autor lo tenía presente al hacer referencia a la adaptación como principio de la evolución.

Más adelante, a principios de la década de 1960, Paul T. Baker inició la integración de perspectivas y métodos ecológicos a la antropología física (Little y Haas 1989) y propuso una ecología humana integrada, en la cual se tomaran en cuenta aspectos biológicos y de conducta. Unos años más tarde, Weiner definió el campo de la ecología humana como aquel en que ocurre la interacción entre los seres humanos y su ambiente, considerando que la ecología humana debería estudiar temas como la nutrición, la enfermedad, el clima y la demografía de la especie, y haciendo énfasis en los procesos ecológicos adaptativos (Little 1982; Weiner 1977).

Dos iniciativas que habrían de modificar de manera substancial a la antropología física fueron las de los Programas Biológicos Internacionales (IBP), desarrollados entre 1964 y 1974 (Little y Garruto 2000), y El Hombre y la Biosfera (MAB), iniciado en 1975 (Little 1997). El IBP incluyó una Sección sobre la Adaptabilidad Humana, que pretendía dar cuenta de la “ecología de la humanidad” (Little 1982:412) y fue diseñada para estudiar la respuesta adaptativa humana a una variedad de ecosistemas. El MAB, patrocinado por la UNESCO, tenía como propósito “...identificar y evaluar los cambios en la biosfera como resultado de las actividades del hombre y los efectos de esos cambios en éste” (Little *et al.* 1990:399), considerando que las pobla-

ciones humanas son parte integral de los ecosistemas en los que viven (Little *et al.* 1990:399). El MAB dio un importante impulso al trabajo interdisciplinario en antropología física, al hacer énfasis en la colaboración entre científicos sociales y naturales, al utilizar enfoques de sistemas y al formar un buen número de investigadores que, como estudiantes, participaron en proyectos multi o interdisciplinarios (Little *et al.* 1991).

Para algunos especialistas, la antropología física es sinónimo de ecología humana y la interdisciplina, lo que distingue a ésta de otras áreas científicas interesadas en los seres humanos (Wolański y Henneberg 2001).

EL DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA HUMANA EN CINVESTAV

Durante la década de 1970, los avances internacionales logrados por el IBP y el MAB no estaban integrados a la currícula de la ENAH, por lo que la propuesta de Dávila, Dickinson y Murguía fue elaborada al margen de ellos.

Sin embargo, la participación de Wolański permitió al grupo en CINVESTAV conocer y adoptar algunos de los planteamientos de Baker, Weiner, Little y el propio Wolański; lo que condujo a la creación, en 1987, de la Sección de Ecología Humana en la Unidad Mérida de CINVESTAV. La presencia en ella de Wolański permitió al grupo abrir sus perspectivas, proponiendo el estudio del estado biológico de las poblaciones humanas como una de las dos grandes áreas de problemas que, hasta la fecha, investiga el Departamento.¹

Después de una etapa de formación de recursos humanos propios, en la cual los miembros de la sección obtuvieron su doctorado, entre 1987 y 1992, y de otra de crecimiento, de 1992 a 1997, en la cual el número de investigadores pasó de cinco a 12, la sección inició su programa

¹ La otra área, la de usos sociales de los recursos naturales, también recibió una fuerte orientación ecológica a través de la colaboración en proyectos de investigación en diferentes puntos de la costa de Yucatán con investigadores del Departamento de Recursos del Mar, del propio CINVESTAV, integrado principalmente por biólogos con una diversidad amplia de especialidades, incluida la ecología.

de posgrado en 1998, fecha en la cual se convirtió en Departamento. Éste es el primer y único posgrado en ecología humana en México con formación de recursos humanos; su primera estudiante se graduó en 2001 y, para el otoño de 2003, lo hicieron siete estudiantes más.² Se espera iniciar el doctorado en ciencias, con especialidad en ecología humana, en breve.

Para el DEH, la ecología humana es un área interdisciplinaria de investigación, cuyo objeto de estudio está constituido por las interacciones entre los ecosistemas, los sistemas culturales y la biología de la especie *Homo sapiens* (figura 1). Estas interacciones tienen efectos, ya sea positivos o negativos, sobre el bienestar, tanto de los ecosistemas como de las poblaciones humanas.

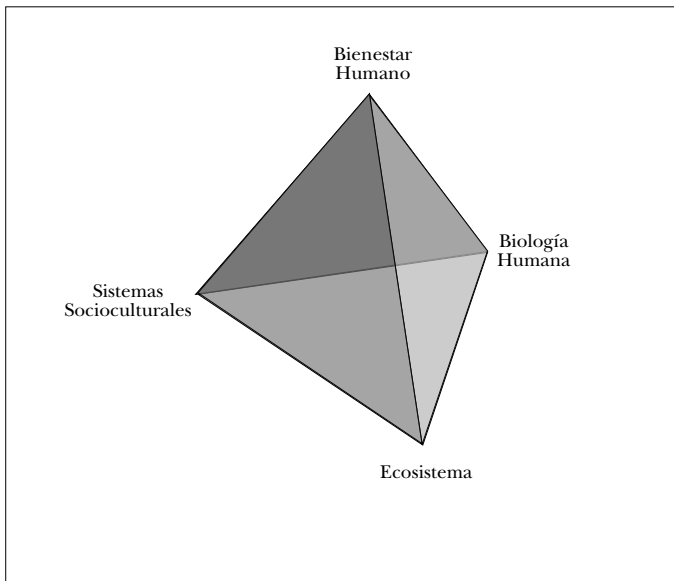


Figura 1. La ecología humana como área interdisciplinaria.

²Las tesis pueden ser consultadas en la página casa del Departamento: <http://www.mda.cinvestav.mx/eh02b.htm>

Se puede concebir que la ecología humana se caracteriza por estudiar sistemas complejos, en el sentido específico que da García (1986, 1994) a éstos; es decir, sistemas que están constituidos por procesos, o subsistemas heterogéneos que típicamente son estudiados por diversas disciplinas, con diferentes marcos teóricos y metodologías, lo que hace indispensable la interdisciplina (Duval 1999) (Figura 2).

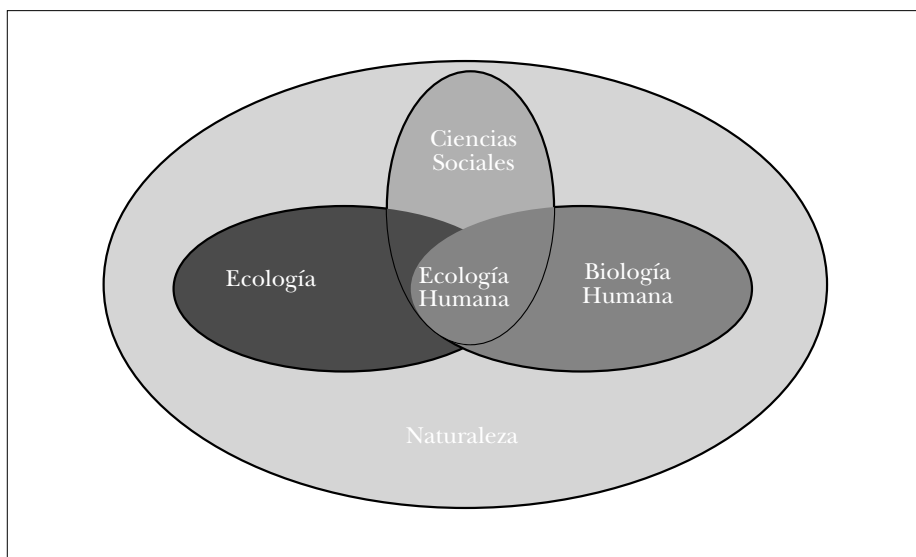


Figura 2. El objeto de estudio de la ecología humana rebasa los límites de la biología humana, la ecología y las ciencias sociales.

Por distintos caminos teóricos y metodológicos algunos antropólogos físicos han llegado a similares conclusiones (Little y Haas 1989); por lo tanto, la interdisciplina debería ser una herramienta básica para el Departamento y su posgrado y, a pesar de que no hay consenso sobre cómo lograr ese tipo de práctica científica, diversos investigadores participan en proyectos interdisciplinarios, tanto en el interior del Departamento como con otros grupos de investigación.

En un trabajo que se presenta en este mismo simposio, Valentín y Dickinson hacen una revisión de los productos de investigación publicados por los antropólogos físicos del DEH, por lo que no se abundará aquí al respecto.

Por último, de los siete estudiantes de maestría graduados a la fecha en el posgrado del Departamento de Ecología Humana, cinco (Arias López 2002; Fernández del Valle 2003; Flores Vela 2003; Sauri Basán 2003; Vela Bracamonte 2003) han sido tutelados por antropólogos físicos y tres más dirigidos por Dickinson tienen, en octubre de 2003, distinto grado de avance en su tesis.

En total, el grupo de antropólogos físicos del Departamento ha dirigido o dirige a ocho de los 21 estudiantes de su posgrado y, si bien no todos los temas se refieren directamente a aspectos de biología humana, la influencia de este grupo de profesionales en la formación de los primeros ecólogos humanos graduados en México es importante.

Agradecimientos

Se agradecen las críticas, sugerencias y observaciones de un revisor anónimo que contribuyó a mejorar este trabajo.

REFERENCIAS

ALONSO, G.

- 1982 *Comparación de dos programas nutricionales de niños en el estado de Yucatán. Evaluación antropométrica y socioeconómica*, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, D. F.

ARIAS LÓPEZ, J. M.

- 2002 *El estrés en las sociedades humanas: una perspectiva de ecología humana*, Departamento de Ecología Humana, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Mérida.

CALGANO, J. M.

- 2003 Keeping biological anthropology in anthropology and anthropology in biology, *American anthropologist* 105: 6-15.

CERVERA MONTEJANO, M. D.

- 1982 *Somatotipología en niños*, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, D. F.

COMAS, J., H. DE CASTILLO Y B. MÉNDEZ (EDS.).

- 1971 *Biología humana y/o antropología física. Resultados de una encuesta*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

DALTABUIT GODÁS, M.

- 1988 *Ecología humana en una comunidad de Morelos*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.
- 1992 *Mujeres mayas. Trabajo, nutrición y fecundidad*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

DALTABUIT GODÁS, M., M. BERRIO Y L. GARZÓN

- 1997 Conducta reproductiva e ideales de fecundidad en una comunidad maya de Yucatán, *Estudios de antropología biológica* VI:129-143.

DALTABUIT GODAS, M. Y T. L. LEATHERMAN

- 2001 The biocultural impact of tourism on Mayan communities, A. H. Goodman and T. L. Leatherman (eds.), *Building a new biocultural synthesis. Political-economic perspectives on human biology*, The University of Michigan Press, Ann Arbor: 317-337.

DICKINSON, F.

- 1983 *Una discusión teórica en antropología física. Elaboración de los lineamientos de una Epigenética Histórica*, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, D. F.
- 1995 The postgraduate program in human ecology from CINVESTAV-Merida: Mexico. A proposal, R. Borden, M. Bubolz, L. Hens, J. Taylor and T. Webler (eds.), *Human ecology: progress through integrative perspectives*, The society for human ecology, Bar Harbor, Maine, USA: 61-65.

DUVAL, G.

- 1999 Teoría de sistemas. Una perspectiva constructivista, S. Ramírez (ed.), *Perspectivas en las teorías de sistemas*, Siglo XXI-Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.: 62-69.

FERNÁNDEZ DEL VALLE, P.

- 2003 *La salud en una comunidad rural de Yucatán: una perspectiva de ecología humana*, Departamento de Ecología Humana, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Mérida, Yucatán.

FLORES VELA, M. A.

- 2003 *Los juegos y juguetes infantiles en una comunidad maya yucateca*, Departamento de Ecología Humana, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Mérida, Yucatán.

GARCÍA, R.

- 1986 Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos, E. Leff (ed.), *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, Siglo XXI, México, D. F.: 45-71.

- 1994 Interdisciplinarietà y sistemas complejos, E. Leff (ed.), *Ciencias sociales y formación ambiental*, Gedisa y Universidad Nacional Autónoma de México, Barcelona: 85-124.

GARN, S. M.

- 1954 On the education of the physical anthropologist, *American journal of physical anthropology* 12: 607-609.

GOODMAN, A. H. Y T. L. LEATHERMAN (EDS.)

- 2001 *Building a new biocultural synthesis. Political-economic perspectives on human biology*, The University of Michigan Press, Ann Arbor.

HARRISON, G. A.

- 1964 The professional training of human biologists, G. A. Harrison (ed.), *Teaching and training in human biology*, Pergamon, Oxford: 115-131.

HUXLEY, J.

- 1965 *La evolución. Síntesis moderna*, Losada, Buenos Aires.

JOHNSTON, F. E. Y M. A. LITTLE

- 2000 History of human biology in the United States of America, S. Stinson, B. Bogin, R. Huss-Ashmore y D. O'Rourke, D. (eds.), *Human biology. An evolutionary and biocultural perspective*, Wiley-Liss, Nueva York: 27-46.

KOSIK, K.

- 1976 *Dialéctica de lo concreto. Estudio sobre los problemas del hombre y el mundo*, Grijalbo, México, D. F.

KROEBER, A. L.

- 1948 *Anthropology: race, language, culture, psychology, and pre-history*, Hartcourt, Brace, Nueva York.

LEFF, E. (ED.)

- 1994 *Ciencias sociales y formación ambiental*, Gedisa y Universidad Nacional Autónoma de México, Barcelona.
- 2000 *La complejidad ambiental*, Siglo XXI, Universidad Nacional Autónoma de México y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, México, D. F.

LEFF, E. Y J. CARABIAS (EDS.)

- 1993a *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*, vol. 1, Universidad Nacional Autónoma de México, Miguel Ángel Porrúa, México.
- 1993b *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*, vol. 2, Universidad Nacional Autónoma de México, Miguel Ángel Porrúa, México.

LESLIE, P. W. Y M. A. LITTLE

- 2003 Human biology and ecology: variation in nature and the nature of variation, *American anthropologist* 105(1): 28-37.

LITTLE, M. A.

- 1982 The development of ideas on human ecology and adaptation, E. Spencer (ed.), *A history of american physical anthropology*, Academic Press, Nueva York: 405-433.
- 1997 Adaptation, adaptability, and multidisciplinary research, N. T. Boaz and L. D. Wolfe (eds.), *Biological anthropology. The state of the science*, International Institute for Human Evolutionary Research, Bend, Oregon: 145-168.

LITTLE, M. A., N. DYSON-HUDSON, A. R. DYSON-HUDSON, J. E. ELLIS, K. A. GALVIN, P. W. LESLIE Y D. M. SWIFT

- 1990 Ecosystem approaches in human biology. Their history and a case study of the South Turkana Ecosystem Project, E. Moran (ed.), *The ecosystem approach in anthropology*, The University of Michigan Press, Ann Arbor: 389-434.

LITTLE, M. A. Y R. M. GARRUTO

- 2000 Human adaptability research into the beginning of the third millennium, *Human biology* 72(1): 179-199.

LITTLE, M. A. Y J. D. HAAS

- 1989 Human population biology and the concept of transdisciplinarity, M. A. Little and J. D. Haas (eds.), *Human population biology. A Transdisciplinary science*, Oxford University Press, Nueva York: 3-12.

LITTLE, M. A., P. W. LESLIE Y P. T. BAKER

- 1991 Multidisciplinary studies of human adaptability: Twenty-five years of research, *Journal of the Indian anthropological society* 26(1-2): 9-29.

MARX, K.

- 1969 Tesis sobre Fierbach, *Obras escogidas*, K. Marx y F. Engels, Progreso, Moscú: 26-28.
- 1976 *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (borrador) 1857-1858*, vol. 2, Siglo XXI, México, D. F.

MURGUÍA ROSETE, R. E.

- 1981 *Diferenciación social de la proporcionalidad corporal*, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, D. F.

SANDOVAL, A.

- 1982 Hacia una historia genealógica de la antropología física, *Estudios de antropología biológica*, 1: 25-49.
- 1984 Consideraciones sobre la pretendida articulación de lo biológico y lo social en antropología física, *Estudios de antropología biológica* 2: 15-26.

SAURI BASÁN, M. C.

- 2003 *Publicidad televisiva, hábitos alimentarios y salud en adolescentes de la ciudad de Mérida*, Departamento de Ecología Humana, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Mérida, México.

THEILHARD DE CHARDIN, P.

- 1967 *El fenómeno humano*, Taurus, Madrid.

TOLEDO, V. M.

- 1994 Tres problemas en el estudio de la apropiación de los recursos naturales y sus repercusiones en la educación, E. Leff (ed.), *Ciencias sociales y formación ambiental*, Gedisa y Universidad Nacional Autónoma de México, Barcelona: 157-180.

TOLEDO, V. M. Y A. ARGUETA

- 1993 Naturaleza, producción y cultura en una región indígena de México: las lecciones de Pátzcuaro, E. Leff y J. Carabias (eds.), *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*, vol. 2, Universidad Nacional Autónoma de México, Miguel Ángel Porrúa, México, D. F.: 413-443.

TUDELA, F.

- 1989 *La modernización forzada del trópico: el caso de Tabasco. Proyecto Integrado del Golfo*, El Colegio de México, México, D. F.

VELA BRACAMONTE, N.

- 2003 *La ecología humana en la alimentación en una comunidad rural*, Departamento de Ecología Humana, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Mérida, México.

WASHBURN, S. L.

- 1951 The new physical anthropology, *Transactions of the New York Academy of Sciences* 13: 298-304.
1953 The strategy of physical anthropology, A. L. Kroeber (ed.), *Anthropology today*, Chicago University Press, Chicago: 714-727.

WEINER, J. S.

- 1977 Human ecology, G.A. Harrison, J. S. Weiner, J. M. Tanner y N. A. Barnicot (eds.), *Human biology*, Oxford University Press, Oxford: 387-483.

WOLAŃSKI, N. Y M. HENNEBERG

- 2001 Perspectives of human ecology. Human ecology in the new millennium, special issue, *Human ecology (India)* 10: 1-7.

