

# Desarrollos múltiples y enfoques integradores en Ecología Humana: Rutas hacia un estudio ecológico de la especie humana evolucionista y biocultural

**Rafael Tomás Cardoso**

Antropólogo-Investigador autónomo. Madrid (España).

E-mail: rafa.antropo@gmail.com

## RESUMEN

La Ecología Humana como designación de la disciplina ocupada del estudio de las relaciones e interacción entre el hombre (o más exactamente las poblaciones y grupos humanos) y su ambiente (contextos, ecosistemas, hábitats...), constituye un campo ambiguo y confuso, en la medida que numerosos campos y especialidades, con distintos presupuestos epistemológicos, diferentes métodos y técnicas de investigación, e inmersos en distintas tradiciones y escuelas en el marco de áreas de conocimientos distantes (Sociología, Antropología Social, Geografía Humana, Antropología Física...) han reclamado el uso del término para designar su objeto y campo de estudio. Sólo recientemente, a través de concepciones integradoras y multidisciplinarias, que apuestan por enfoques bioculturales y análisis pluridimensionales del fenómeno de interacción poblaciones humanas-medio ambiente, se abre la posibilidad de configurar una disciplina unitaria que aborde desde una perspectiva biosocial y a partir de unos presupuestos conceptuales y metodológicos de base y compartidos, las dinámicas de adaptación e interacción de poblaciones con su entorno. *eVOLUCIÓN* 8(2): 37-57 (2013).

**Palabras Clave:** Ecología Humana, Antropología Ecológica, Enfoques Bioculturales.

## ABSTRACT

The Human Ecology as the discipline dedicated to the study of the relationships and interactions between man (or more exactly, the populations and human groups) and their environments (contexts, ecosystems, habitats...), constitutes an ambiguous and confused field, because many fields and disciplines with different research methods and different academic traditions in distant knowledge areas (Sociology, Social Anthropology, Human Geography, Physical Anthropology...) claimed the use of the term to designate their object and study field. Only recently, through integrative and multidisciplinary conceptions of the discipline, based on the bio-cultural focuses of the human phenomenon and the environment-populations interaction, open the possibilities to an unitary Human Ecology, from a biosocial perspective to start some conceptual and methodological roads to study the complex dynamics of adaptation and environment-populations interaction. *eVOLUCIÓN* 8(2): 37-57 (2013).

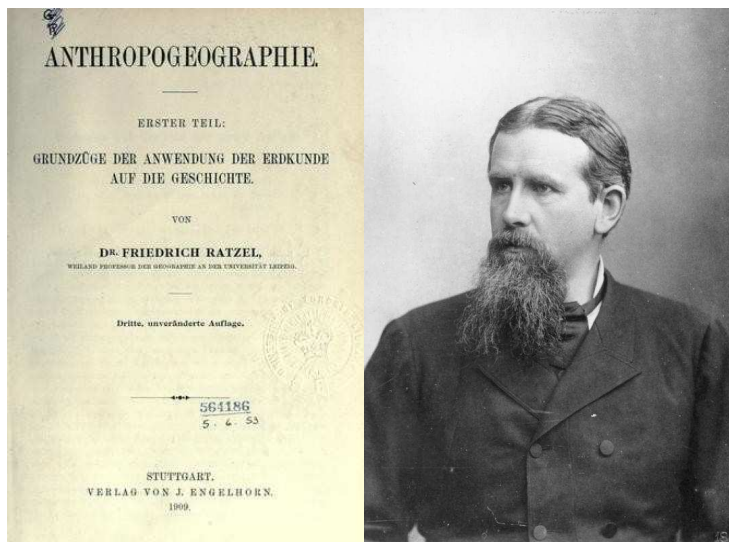
**Key Words:** Human Ecology, Ecological Anthropology, Biocultural Approach.

## 1. Antecedentes: Encuentros y construcciones multidisciplinares (I Mitad del Siglo XX)

La Ecología Humana como campo específico de estudio de las interacciones hombre-medio ambiente tendría su origen en el desarrollo de las Ciencias Sociales y Naturales en el contexto decimonónico y de los primeros años del siglo XX, donde la emergencia de las distintas disciplinas dedicadas a estudio positivo de la Naturaleza y del Hombre, fueron aportando conceptos, ámbitos de trabajo, métodos y técnicas diversas, que a través de préstamos entre disciplinas y ensayos metodológicos fueron configurando las bases para el desarrollo de las

modernas disciplinas formales con sus campos y objetos de investigación propios y específicos.

Entre los primeros precedentes del estudio de las relaciones entre las poblaciones humanas y el medio ambiente dentro de las Ciencias Sociales y Naturales emergentes en los últimos años del siglo XIX y primer tercio del siglo XX, podemos señalar los planteamientos surgidos dentro de la Geografía y la Etnología en un primer momento (Ratzel, Boas, Forde), y de la Sociología posteriormente (Escuela de Chicago), en el contexto del desarrollo de una Ciencias Sociales aplicadas a la nuevas problemáticas surgidas con el crecimiento y transformación de las sociedades urbanas y su entorno.



**Fig. 1.** El determinismo ambiental de la Antropogeografía alemana sistematizó ideas que desde la antigüedad habían asociado las distintas formas socioculturales a las condiciones de su entorno (clima, geografía...).

### La Antropogeografía

Dentro de la joven Geografía Humana decimonónica, influido por el positivismo y el evolucionismo social, el geógrafo alemán Ratzel elabora sus teorías antropogeográficas que defenderán un marcado “determinismo ambiental”, dentro del cual se identificaba territorios con pueblos o razas humanas (Fig. 1). Sus seguidores estadounidenses Semple y Huntington, y el británico Mckinder desarrollan teorías similares que sostienen un determinismo extremo de los ambientes geográficos sobre las características biológicas, sociales y morales de las poblaciones y razas que los habitan.

### El Posibilismo Ambiental de Boas

En respuesta a las posturas deterministas, el geógrafo y antropólogo norteamericano de origen alemán F. Boas sostendrá una postura alternativa a los planteamientos hegemónicos deterministas de la Geografía de la época. Apoyándose en los datos de la diversidad cultural observable en poblaciones que habitaban ambientes similares, sostiene su defensa de un necesario “posibilismo” dentro de los márgenes o límites de cada entorno geográfico (especialmente, en el caso de los ambientes extremos) para el desarrollo de diversas formas socioculturales y estrategias de vida alternativas, donde predominaría la acción (cultural y tecnológica) del hombre sobre el medio a los factores limitantes de éste.

Dentro de la escuela culturalista de Boas, uno de sus más destacados alumnos, Kroeber será el principal difusor del “particularismo histórico-cultural” que plantea que cada grupo definiría, de un modo específico, sus patrones de relaciones con el entorno. Kroeber describe este planteamiento posibilista y particularista a través de la

presentación y comparación de las distintas “áreas culturales” de los pueblos amerindios de Norteamérica. De modo similar, Forde realiza una amplia descripción geográfica de la diversidad cultural entre los distintos pueblos estudiados por la Etnología de su época, describiendo las diferentes formas económicas y de subsistencia registradas como muestra de las diversas y posibles respuestas de las poblaciones humanas a las exigencias de sus hábitats.

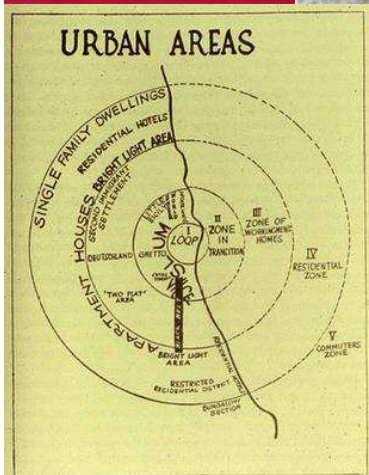
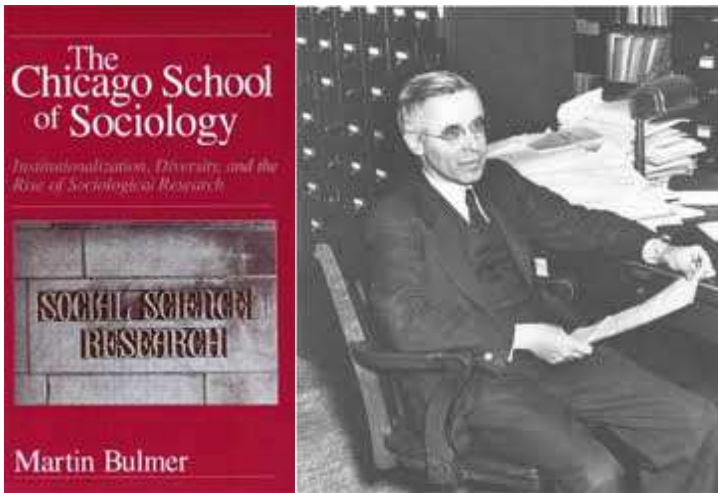
También desde la Geografía, la escuela francesa de Vidal de la Blache inicia en los años veinte del siglo XX un crítica directa y frontal contra la Antropogeografía alemana (encabezada por Ratzel), dando lugar a una consolidada tradición posibilista en la Geografía Humana europea a lo largo del siglo XX, que incluso la alejará de los posteriores desarrollos modernos de la Ecología y las potenciales aportaciones que esta nueva ciencia ofrecía a la disciplina.

### La Ecología Urbana de Park y la Escuela de Chicago

En el contexto de la emergencia de la joven Sociología norteamericana, la “Escuela de Chicago” (núcleo de la disciplina durante este periodo de entreguerras en los EE.UU.) elabora un modelo particular de análisis de la realidad social, basado en las aportaciones conceptuales de la joven Ecología (ecosistema, competencia, sucesión ecológica...) y en las técnicas de investigación de la Antropología Social (etnografía, observación participante...) (Picó y Serra, 2010). Sus trabajos abordados desde un modelo ecológico de interpretación de las relaciones y estructuras sociales, fueron realizados mediante técnicas de investigación cualitativa y etnográfica, realizando un detallado retrato de los problemas sociales del contexto urbano de la Norteamérica de los años anteriores y posteriores a la “Gran Depresión”: Inmigración masiva, pobreza, marginalidad urbana, crimen organizado, delincuencia juvenil ...

En la primera generación de la Escuela, los trabajos pioneros de Henderson, Small, Thomas y Znaniecki sobre poblaciones urbanas e inmigradas en la ciudad de Chicago, sientan las bases para la consolidación y desarrollo teórico de la “Ecología Humana” como modelo de análisis de la realidad social, consolidando la actividad de la Escuela durante las décadas de los años 20s y 30s del siglo XX, en las que destacan como con principales exponentes del grupo Park y Burgess (Park et al. 1925) (Fig. 2).

La segunda generación de la “Escuela de Chicago” vivirá una crisis de este modelo ecológico, que se hace explícita en el año 1935 con la pérdida de hegemonía del modelo en la Sociología norteamericana, tras las escisiones surgidas como efecto de la “Gran Depresión Económica” y la puesta en marcha de las



**Fig. 2.** La Escuela de Chicago de Sociología aplicó los conceptos emergentes en la Ciencia de la Ecología a los estudios sociales sobre las condiciones de vida urbana.

políticas de reformas sociales del “New Deal”, para las cuales, la Administración capta y promueve a los sociólogos con una visión más técnica y orientación cuantitativa (Ogburn, Chapin y Rice), frente a la situación periférica en la que quedan relegados los sociólogos de orientación cualitativa y con mayores preocupaciones sociales de la Escuela (Anderson, McKay, Wirth, Shaw, Thrasher).

Tras la II Guerra Mundial, una tercera generación de la Escuela recupera de nuevo la tradición de investigación social aplicada en la “Segunda Escuela de Chicago (Wirth, Blumer, Hughes, Faris y Dunham), dedicada al análisis de problemas sociales, las patologías sociales y los problemas de salud en las poblaciones y los habitantes de la ciudad.

## 2. Desarrollos Paralelos de la Ecología del Hombre (II Mitad del Siglo XX)

### Desarrollos Paralelos

En los años siguientes a la II Guerra Mundial, un amplio campo y espectro de estudios encuadrables dentro lo que cabe denominarse como “Ecología Humana” es abordado desde distintas disciplinas con sus diversos aparatos conceptuales y metodológicos específicos. Entre los principales desarrollos, podemos diferenciar

fundamentalmente dos grandes planteamientos u orientaciones, de un lado los estudios de orientación social o sociocultural (Sociología, Demografía, Antropología Social...); y de otro lado, los de orientación biológica (en Antropología Física, Biología Humana, Medicina, Epidemiología...), junto a los cuales, podemos señalar algunas proyecciones de las perspectivas ecológicas en otras ciencias ocupadas de las interacciones entre poblaciones y ambiente en el tiempo y el espacio (Arqueología, Paleoantropología, Historia Demográfica, Geografía de la Población...).

### La Ecología Humana Sociológica

En las corrientes sociológicas surgidas a partir de las décadas de los años 1960s, se consolida como uno de los ejes centrales de los estudios sociológicos y de los principales campos de investigación en la disciplina, la especialidad denominada como “Ecología Humana” (Hawley 1966, 1975, 1991; Theodorson 1974), que fuertemente ligada a la Demografía y a los Estudios de Población, abordarían los estudios urbanos (formas de vida urbana, organización social de los espacios de la ciudad...) y de las relaciones entre sociedades humanas y medio ambiente, en términos de análisis de la interacción “Población-Medio Ambiente”, como una relación que estaría mediada en el caso de las sociedades humanas por la tecnología y la organización social como recursos para el uso y adaptación al entorno (dejando fuera de sus modelos, de un modo explícito, la consideración de la cultura, como variable relevante). A partir de la década de los setenta, desde esta orientación sociológica de la Ecología Humana se abordan investigaciones, fundamentalmente, en los campos de los estudios urbanos y las dinámicas “Población - Recursos Naturales - Medio Ambiente”. Corriente esta última que irá ganado fuerza a partir del desarrollo de la conciencia de los problemas medioambientales globales.

En esta línea de estudios sobre “población-recursos-ambiente”, el biólogo Ehrlich (1975) también inicia desde los años setenta una serie de trabajos con una orientación sociológica, que tendrán un fuerte impacto en el marco de la Sociología (y en la Geografía Humana) de los siguientes años, promoviendo el interés por el análisis de las relaciones entre el crecimiento de las poblaciones humanas y recursos naturales (dentro de un renovado neo-malthusiano), así como por los emergentes problemas ambientales asociados al explosivo crecimiento de las poblaciones del planeta.

En el ámbito español, ligado a la consolidación e institucionalización de la Sociología en la universidad española durante la década de los 70s, profesores como Jiménez Blanco (1975, 1993) y Díaz Nicolás (1982, 1983) difunden y

consolidan los enfoques de la Ecología Humana sociológica, y crean los Departamentos y especialidades de “Población y Ecología Humana” en el marco de las nuevas facultades y planes de estudio. Tradición ésta que es continuada a partir de los años 90s, en las nuevas derivaciones que bajo la denominación de la “Sociología Ambiental” (Sempere y Reichmann 2000) prosiguen en una línea de investigación sociológica interesada por las dimensiones sociales de los problemas ambientales contemporáneos.

Dentro de una línea sociológica crítica, la Ecología Social y Ecología Política (Martínez Alier 1995, 2011) ha reformulado en los últimos años del siglo XX el estudio de las relaciones entre poblaciones y ambiente, poniendo el énfasis en el papel de las estructuras sociales, y fundamentalmente las estructuras y relaciones de desigualdad, poder y explotación, como condición determinante de las relaciones que los grupos y comunidades mantienen con sus contextos ambientales. Procesos sociales y políticos que cobran especial relevancia en el marco de la Globalización y Mundialización de los procesos productivos, las migraciones de la fuerza de trabajo...

### **La Ecología Humana Biológica en la Antropología Física y la Biología Humana**

Tras la progresiva diversificación de los ámbitos de investigación en el marco de la Antropología Física y la Biología Humana durante la segunda mitad del siglo XX, líneas de trabajo como los estudios sobre el crecimiento y la talla, el estado nutricional, la adaptabilidad en las poblaciones humanas, o la biodemografía y dinámica de las poblaciones, fueron conduciendo a una necesaria incorporación en los métodos de investigación de modelos ecológicos, a través de los que relacionar el impacto de los distintos contextos ambientales y de las transformaciones socioambientales y socioeconómicas sobre la biología de las poblaciones. Situando el eje en el estudio de las interacciones entre biología y cultura, en un contexto ecológico y evolutivo, como los marcos de análisis desde los que abordar numerosos fenómenos que habrían constituido temas fundamentales de investigación desde el inicio de la Antropología Física, a caballo entre los siglos XIX y XX: diversidad y variación en las poblaciones humanas, procesos de crecimiento y desarrollo...

En este marco, el estudio de los procesos de adaptación de las poblaciones humanas en unos ambientes cada vez más cambiantes y dinámicos ha cobrado especial interés, dentro de los actuales contextos sociales de rápida modernización que viven la mayoría de poblaciones en todo el planeta. Este es el caso de la población española, sometida en las últimas décadas del siglo XX a rápidos procesos de transformación en las

condiciones socioeconómicas y de salud, en sus estructuras sociales y económicas, así como en sus estilos de vida que han impreso su huella sobre la biología y los cuerpos de las comunidades y segmentos específicos de la población afectados por estos rápidos procesos de cambio (Mesa et al. 2002). En una línea similar, las investigaciones sobre aspectos de la biodemografía, las dinámicas de poblaciones humanas y biología de poblaciones humanas (Bernis, Varea, Fuster) han registrado el impacto de estas recientes transformaciones en aspectos biológicos y socioculturales de la vida de las poblaciones en contextos de cambio, sobre aspectos como la fertilidad y reproducción, la estructura familiar y los sistemas de emparejamiento, los patrones de morbilidad y mortalidad, etc.

Los estudios de los procesos de adaptación biosocial de poblaciones humanas, y sobre el impacto de los cambios ambientales sobre la biología humana tuvieron un fuerte impulso en los desarrollos modernos de la Antropología Física y la Biología Humana durante los años 1960s y 1970s, entre los que cabe destacar las investigaciones realizadas y promovidas por el antropólogo G. Lasker (Watts et al. 1975), dando lugar a líneas de trabajo continuadas por un amplio espectro de investigaciones de campo en distintas poblaciones del planeta, en las que podemos destacar a autores fundamentales dentro de la Ecología Humana bioantropológica como Ulijaszek, Frisancho o Mascie-Taylor, quienes han abordado temas como la adaptabilidad biocultural humana, la plasticidad somática y fisiológica frente a los cambios socioambientales, o la variabilidad biológica en los procesos de adaptación de las poblaciones humanas. Unas líneas de trabajo que también tuvieron su correlato en Europa, con el desarrollo de investigación sobre la adaptación de las poblaciones a los rápidos procesos de cambio en las sociedades rurales europeas (Olivier 1981; Bernis 1974; Mesa et al. 2002).

Una línea de investigación antropológica con especial énfasis en las dimensiones adaptativas y los métodos de análisis ecológico fueron los trabajos basados en el estudio de los procesos metabólicos y los flujos energéticos como marco de análisis de los procesos de adaptación de las poblaciones a sus entornos. Numerosos especialistas han abordado el estudio de las poblaciones humanas desde este enfoque, que siguiendo los modelos de Odum (1980, 1981a, b) y Kormondy (1998) sobre los flujos energéticos y el metabolismo de las comunidades humanas, han aplicado los métodos de análisis sistémico y energético al estudio de las poblaciones urbanas, como en el caso de los ecólogos como Bettini (1998) y Terradas (2001). Desde este enfoque ecosistémico, analizando el metabolismo y flujos energéticos en sociedades humanas, también se ha abordado el estudio comparado de poblaciones

en distintos niveles de desarrollo tecno-cultural (Kuczynski 1982; Kormondy 1998). Siguiendo este enfoque sistémico de los flujos energéticos, los trabajos de algunos antropólogos físicos (Ulijaszek 1995; Ulijaszek y Huss-Ashmore, 1993, 1997; Mascie-Taylor 1995) han incluido el estudio de indicadores de la biología humana (fundamentalmente, metabólicos, nutricionales y antropométricos) para incorporarlos al análisis de los procesos de adaptación de las comunidades en sus ecosistemas, desde análisis ecológicos y de sus flujos de energía.

Los procesos de cambio en la biología de poblaciones humanas por efecto de las transformaciones socioambientales de sus entornos han sido analizados también desde una perspectiva histórica, mediante los estudios de las tendencias seculares de fenómenos como la talla y el crecimiento, a través de los trabajos sobre Historia Antropométrica, donde se han puesto de manifiesto las interacciones entre biología y cultura, y más específicamente, las interacciones entre biología humana y condiciones socio-económicas (Komlos 1991; Ulijaszek y Komlos 2010).

Siguiendo una perspectiva temporal y comparativa, el antropólogo Campbell (1985) recopiló desde una perspectiva ecológica, la variación en el tiempo (a través del proceso de la evolución humana) y en el espacio (revisando la diversidad en las condiciones de vida de las principales poblaciones contemporáneas) de las adaptaciones bioculturales y las estrategias ecológicas de las poblaciones humanas a lo largo de su historia evolutiva y en la diversidad de contextos ambientales de las poblaciones contemporáneas.

### **La Ecología Cultural y Antropología Ecológica como corrientes de la Antropología Social y Cultural**

Influídos por las formulaciones del neoevolucionismo (White, Service, Stewart, Wittfogel) reaparecidas en la década de los 1950s, tras un periodo de ausencia (y rechazo) de los enfoques de orientación naturalista en la Antropología Sociocultural, y basados en las interpretaciones de la evolución social como un progreso e incremento de la eficiencia socio-tecnológica para la explotación de los recursos ambientales y energéticos de su entorno (White 1964), surge como nuevo método de análisis etnográfico y enfoque de interpretación socio-antropológica, la denominada como “Ecología Cultural”, un procedimiento de investigación elaborado como método de análisis de las relaciones de adaptación de las sociedades humanas a su medio, a través de sus recursos socioculturales (Fig. 3).

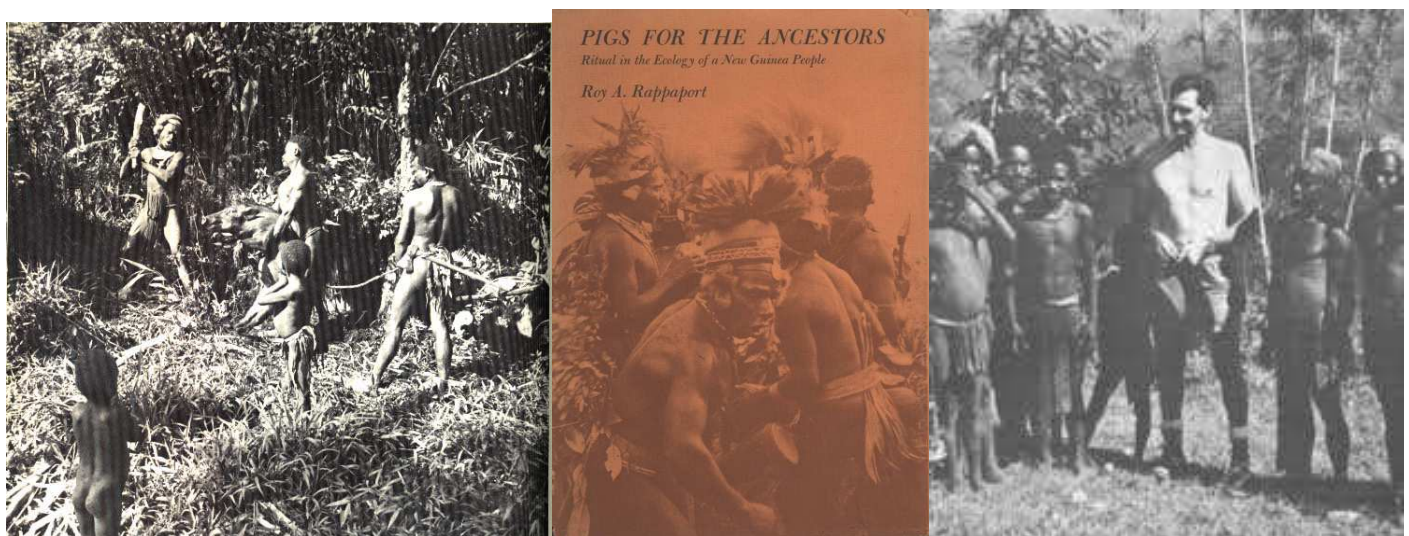
Con esta recuperación del interés por los procesos de adaptación cultural en las investigaciones socioantropológicas, a partir de los



**Fig. 3.** Julian Stewart redefinió la Antropología Cultural norteamericana en la década de los cincuenta del siglo XX, desde una perspectiva evolucionista y ecológica, en el método de la Ecología Cultural.

nuevos enfoques ecológicos e interaccionistas en el estudio de las relaciones entre grupos humanos y sus ambientes con la cultura como recurso clave para la adaptación, se desarrollan en las siguientes décadas nuevas líneas de investigación que abarcarán la Ecología Cultural (Stewart 1955), la Antropología Demográfica o Ecología Demográfica (Vayda, Rappaport, Birdsell), la Ecología de Sistemas (Rappaport, Geertz) y la Etnoecología (Conklin, Fowler).

En el contexto de las críticas posmodernas aparecidas en las décadas de los años 1960s y 1970s, intentando desmontar el sentido epistemológico de la Ciencia en general, y de las Ciencias Sociales en particular, la nueva corriente teórica del “materialismo cultural” (Harris y Ross 1989; Harris 1994) se opondrá desde el seno de la Antropología Cultural a las alternativas “hiper-relativistas”, aportando una nueva herramienta conceptual y metodológica para la investigación desde una perspectiva empírica, materialista y ecológica, de las relaciones estructurales entre las condiciones materiales de vida de las comunidades y poblaciones humanas (con especial énfasis en los aspectos demográficos y alimentarios) y la construcción de los distintos sistemas socioculturales (tanto de sus sistemas de organización social, como sus esquemas culturales e ideológicos), condicionados por las primeras y construidos como recursos adaptativos a las condiciones limitantes de su entorno y recursos ambientales disponibles (Harris 1993). A partir de esta línea de investigaciones surgida con el “materialismo cultural”, durante las décadas de los años setenta y ochenta se desarrolla un grupo de trabajo en “Ecología Cultural” dominado por lo que se vino a denominar como la “obsesión por las proteínas”, en la medida que basaban los análisis sistémicos y adaptativos de los sistemas socioculturales sobre el eje central de los recursos proteínicos como principal factor limitante, y núcleo de sus estudios ecológico-culturales. Donde los sistemas de organización social y



**Fig. 4.** Los enfoques interaccionistas en Antropología Ecológica, incorporaron a los modelos de investigación ecológico-culturales las aportaciones de la Teoría de Sistemas y de los análisis de flujos de energía, dotándola de innovadores recursos metodológicos para el estudio de la ecología y economía de poblaciones y comunidades locales.

parentesco, de explotación de recursos, de competencia y conflictos, etc, respondían fundamentalmente a adaptaciones a este factor ecológico-alimentario. Esta corriente estaría representada, fundamentalmente, en los trabajos de Marvin Harris (1993) y sus seguidores, fundamentalmente Ross (Harris y Ross 1989) y Gross (1979).

Paralelamente, a partir de los años setenta, aparecen también dentro de la Ecología Humana Sociocultural una serie de trabajos de carácter sistémico y interaccionista (Rappaport, Morán, Vayda, McCay), que influidos por los trabajos de Odum y sus análisis ecosistémicos de los flujos energéticos de las sociedades humanas, extienden este método de análisis e interpretación de las estrategias de adaptación de las sociedades humanas en numerosos trabajos empíricos sobre pequeñas poblaciones tradicionales, analizando los ciclos energéticos de distintos tipos de sistemas de subsistencia con diferentes niveles de complejidad tecnológica (cazadores-recolectores, horticultores, pescadores...), y sus relaciones con la demografía, la estructura social, los rituales o los ciclos anuales, y la organización social del tiempo, como formas de adaptación cultural. Algunos de estos trabajos fueron recopilados y presentados mostrando los esquemas de flujos energéticos a través de las distintas formas de organización social (cazadores-recolectores, horticultores, pastores y campesinos, poblaciones urbanas...) en publicaciones monográficas como las compiladas por "Scientific American" (Kemp 1975; Rappaport 1975; Cook 1975; Jorgensen 1975; Scientific American 1975) (Fig. 4).

Con este creciente número de trabajos sobre Ecología Humana de orientación sociocultural, y su reconocimiento por parte de otras disciplinas, a partir de los años 1970s, la Antropología Ecológica (Hardesty 1979; Vayda y McCay

1975) o Ecología Cultural (Netting 1977; Sutton y Anderson 2009) se consolida plenamente como una especialidad y ámbito de trabajo fundamental en el marco de los campos de investigación de la Antropología Sociocultural, plenamente asentada en las universidades norteamericanas. La expansión y crecimiento de esta corriente también tuvo su alcance en la universidad española, donde algunos investigadores adoptaron este enfoque metodológico en sus trabajos, como en el caso de antropólogos sociales como Martínez Veiga (1978, 1985) y Tomé Martín (1997), o de manos de promotores y divulgadores de la obra de autores como Marvin Harris, como Oliver Sánchez.

Otra línea de investigación, desarrollada en las últimas décadas del siglo XX en la Ecología Sociocultural estaría vinculada a la adopción en el ámbito de la Ecología Cultural de los enfoques del "forrajeo óptimo", incorporando las herramientas conceptuales de las estrategias de optimización y maximización de recursos desde la Ecología Evolutiva y la Sociobiología a la Ecología Cultural y la Antropología Económica. Línea de trabajo por la que se ha venido interesando en nuestro país el antropólogo social Oliver Sánchez (1992).

Resultado de las vertientes más interpretativistas y cualitativas dentro de la Antropología sociocultural a partir de su crisis de los años setenta, surge como otra línea de estudios en Ecología Humana, la investigación sobre Etnoecología (Fowler 1979) y los estudios sobre los Saberes Ambientales y el Conocimiento Local (Toledo 2002). Esta línea de trabajos centraría su interés en el estudio y registro de las prácticas ambientales tradicionales, y especialmente, de los sistemas de representación, clasificación y percepción de los elementos, recursos y utilidades socioculturales de los recursos ambientales

(Toledo y Barrera 2009; Tomás 2010). Realizando un registro de los sistemas tradicionales de representación y uso del ambiente que cobra especial interés como recuperación de “culturas sostenibles” observables en numerosas poblaciones humanas tradicionales que han logrado mantener de forma sostenida unos sistemas de uso y aprovechamiento de sus ecosistemas, sin realizar una deterioro grave de los mismos, y cuyo estudio y registro adquiere el tono de una tarea de emergencia, frente a los rápidos procesos de aculturación y pérdida de estas prácticas culturales y de los conocimientos tradicionales asociados a las mismas.

Durante los años del cambio de siglo, han ido surgiendo nuevas orientaciones en la Ecología Humana sociocultural, ahora más centradas en temas como los sistemas socioculturales de afrontamiento, resiliencia y adaptación de las poblaciones locales a los problemas ambientales emergentes (degradación urbana, pérdida de recursos naturales, cambio climático), dentro de una nueva perspectiva de la disciplina, que ha adoptado la denominación de “Antropología Ambiental” (Milton 1993; Dove y Carpenter 2008; Townsend 2009), con importantes desarrollos en los ámbitos anglosajón y latinoamericano.

Como resumen, cabe decir que Biersack (1999) en una revisión del estado de la disciplina en el momento del cambio de siglo, sostiene que una característica de las nuevas corrientes de la investigación en Antropología Sociocultural sobre cultura y medio ambiente, es la ruptura con las dicotomías y dualismos que habían dominado la disciplina durante las anteriores décadas, eliminando malentendidos dentro de la Antropología Ecológica, y promoviendo un nuevo enfoque sintético y antireduccionista en la línea de los trabajos de Rappaport (1968), capaz de incluir, integrar y relacionar enfoques sistémicos, energéticos y demográficos de las comunidades estudiadas, con el análisis del papel de los elementos sociales, rituales e ideológicos en los

procesos de adaptación cultural de las poblaciones estudiadas a sus ecosistemas. Por su parte, Kottak (1999) destaca en estos nuevos planteamientos el papel de aspectos nuevos como los aportados por las perspectivas de la Ecología Política, y las estrategias de resiliencia y afrontamiento de los grupos a los retos de los problemas ecológicos, desde posicionamientos ambientalistas de naturaleza local, y relacionados con sus peculiares características culturales y sociopolíticas en contextos interconectados y globalizados.

### La Ecología del Hombre en el marco de la Arqueología y la Paleoantropología (Paleoecología Humana)

Asociado a los cambios en los procedimientos de excavación y de interpretación sistémica y contextual de los yacimientos (Binford 1968), a partir de la década de los años 1960s, y durante las últimas décadas del siglo XX se incrementa el interés por contextualizar los hallazgos en su ambiente, surgiendo un interés creciente en los métodos de campo y en los modelos de interpretación, por el estudio de los “paleoambientes”, y en general, por la denominada como “Paleoecología Humana” (Fig. 5). El clásico trabajo editado por Howell y Bourliere (1964) recogió ese interés y nuevo planteamiento en el estudio del registro paleoantropológico en África. En el ámbito español, este creciente interés por la Paleoecología Humana fue imponiéndose en los trabajos de Aguirre y sus discípulos en torno a los trabajos en el yacimiento de Atapuerca, y más recientemente en las línea de trabajo del prehistoriador Domínguez-Rodrigo (1994, 1997), o en los trabajos del “*Institut de Paleoecologia Humana I Evolució Social (IPHES)*”.

Dicha interpretación del análisis ecológico en Arqueología fue difundida durante décadas a través del clásico texto de Butzer (1989) “*Arqueología: una Ecología del Hombre*”. Y en



**Fig. 5.** Las aproximaciones ecológicas en Prehistoria y Paleoantropología supusieron una renovación metodológica en la interpretación de los restos humanos y culturales del pasado.

la actualidad, la ampliación de esta perspectiva hacia los enfoques eco-evolutivos tiene cada vez mayor presencia en la definición de proyectos e investigaciones sobre los orígenes y evolución del comportamiento humano, como en el caso de los trabajos del prehistoriador español Domínguez Rodrigo (1994, 1997) o el antropólogo británico Foley (1997).

### La Ecología Humana como Psicología Ambiental

A partir de planteamientos como la vertiente de la Ecología Humana desarrollada durante la década de los ochenta y noventa por el ecólogo español González Bernáldez (1981, 1985) (Fig. 6), se dio inicio a una perspectiva de la disciplina en el ámbito del estudio de los ecosistemas humanos y humanizados, que con un enfoque integrador incorporó dimensiones propias de nuestra especie como las variables socioculturales y las cognitivo-afectivas al análisis de las relaciones hombre-medio. Este énfasis en los aspectos psicológicos, fundamentalmente, a través de aspectos como la percepción ambiental o la evaluación afectiva del ambiente, acercaba esta perspectiva de la investigación en Ecología Humana hacia los enfoques que se habían venido desarrollando desde las décadas de los sesenta y setenta en el ámbito de la denominada “Psicología Ambiental” (Aragonés y Amérigo 2010).

El enfoque iniciado en la tesis del ecólogo sevillano Sáncho Royo (1974), derivó en el inicio de trabajos conjuntos de éste con González Bernáldez (Rodenas et al. 1975). Y posteriormente, en el inicio de toda una serie de investigaciones sobre percepción y valoración del paisaje de este último, en colaboración con ecólogos como Parra (González Bernáldez, Parra y García 1991), y con los miembros de su escuela madrileña como Ruíz (González Bernáldez y Ruíz 1983), Abelló (González Bernáldez, Abelló y Ruíz 1986) o Gallardo (González Bernáldez, Abelló, Gallardo y Ruíz 1986). A pesar de su prematuro fallecimiento en 1992, los trabajos de González Bernáldez, como principal referente de esta perspectiva, lograron mantener su continuidad en investigaciones posteriores sobre cuestiones relacionadas con el conocimiento local, la percepción y evaluación de los paisajes, a través de investigaciones de campo realizadas en comunidades rurales en el ámbito de la sierra madrileña (Barrios, Fuentes y Ruíz 1992). Ruíz (1985a, b) como continuación al trabajo iniciado durante su tesis con González Bernáldez (Ruíz y González Bernáldez 1983), desarrolló una serie de investigaciones sobre la percepción y valoración del ambiente, las clasificaciones y categorizaciones de los elementos del entorno, por parte de las poblaciones tradicionales que hacen uso de este medio, fundamentalmente, los



**Fig. 6.** El ecólogo González Bernáldez abrió una perspectiva psicológica dentro de la Ecología española, convergente con las dimensiones subjetivas del entorno planteadas desde los enfoques emergentes de la Psicología Ambiental.

ganaderos tradicionales. Recopilando sus sistemas de clasificación de los elementos del entorno, su valoración y percepción de los elementos del ecosistema, y en su conjunto, los saberes ambientales relacionados con un sistema tradicional de uso sostenible del entorno.

Dicho grupo dio lugar a una Ecología Humana psicocultural que habría desarrollado líneas de trabajo convergentes con temas que también se estaban investigando en el campo de la Psicología Ambiental (Aragonés y Amérigo 2010), tales como la Percepción y Cognición Ambiental, y especialmente con la línea de trabajo de Corraliza (1987, 1998) sobre la experiencia y valoración afectiva del entorno, también en el marco de la Universidad Autónoma de Madrid, aunque en el ámbito académico de la Psicología Ambiental.

### Ecología Humana y Salud: Aproximaciones ecológicas en Epidemiología

Las nuevas concepciones multidimensionales de la salud surgidas de las concepciones de OMS, dieron lugar a una creciente inclusión de los modelos ecológicos en los estudios sobre Medicina Preventiva y Salud Pública, y más específicamente en el ámbito de la Epidemiología, dando lugar a la aparición de una “Ecología Médica”, como planteamiento integrador de los aspectos ambientales, sociales y epidemiológicos que requerían las nuevas concepciones de la salud-enfermedad. Un modelo planteado por Bruhn (1970), defendiendo la productividad de un enfoque ecológico en Medicina, para el estudio de la salud de las poblaciones, sus necesidades y riesgos.

De modo convergente, los planteamientos de precursores de las dimensiones ecológicas y evolucionistas en el estudio de los procesos de salud/enfermedad como Dubos (1969, 1975) o Burnet (1973), y los posteriores desarrollos (con especial fuerza en el ámbito del área latino-americana) fueron incorporando las dimensiones



sociales y biosociales a las aproximaciones ecológicas de la salud (San Martín 1968, 1988; Monge 1978).

Un claro exponente de las perspectivas integradoras de los procesos de salud-enfermedad en sus contextos socioculturales y ecológicos (incluyendo la consideración de las dimensiones evolutivas características de la especie humana) son los trabajos del epidemiólogo San Martín (1968, 1988a, b). Si bien ya Dubos (1969, 1975) y McKeown (1976, 1990) habían destacado y reconocido la relevancia de los factores sociales dentro de una etiología multicausal de la enfermedad, dicha perspectiva toma especialmente fuerza y difusión en el contexto latinoamericano, donde se desarrolla un modelo ecológico y biosocial de la salud con gran fuerza y presencia en la Epidemiología y la Medicina Social, y una importante presencia en la práctica sociosanitaria.

En el ámbito anglosajón, la penetración de los enfoques ecológicos en la Medicina y Epidemiología tendrá un menor impacto, y cuando son incorporados a las perspectivas sanitarias siguen unos caminos distintos a los descritos en Latinoamérica. Sargent II (1968, 1972, 1974a,b) encabeza en los Estados Unidos durante varias décadas un modelo de Ecología Humana aplicada al ámbito sanitario. La perspectiva de este médico dedicado al estudio de las dimensiones ambientales de la salud, a través de investigaciones en los campos de la Ecología Humana y la Antropología Médica, centró el foco de atención en las dimensiones del ambiente físico como principal factor de salud-enfermedad, junto con aspectos de la ecología y biología de los agentes patógenos, reduciendo a un papel subalterno las variables sociales y culturales de la salud, consideradas únicamente a través de indicadores como el desarrollo tecnológico o la planificación sanitaria y ambiental, pero no como factores de diversidad en las condiciones de vida de los individuos y grupos. Sargent II enseñó Ecología Humana en la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Texas, consolidando una perspectiva técnica en el ámbito de la Epidemiología norteamericana, sólo modificada progresivamente durante las últimas décadas con los enfoques bioculturales en la Antropología Médica y Ecológica que han incorporado una perspectiva integrada a las visiones de los procesos de salud-enfermedad, insertando los análisis en sus contextos ecológicos y socio-culturales.

Estos desarrollos hacia una epidemiología ecológica y biocultural han recibido un especial apoyo a su desarrollo teórico y conceptual desde los trabajos de algunas corrientes de la Antropología Médica interesada en la investigación biosocial de los procesos de salud/enfermedad/cuidados (McElroy y Townsend 2008; Kleinman 1981).

Con el cambio de siglo, las corrientes de orientación ecológica en el campo de la salud se encuentran consolidadas especialmente en el ámbito latinoamericano, donde estos contenidos se incluye como parte de los programas de formación de los distintos profesionales sanitarios, y tiene una importante presencia en el trabajo sociosanitario desde perspectivas comunitarias y ecológicas (Burgos y Sevilla 2008). Y también, aunque de forma más moderada, los enfoques ecológicos de la salud logran una lenta penetración en algunos ámbitos de la Europa continental, especialmente en los campos de la Salud Pública y la Epidemiológica. Como expresión de estas líneas emergentes en el contexto europeo cabe destacar la compilación de trabajos de Honari y Baleyn (1999), donde se recopilan ejemplos de proyectos y planteamientos que combinan enfoques biomédicos con perspectivas ecológicas, sociales y culturales. Entre los que cabe destacar las aportaciones de antropólogos físicos europeos promotores de los enfoques bioculturales (Bernis, Wolanski...) que relacionan en sus trabajos indicadores biológicos y ecológicos de salud-enfermedad y calidad de vida (demográficos, antropométricos, nutricionales...) con factores socioeconómicos y culturales.

### La Geografía como Ecología Humana

Ya vimos como la Geografía, y más específicamente la Geografía Humana desde sus orígenes, y ligado a su propio objeto (el estudio de las relaciones entre el entorno geográfico y sus habitantes) jugó un papel fundamental en las líneas de pensamiento que sirvieron de base a la génesis de las posteriores “Ecologías Humanas”.

Sin embargo, sólo ocasionalmente, los geógrafos humanos han adoptado planteamientos ecológicos en sus interpretaciones de las relaciones entre las poblaciones y las tierras que habitan. En 1923, Barrows escribía el artículo “*Geography as Human Ecology*” como una apuesta por adoptar los enfoques ecológicos en el estudio de la Geografía Humana. Esta propuesta ha sido seguida y adoptada por algunos autores como el geógrafo francés Sorre (1955), o más recientemente, por autores que trabajan en el ámbito de la biogeografía como el caso de Simmons (1982). Sin embargo, con carácter general, en la mayoría de geógrafos (y especialmente, de los geógrafos humanos) las posiciones adoptadas se han movido en interpretaciones de las relaciones de las poblaciones humanas con sus hábitats de corte posibilista (es decir, poniendo el énfasis en el lado de la acción humana sobre el ambiente geográfico), si bien mostrando un creciente interés por los planteamientos sistémicos (aunque no explícitamente ecológicos), posturas que quedan claramente expresadas en los geógrafos de la escuela francesa del siglo XX,

desde Febvre (1955) a Gourou (1979), George (1970) o Derrau (1969).

Algunos de los motivos de estas reticencias de la Geografía Humana hacia la Ecología estarían expresados en las posturas críticas de geógrafos como Stoddart (1967), que muestran una visión negativa de las posturas de acercamiento entre Geografía y Ecología Humana ligada a una posible percepción de riesgo de la pérdida del ámbito propio de la disciplina. Lo que habría llevado a posturas de rechazo de la aplicación de ideas organicista y enfoques ecológicos en Geografía Humana, como una desviación de su objeto tradicional y un riesgo para su estatus epistemológico.

### 3. Hacia una Ecología Humana Biocultural (Siglo XXI)

El cambio de siglo ha supuesto en el desarrollo de la Ecología Humana, el interés convergente desde la perspectiva de investigadores procedentes de distintas disciplinas y líneas de investigación por la construcción de un modelo unitario e integrador, como referente para el desarrollo de una Ecología Humana donde los practicantes de las distintas "Ecología Humanas" encuentren un marco común de referencia (metodológica y epistemológica) para el abordaje de sus intereses particulares en el estudio de las interacciones entre poblaciones humanas y su medio ambiente: Gestión de Recursos y de ecosistemas, procesos de salud/enfermedad, problemas ambientales...

Con esta finalidad, resulta de utilidad considerar una serie de precedentes que durante las últimas décadas han apostado por la construcción de una Ecología Humana unitaria e integrada, contribuyendo a elaborar un cuerpo común de conceptos y una metodología que permita el desarrollo de una disciplina reconocida (y reconocible), autónoma y con unos límites definidos, frente a la situación previa de un abanico de Ecologías Humanas parciales y múltiples, que han dificultado el reconocimiento formal de un campo propio de investigación. En la década de los setenta, el médico-epidemiólogo Bruhn (1974) en su artículo "*Human Ecology: An unifying science?*" se preguntaba por la posibilidad de desarrollar una Ecología Humana integrada, capaz de incorporar análisis conjuntos de las dimensiones ambientales, demográficas, sociales y relativas a la salud de las poblaciones. A esta apuesta por una Ecología Humana unitaria y biocultural contribuyen también los intentos integradores de algunos campos de investigación anteriores en el marco de disciplinas como la Antropología Física y la Antropología Sociocultural. Los principales precedentes que podemos considerar durante las últimas décadas del siglo XX, en esta dirección serían los siguientes:

La *Antropología Biosocial* de los años 1970s (Tiger, Fox, Chagnon) con una aplicación de las perspectivas eco-evolucionistas y los conceptos emergentes en la Sociobiología y Etología Humana a las investigaciones etnográficas y antropológicas sobre las relaciones de parentesco, los sistemas de organización social, el conflicto y la guerra entre grupos, o la regulación demográfica, desde enfoques empíricos y cuantitativos, multicausales y sistémicos.

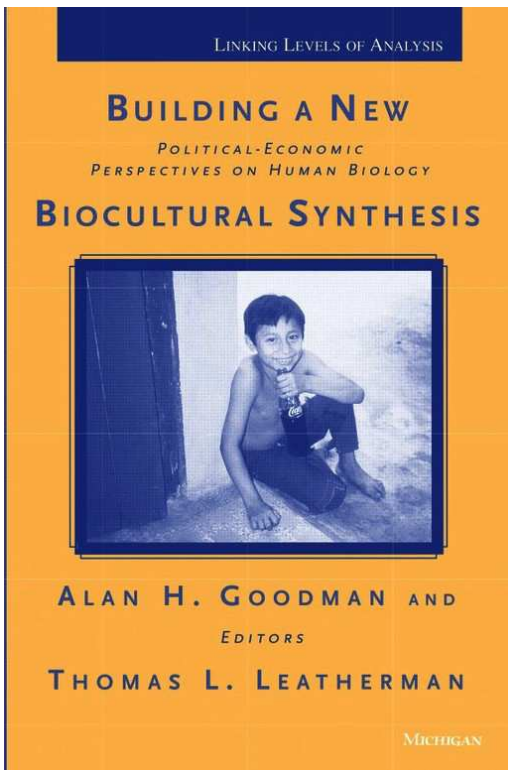
La *Biología de Poblaciones Humanas* (Little y Haas) y la *Antropología Nutricional* (Pelto y Pelto, Goodman, Dufour, Marrodán), que a partir de la década de los años 1980s ha introducido las perspectivas bioculturales a las investigaciones en Antropología Física, para abordar fenómenos como las dinámicas de adaptación de poblaciones humanas, las prácticas de alimentación y nutrición, el crecimiento y desarrollo, la fertilidad y otras dinámicas biodemográficas.

A partir de la década de los noventa, la *Ecología Evolutiva del Comportamiento Humano* (Hames, Cronk, Smith, Winterhalder), bajo la influencia de la Antropología Evolucionista y la Psicología Evolucionista, ha ido incorporando conceptos y técnicas de la Ecología Evolutiva del Comportamiento al estudio en grupos y poblaciones humanas de pequeña escala de fenómenos como las estrategias ecológicas y alimentarias, forrajeo óptimo, la regulación demográfica y del tamaño óptimo de los grupos, etc.

Los *enfoques del ciclo vital y la teoría de la "historia de vida"* (Hill, Hurtado, Varea, Mace, Galiana), que están desarrollando, desde una perspectiva ecológica, evolucionista y biocultural el análisis del ciclo vital y de las características específicas de la biología de la especie, que juegan un papel central en nuestras necesidades como especie, nuestras dinámicas biológicas (como individuo y como población) y nuestros procesos de adaptación a los distintos contextos ambientales.

### La Ecología Humana Biocultural: Madurez y síntesis de la disciplina

Con el objetivo de lograr integrar en una disciplina común, las diferentes "Ecologías Humanas" (parciales y sectoriales) existentes y herederas de las áreas mono-disciplinares de las que proceden (Sociología, Antropología Sociocultural, Antropología Física...) y en la que fueron surgiendo intentos y un interés por el estudio de la relaciones entre el hombre y su entorno, han ido declarando, en mayor o menor medida, el deseo de lograr un enfoque unitario para un objeto de estudio compartido. La utilidad de este enfoque estaría justificada con la productividad lograda en las líneas de trabajo de diversos equipos y grupos de investigación en el ámbito europeo y americano, donde se ha apostado por este planteamiento integrador.



**Fig. 7.** Los enfoques bioculturales en los estudios sobre Biología y Ecología Humana abren nuevas posibilidades para la investigación desde enfoques integradores, que incluyen las dimensiones bioculturales y ecológico-evolutivas en el estudio de las poblaciones humanas.

Entre ellos, podemos destacar las siguientes líneas de desarrollo de la investigación hacia una Ecología Humana Biocultural e integradora:

### La corriente biocultural en la Ecología Humana anglosajona

En el contexto anglosajón (fundamentalmente, en el ámbito norteamericano y británico), el emergente enfoque biocultural estaría representado en los trabajos de Goodman (Goodman y Leatherman 1998), Bogin (2001), Stinton (Stinton, Bogin, Huss-Ashmore y O'Rourke, 2000) y Boyden (1990). Quienes han desarrollado una nueva interpretación de la Biología Humana y la Ecología Humana, desde una orientación biocultural, ecológica y evolucionista. Donde se combina el análisis de las dimensiones socio-culturales junto con indicadores biológicos (biodemográficos, antropométricos, metabólicos...), haciendo uso de metodologías múltiples para el estudio de los complejos procesos de adaptación de las poblaciones humanas en ambientes complejos y dinámicos (Fig. 7).

La característica fundamental de estos modelos integradores o bioculturales es la incorporación de un modelo de análisis complejo de los fenómenos estudiados, entendidos como realidades multidimensionales y cuyas dinámicas responden a procesos multicausales, donde deben ser consideradas variables sociales (organización social, demografía, estructuras familiares, redes

sociales...), biológicas (nutrición, metabolismo, genética, crecimiento, fertilidad u otras características biológicas de las poblaciones), económico-políticas (estructura social, desigualdad, pobreza), culturales (lógicas y cosmovisiones, conocimiento local, esquemas socioculturales, representaciones sociales, ideologías, normas, creencias, estereotipos), psicológicas y psicobiológicas (niveles de estrés, activación fisiológica, ansiedad, bienestar) y ecológicas (entorno natural, ambiente social, factores geográficos), en un complejo sistema de interacciones que definen la adaptación biocultural de las poblaciones humanas. Para desarrollar estos modelos son necesarias metodologías mixtas y es preciso emplear diversos indicadores biológicos (antropométricos, nutricionales, metabólicos), demográficos (fertilidad, esperanza de vida, crecimiento vegetativo, migraciones, envejecimiento), socioeconómicos (renta, educación, ocupación), epidemiológicos (mortalidad, morbilidad, prevalencia de enfermedades), combinando y triangulando distintos métodos y técnicas de investigación (tanto de carácter cuantitativo y cualitativas).

Otros referentes importantes en la construcción de este nuevo planteamiento del estudio de la Ecología Humana serían la obra de Kormondy (1998) con una apuesta integradora desde la Ecología teórica, o de los antropólogos como Morán (1985, 1993, 2000) y Sutton (Sutton y Anderson 2000), quienes desde la Ecología Humana sociocultural han defendido y aportado modelos integradores que han contribuido a construir planteamientos sintéticos para la construcción de una Ecología Humana unitaria. Respecto a la construcción de modelos que integran una visión eco-evolucionista y biocultural de los procesos de adaptación humana en el estudio de poblaciones del pasado (a lo largo de la evolución humana) habría que destacar los trabajos del antropólogo británico Foley (1997), y la perspectiva histórica de los procesos de adaptación de las poblaciones humanas aportadas por Boyden (1990).

Junto con las aportaciones de investigadores particulares o grupos de trabajo, a nivel institucional, en el contexto asociativo y de divulgación científica de la Ecología Humana, hay que destacar el apoyo a un proyecto interdisciplinar por parte de las principales Sociedades y revistas que a nivel internacional habrían promovido (con mayor o menor éxito según los casos) el trabajo y participación conjunta en estos foros de los investigadores procedentes de las Ecología Humanas sectoriales. Entre estas sociedades científicas y "Journals" cabe destacar:

- La publicación internacional "*Human Ecology. An Interdisciplinary Journal*" creada en 1972, y vinculada a University of New York y el Hunter College de New York. Si bien mantiene una fuerte vinculación con sus

Departamentos de Antropología (y con el “*American Journal of Physical Anthropology*”), defiende un planteamiento abierto e interdisciplinar de la Ecología Humana, interesada en los aspectos biológicos, sociales, culturales y psicológicos implicados en las relaciones de las poblaciones humanas con sus ecosistemas, en el impacto de estas interacciones sobre el medio, y en las implicaciones y efectos que éstas tienen sobre la salud y calidad de vida de las poblaciones humanas.

- De modo similar, la “*European Association for Human Ecology*”, creada en el año 1989, aunque con una fuerte vinculación con la Biología Humana y la Antropología Física, vinculada fundamentalmente a Departamentos de Biología y Antropología Física/Biológica, plantea no obstante su objeto desde una visión integradora y biocultural de la Ecología Humana.

- La “*Society of Human Ecology*”, creada en el año 1983. Desde la celebración de su primera conferencia internacional en 1985, ha promovido una postura abierta e interdisciplinar de la Sociedad. Aunque el núcleo y las posiciones centrales en la asociación está ocupado por profesionales de las Ciencias Sociales, defienden un planteamiento de la actividad de la Sociedad como un foro abierto a las Ciencias Sociales, la Biología, la Medicina y las Ciencias Ambientales. En la línea de otras asociaciones precedentes como la “*Commonwealth Human Ecology Council (CHEC)*” o la “*Nordic Society for Human Ecology*”, como referentes de su actividad.

- Otra sociedad internacional de amplia difusión internacional es la “*Indian Society for Human Ecology*”, creada en 1989. Vinculada al Departamento de Antropología de la University of Delhi, defiende un planteamiento abierto a la Antropología, Sociología, Geografía, Biología, Medicina..., para la participación interdisciplinar en ella de profesionales de distintos ámbitos. Ligada a esta Sociedad estaría el “*Journal of Human Ecology. International Interdisciplinary Journal of Man-Environment Relationship*”, creado en 1990. El cual, aunque con una orientación predominante hacia los aspectos sociales ligados al medio ambiente, plantea un interés amplio y abierto de la publicación hacia los ámbitos de la Antropología Física, la Antropología Social, la Sociología, la Geografía, las Ciencias Agrarias, la Medicina, la Biología Humana y otras disciplinas con investigaciones relacionadas con el campo de estudio de las relaciones entre el hombre y su entorno.



Fig. 8. Las investigaciones biosociales sobre poblaciones mayas contemporáneas constituyen un ejemplo de los nuevos enfoques integradores de investigación en Ecología Humana.

### La tradición biocultural en la Ecología Humana mejicana

Siguiendo la tradición generalista e integradora de la Antropología mejicana difundida a través de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) y otros centros de enseñanza de la Antropología en México (organizados según la tradición Boasiana), los estudios sobre Ecología Humana desarrollados en este país, mayoritariamente por antropólogos físicos y antropólogos sociales, han adoptado planteamientos bioculturales e interdisciplinares, en colaboración frecuentemente con ecólogos, médicos y nutricionistas (formados dentro de la consolidada tradición de la Medicina Social, con una gran presencia en el ámbito latinoamericano).

Un ejemplo de estas líneas de trabajo son las investigaciones en el marco del Departamento de Ecología Humana del CINVESTAV, en su centro de investigación con sede en la ciudad de Mérida (dedicada a diferentes ámbitos de los estudios medioambientales y agrarios) sobre comunidades mayas del Yucatán, Chiapas (y Guatemala), y donde se aplicaron enfoques bioculturales por parte de los investigadores (formados como antropólogos físicos formados en la ENAH), confeccionando interesantes modelos y metodo-

logías para el estudio de los procesos de adaptación de estas poblaciones indígenas campesinas a los procesos de transformación socioeconómica que sufre la región, empleando indicadores ecológicos (ambientales y energéticos), biológicos (nutricionales y antropométricos) y socioculturales. Entre estos trabajos podemos destacar los realizados por Artas (2012) y Daltabuit (1988), así como los realizados en la región por Bogin (Bogin 2001; Bogin y Loucky 1997) en colaboración con antropólogos locales. Junto con la influencia de antropólogos anglosajones como Bogin, hay que señalar la aportación en el grupo de trabajo de la unidad de Mérida (Yucatán) de la colaboración y participación de antropólogos polacos como Wolanski (Wolanski y Henneberg 2001) y Dickinson (2005), quienes han dejado la huella en estos grupos de antropólogos mejicanos de su perspectiva integradora de las dimensiones bioculturales y ecológicas en campos de estudio como los procesos demográficos, la ecología alimentaria y el estado nutricional de las comunidades y poblaciones, el crecimiento y desarrollo.

A estas concepciones integradoras de la Antropología mejicana habría que añadir la corriente investigadora ampliamente difundida en varios Centros y Grupos de Investigación Ecológica del país, y promovida por el ecólogo Toledo (2009), quien a partir de sus trabajos de campo sobre Ecología Tropical derivó en el interés por el estudio de las culturas campesinas indígenas, sus saberes ambientales y conocimiento local, alentando el estudio de la ecología de las comunidades campesinas como base para la sostenibilidad de los ecosistemas tropicales mejicanos. El desarrollo de estos trabajos han supuesto otra fuente de apoyo a la consolidación de una tradición biocultural de investigación dentro la Ecología Humana mejicana.

### **Enfoques de la Ecología Humana en el contexto europeo del cambio de siglo**

En el contexto europeo, si bien hay que mencionar los importantes núcleos académicos y centros de investigación en Ecología Humana en países como Gran Bretaña, Bélgica, Austria o Suiza, cabe destacar por sus enfoques integradores y aportaciones novedosas en sus líneas de trabajo, algunos centros de formación e investigación en los países de norte europeo como Suecia, Noruega y Dinamarca, con la Universidad de Lund y su Departamento de Ecología Humana como el principal referente de estos grupos de trabajo interdisciplinar surgidos a partir de los años ochenta del pasado siglo. Así como núcleos de investigadores de la Europa del Este, entre las que destacan unidades de investigación en universidades polacas y húngaras, siendo la principal figura a señalar por sus importantes aportaciones teóricas y metodológicas a los

modernos enfoques integradores de investigación, el antropólogo físico polaco Wolanski (1975, 1990a,b, 1991, 2001).

Junto al desarrollo de estas líneas de trabajo interdisciplinar, se iniciaron en la década de los ochenta del siglo XX, programas de formación de posgrado dirigidos a titulados y profesionales con distintos perfiles de origen, entre los que destacan como principales referentes europeos el Master Internacional en “*Human Ecology: Culture, Power and Sustainability*” de la Universidad de Lund (Suecia), y el Master en “*Human Ecology*” de la Universidad de Vrije (Bruselas-Bélgica). Desde los que se ha dado continuidad a corrientes de investigación y estudios aplicados sobre distintos aspectos relacionados con las relaciones entre poblaciones humanas y sus ambientes, desde una perspectiva interdisciplinar.

### **Enfoques bioculturales de la Ecología Humana en el ámbito español**

En torno a un núcleo de investigadores que desde distintas disciplinas (bioantropólogos, ecólogos, psicólogos y antropólogos sociales) compartían un interés común en el amplio y difuso campo de la Ecología Humana, surge en los primeros años de la década de los 1980s en el marco de la Universidad Autónoma de Madrid un proyecto conjunto de apoyo a este campo de estudio. El proyecto se materializa inicialmente en la celebración de un encuentro internacional sobre Ecología Humana en 1986, donde la unidad de Antropología Biológica del Departamento de Biología de la UAM organiza la “*Primera conferencia Internacional sobre Ecología Humana*” (“*First International Conference on Human Ecology*”). En este encuentro participan representantes de centros de investigación en Ecología Humana procedentes de países europeos y norteamericanos, así como las principales representantes del campo en España. En el encuentro, aunque la mayoría de las comunicaciones pertenecieron a los trabajos presentados por antropólogos físicos y biólogos sobre temas relacionados con aspectos de las interacciones entre poblaciones humanas y medio ambiente, tales como la biodemografía, los patrones de crecimiento, la variabilidad y plasticidad somática en poblaciones humanas, la biología del ciclo vital humano, así como trabajos teóricos sobre Ecología Humana desde enfoques bioantropológicos y bioculturales, también se incluyeron participaciones de sociólogos y psicólogos ambientales, así como del ecólogo González Bernáldez, aportando su particular perspectiva psicológica y cognitivo-afectiva de las interacciones entre el medio ambiente y sus ocupantes.

Otro importante hito en el proyecto de este grupo de antropólogos adscritos a la unidad de Antropología Biológica del Dpto. de Biología de la UAM será la edición, bajo de la dirección de

Bernis, Prado y Varea del prestigioso “*Journal of Human Ecology*”, a cargo de la Universidad Autónoma de Madrid durante los años 1994-1995.

Este proyecto que durante la década de los ochenta y noventa intenta integrar y conciliar intereses de biólogos, psicólogos, sociólogos, antropólogos sociales y físicos, en torno a la Ecología Humana y las relaciones Hombre-Medio Ambiente, habría estado liderado por el esfuerzo del núcleo formado por el grupo de bioantropólogos de la Universidad Autónoma de Madrid, interesados en comprender la variabilidad de los procesos biológicos que definen el ciclo vital humano y los patrones de salud y enfermedad a la luz de la diversidad socio-cultural y su transformación temporal. Un grupo de investigadores (Bernis, Varea, Prado, Sandín) que ha logrado dar continuidad a su proyecto con la creación de una plataforma para la investigación y promoción de las modernas corrientes de la Ecología Humana, a través de la creación de la “*Sociedad Española de Ecología Humana*” en 1996, rebautizada en 2011 como “*Asociación para el Estudio de la Ecología Humana (AEEH)*.”

### **Definiendo un modelo integrador de Ecología Humana: Hacia una Ecología Humana Biocultural e Integrada**

Como resultado y síntesis de las aportaciones teóricas y metodológicas de los principales exponentes de la investigación biocultural e integradora en Ecología Humana (Goodman, Bogin, Boyden, Stinton, Artas, Daltabuit, Wolanski...) vamos a plantear un modelo de investigación coherentes con estos planteamiento. Que podríamos definir como:

“Un modelo de investigación basado en una interpretación ecológica y evolucionista de los procesos bioculturales de la adaptación de las poblaciones humanas (mediados por la organización social, la cultura y la tecnología) y sus efectos sobre la biología humana de las poblaciones y los individuos miembros de los grupos sociales (en las distintas etapas de su ciclo vital), a través de las interacciones de las poblaciones y grupos con su entorno, expresadas en dinámicas de adaptabilidad, salud-enfermedad, calidad de vida, bienestar social y sostenibilidad de los sistemas socioecológicos”.

Aclarando este planteamiento inicial, diríamos que partiendo de un modelo de investigación basado en la interpretación evolutiva y ecológica (sobre conceptos y leyes generales eco-evolutivas validadas en distintos grupos y especies, sobre adaptabilidad, selección, eficacia biológica e inclusiva, inversión parental, altruismo, reciprocidad...) de distintos aspectos clave de la adaptación de las poblaciones (comportamiento espacial, ecología alimentaria, forrajeo, estrate-

gias de subsistencia, demografía, tamaño óptimo de los grupos, fertilidad, modos de producción, organización social, estructura familiar y del parentesco, organización de los grupos domésticos, economía política, conflictos intergrupo, guerra, territorialidad...) y de la biología humana de los miembros de los grupos (nutrición, reproducción, metabolismo, somatotipo, composición corporal, longevidad, esperanza de vida...), a través de las distintas etapas de su ciclo vital (crecimiento, madurez, envejecimiento...), condicionada por sus características propias como especie biológica concreta (mamífero, primate, bípedo, omnívoro, social, cultural, tecnológico, ritual, con uso de la cognición social, conocimiento social compartido, transmisión cultural y aprendizaje social) actuando como elementos mediadores de los procesos de adaptación e interacción de las poblaciones y grupos con su entorno, que quedarían expresados a través de los procesos de adaptabilidad (biológica, fisiológica, genética), de salud-enfermedad-cuidados de la poblaciones, el grado de bienestar social alcanzado, de calidad ambiental, de sostenibilidad de los sistemas socioecológicos de uso del entorno, el grado de conservación-deterioro de los hábitats y ecosistemas humanos, o la resiliencia al cambio ambiental de las poblaciones y grupos.

### **Propuestas metodológicas integradas:**

Para el desarrollo de estos modelos, sería necesario el desarrollo de herramientas metodológicas adecuadas (Fig. 9), basadas en:

➔ *Modelos multicausales y pluridimensionales*: Integración de las múltiples dimensiones de la realidad humana (bio-psico-socio-cultural), para abordar desde una interpretación multicausal los procesos de adaptación estudiados en poblaciones humanas y sus relaciones con el entorno.

➔ *Metodologías múltiples y combinadas*: Triangulación de métodos y técnicas cuantitativas y cualitativas para el estudio de variables ecológicas, poblacionales, biológicas, sociales y culturales.

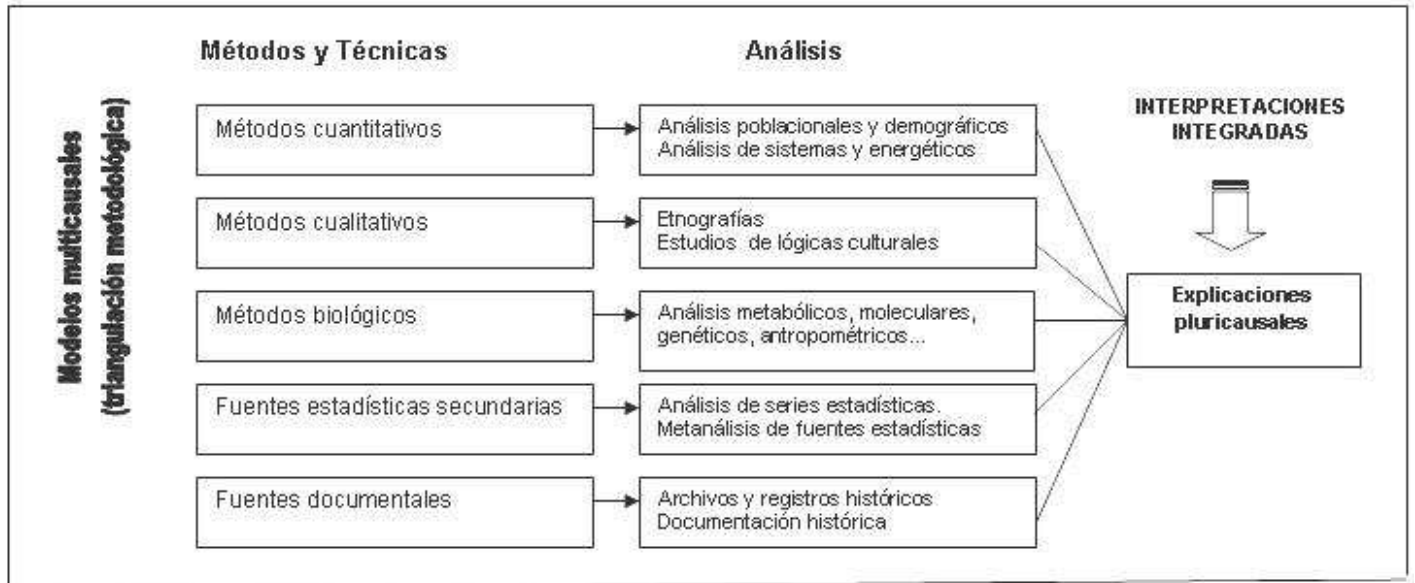
Estos requerimientos exigirían el manejo y empleo de estrategias y herramientas conceptuales y metodológicas diversas:

✓ Fundamentos teóricos y conceptuales eco-evolutivos e integradores (multinivel y pluridimensionales: bio-psico-socio-culturales).

✓ Planteamientos sistémicos y multicausales.

✓ Empleo de métodos y técnicas de investigación múltiples: Cuantitativos (indicadores demográficos, ecológicos, energéticos,

## La apuesta por metodologías múltiples y modelos multicausales



**Fig. 9.** Estrategias metodológicas para una Ecología Humana Biocultural.

metabólicos, antropométricos...), cualitativos (etnografía, conocimiento local, historia oral...), históricos (archivos y registros, series estadísticas históricas, fuentes documentales...).

✓ Triangulación de técnicas y resultados. De manera que los significados y lógicas socio-culturales explicitadas sirvan para dar sentido a los datos cuantitativos, y facilitar las interpretaciones de los análisis estadísticos en sus contextos biosociales.

Si bien los datos cuantitativos constituyen el fundamento empírico de las investigaciones en Ecología Humana como disciplina científica y positiva, solo con un uso complementario de la información cualitativa se puede realizar una interpretación y explicación correcta de los procesos, en tanto que tiene como objeto una realidad biocultural.

### Agradecimientos

Mi sincero agradecimiento por sus orientaciones, así como por sus contribuciones al desarrollo de enfoques integradores en la Antropología y Ecología Humana a los profesores Carlos Varea y Cristina Bernis de la Comisión Docente de Antropología Física del Dpto. de Biología de la UAM, y a las profesoras Lola Marrodán y Marisa González del Grupo de Investigación EPINUT de la UCM.

### Información del Autor

*Rafael Tomás Cardoso* ha realizado estudios de Antropología (Social y Física), Sociología y Psicología, interesado por los enfoques bioculturales del comportamiento humano, ha orientado su investigación al análisis de los fenómenos sociales, ecológicos y demográficos en grupos humanos desde una orientación evolucionista y biosocial.

## **ESQUEMA HISTÓRICO Y DESARROLLOS DE LA ECOLOGÍA HUMANA**

### **Antecedentes: Encuentros y construcciones multidisciplinares (I Mitad del Siglo XX).**

- Antropogeografía y determinismo ambiental.
- El Posibilismo Ambiental.
- La Ecología Urbana de la Escuela de Sociología de Chicago.

### **Desarrollos Paralelos de la Ecología del Hombre (II Mitad del Siglo XX).**

- \* La Ecología Humana Sociológica.
- \* La Ecología Humana Biológica en la Antropología Física y la Biología Humana.
- \* Ecología Cultural y Antropología Ecológica como corrientes de la Antropología Social y Cultural.
- \* La Ecología del Hombre en el marco de la Arqueología y la Paleoantropología (Paleoecología Humana).
- \* La Ecología Humana como Psicología Ambiental.
- \* Ecología Humana y Salud: Aproximaciones ecológicas en Epidemiología.
- \* La Geografía como Ecología Humana

### **Hacia una Ecología Humana Biocultural (Siglo XXI)**

#### **Antecedentes y fundamentos:**

- La Antropología Biosocial de los 1970s.
- La Biología de Poblaciones Humanas y la Antropología Nutricional.
- Ecología Evolutiva del Comportamiento Humano.
- Enfoques del ciclo vital y teoría de la “historia de vida”.

#### **La Ecología Humana Biocultural.**

- Corrientes anglosajonas: Goodman, Bogin, Boyden...
- La tradición mejicana: Artas, Daltabuit...
- Corriente europeas: Wolanski, Dickinson...
- Iniciativas en el ámbito español: Bernis, Varea...



## REFERENCIAS

### Antecedentes:

- Acot, P. 1990. *Historia de la Ecología*. Taurus, Madrid.
- Claval, P. 1981. *La Evolución de la Geografía Humana*. Oikos-Tau, Barcelona.
- Forde, D. 1934. *Habitat, Economy and Society. A Geographical Introduction to Ethnology*. Dutton, New York.
- McKenzie, R.D. 1924. The ecological approach to the study of the human community. *Am. J. Sociol.* 30: 287-301.
- Park, R.E., Burgess, E.W. y McKenzie, R.D. (Eds.) 1925. *The City*. Univ. Chicago Press, Chicago.
- Ogburn, W.F. y Nimkoff, M. 1955. *Sociología*. Ed. Aguilar, Madrid.
- Picó, J. y Serra, I. 2010. *La Escuela de Chicago de Sociología*. Siglo XXI. Madrid.

### La Ecología Humana Sociológica:

- Bourgoignie, G. E. (Ed.) (1976). *Perspectivas en Ecología Humana*. Instituto de Estudios de la Administración Local, Madrid.
- Díez Nicolás, J., De Esteban, A. López, A. y Valero, A. (Eds.) (1983). *Lecturas de Ecología Humana (Vol. I y II)*. UCM. Dpto de Población y Ecología Humana, Madrid.
- Díez Nicolás, J. 1982. Ecología Humana y ecosistema social. *En: Esteban, A. y Alvira, F. (Eds.) Sociología y Medio Ambiente*. CEOTMA, Madrid.
- Ehrlich, P.R. y Ehrlich, A.H. 1975. *Población, Recursos, Medio Ambiente: Aspectos de Ecología Humana*. Ed. Omega, Barcelona.
- Esteban, A. y Alvira, F. 1983. *Sociología y Medio Ambiente*. CEOTMA, Madrid.
- Hawley, A.H. 1975. *Ecología Humana*. Tecnos, Madrid.
- Hawley, A.H. 1966. *La Estructura de los Sistemas Sociales*. Tecnos, Madrid.
- Hawley, A.H. 1991. *Teoría de la Ecología Humana*. Tecnos, Madrid.
- Jiménez Blanco, J. 1975. *Introducción a la Sociología*. Biblioteca Cultural RTVE, Madrid.
- Jiménez Blanco, J. 1993. Ecología Humana. Convergencia de los paradigmas sociológico y biológico. *En: Lamo de Espinosa, E. y Rodríguez Ibáñez, J.E. (Eds.) Problemas de Teoría Social Contemporánea*. CIS, Madrid.
- López, A. 1982. Ecosistema social y medio ambiente. *En: Esteban, A. y Alvira, F. (Eds.) Sociología y Medio Ambiente*. CEOTMA, Madrid.
- López, A. 1995. Ecología Humana, Medio Ambiente y Ecosistema Global. *En: AA.VV. Introducción a la Sociología Ambiental y del Consumo*. Instituto Nacional de Consumo, Madrid.

- Martínez-Alier, J. 1995. *De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular*. Icaria, Barcelona.
- Martínez-Alier, J. 2011. *El Ecologismo de los Pobres: Conflictos Ambientales y Lenguajes de Valoración*. Icaria. Barcelona.
- Parra, F. 1994. *La Ciudad como Ecosistema*. Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales, vol. II.
- Sempere, J. y Riechmann, J. 2000. *Sociología y Medio Ambiente*. Síntesis, Madrid.
- Theodorson, G. A. (Coord.) 1974. *Estudios de Ecología Humana*. Labor, Barcelona.

### La Ecología Humana Biológica:

- Artas. J.M 2012. *El Estrés en las Sociedades Humanas: Una Perspectiva de Ecología Humana*. Ed. Académica Española, Madrid.
- Bernis, C. 1974. *Estudio Biodemográfico de la Población Maragata*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas. Univ. Complutense de Madrid, Madrid.
- Bernis, C. 2003. Ecología Humana. *En: Rebato, E., Susanne, C. y Chiarelli, B. (Eds.) Para Comprender la Antropología Biológica: Evolución y Biología Humana*. EVD, Pamplona.
- Bettini, V. y Peinado, M. (Eds.) 1998. *Elementos de Ecología Urbana*. Ed. Trotta, Madrid.
- Daltabuit, M. 1988. *Ecología Humana en una Comunidad de Morelos*. Univ. Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas. México.
- Dickinson, F.H. 2005. *La Antropología Física como una Vía de Acceso a la Ecología Humana: Experiencias en CINVESTAV- Unidad Mérida*. Estudios de Antropología Biológica XII. México.
- Frisancho, A.R. 1993. *Human Adaptation and Accommodation*. Univ. Michigan Press. Ann Arbor.
- Harrison, G.A. y Morphy, H. 1998. *Human Adaptation*. Berg, Oxford.
- Harrison, G.A., Tanner, J.M., Pilbeam, D.R. y Baker, P.T. 1988. *Human Biology. An Introduction to Human Evolution, Variation, Growth, and Adaptability*. Oxford Univ. Press. Oxford.
- Komlos, J. 1991. Anthropometric History: What is it? *J. Social Biol. Structures* 14: 353-356.
- Kormondy, E.J. y Brown, D.E. 1998. *Fundamentals of Human Ecology*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Kuczynski, D. 1982. *Introducción a la Ecología Humana*. Ed. Albatros, Buenos Aires.
- Mesa, M.S., Marrodán, M.D. y Fuster, V. 2002. *Transformación Socioeconómica en España y su Impacto sobre el Crecimiento Infantil y Juvenil*. Ed. Complutense. Madrid.
- Mascie-Taylor, C.G.N. y Bogin, B. (Eds.) 1995. *Human Variability and Plasticity*. Cambridge Univ. Press. Cambridge.

- Odum, H.T. y Odum, E.C.(1981. *Hombre y Naturaleza: Bases Energéticas*. Omega, Barcelona.
- Odum, H.T. 1980. *Ambiente, Energía y Sociedad*. Blume, Barcelona.
- Olivier, G. 1981. *La Ecología Humana*. Ed. Oikos-Tau. Barcelona.
- Sandín, M. 1998. *Madre Tierra, Hermano Hombre. Historia de la Ecología Humana*. Ed. La Torre. Madrid.
- Smith, R.L. 1972. *The Ecology of Man: An Ecosystem Approach*. Harper & Row. New York.
- Terradas, J. 2001. *Ecología Urbana*. Rubes, Barcelona.
- Thomas, R.B., Winterhalder; B. y McRae, S.D. 1979. *An Anthropological Approach to Human Ecology and Adaptive Dynamics*. Yearbook of Physical Anthropology. Vol. 22.
- Ulijaszek, S.J. y Huss-Ashmore, S.S. (Eds.) 1993. *Seasonality and Human Ecology*. Cambridge Univ. Press. Cambridge.
- Ulijaszek, S.J. 1995. *Human Energetics in Biological Anthropology*. Cambridge Univ. Press. Cambridge.
- Ulijaszek, S.J. y Huss-Ashmore, R.A. (Eds.). 1997. *Human Adaptability. Past, Present, and Future*. Oxford Univ. Press. Oxford.
- Ulijaszek, S y Komlos, J. 2010. From a history of anthropometry to the anthropometric history. *En: Mascie-Taylor, C.G.N., Yasukouchi, A. y Ulijaszek S. (Eds.) Human Variation: From Laboratory to the Field*. CRC Press.
- Watts, E., Lasker, G.W. y Johnson, F.E. 1975. *Biosocial Interrelations in population Adaptation*. Walter De Gruyter Inc.
- Harris, M. 1994. *Materialismo Cultural*. Alianza, Madrid.
- Harris, M. 1993. *Bueno para Comer: Enigmas de Alimentación y Cultura*. Alianza, Madrid.
- Harris, M. y Ross, E.B. 1989. *Food and Evolution: Toward a Theory of Human Food Habits*. Temple Univ. Press, New York.
- Jorgensen, J.G. (Ed.) 1975. *Biología y Cultura: Introducción a la Antropología Biológica y Social*. Seleccion de Scientific American. H. Blume Ed., Madrid.
- Kemp, W B. 1975. El flujo de energía en una sociedad de cazadores. pp. 364-376. *En: Jorgensen, J.G. (Ed.). Biología y Cultura: Introducción a la Antropología Biológica y Social*. H. Blume. Seleccion de Scientific American. Madrid. (y en Seleccion de Scientific American. "La Energía". Alianza. Madrid. pp. 117-145).
- Kottak, C.P. 1999. The new ecological anthropology. *Am. Anthropol.* 101: 23-35.
- Martínez Veiga, U. 1978. *Antropología Ecológica*. Adara, La Coruña.
- Martínez Veiga, U. 1985. *La Ecología Cultural de una Población de Agricultores*. Ed. Mitre, Barcelona.
- Milton, K. 1993. *Environmentalism: The view from Anthropology*. Routledge, New York.
- Moran, E.F. 1985. *The Ecosystem Concept in Anthropology: From Concept to Practice*. Westview Press, Boulder.
- Morán, E.F. 1993. *La Ecología Humana de los Pueblos de la Amazonía*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Moran, E.F. 2000. *Human Adaptability: An Introduction to Ecological Anthropology*. Westview Press, Boulder.
- Netting, R.M. 1977. *Cultural Ecology*. Cummings, Menlo Park, CA.
- Oliver Sánchez, J. 1992. *Ecología y Estrategias Sociales de los Pescadores de Cudillero*. Siglo XXI, Madrid.
- Palerm, A. (coord.) 1958. *Estudios sobre Ecología Humana: Conferencias Celebradas en la Sociedad de Antropología en Washington*. Unión Panamericana, Estudios y monografías No. 3, Washington, DC.
- Rappaport, R. 1968. *Pigs for the Ancestors: Ritual in the Ecology of a New Guinea People*. Yale Univ. Press, New Haven.
- Rappaport, R.A. 1975. El flujo de energía en una sociedad agrícola. pp. 378-391. *En: Jorgensen, J.G. (Ed.). Biología y Cultura: Introducción a la Antropología Biológica y Social*. H. Blume. Seleccion de Scientific American. Madrid.. (y en Seleccion de Scientific American. "La Energía". Alianza. Madrid. pp. 146-173).
- Rappaport, R.A. 1987. *Cerdos para los Antepasados. El Ritual en la Ecología de un Pueblo en Nueva Guinea*. Siglo XXI, Madrid.
- Scientific American 1975. *La Energía*. Alianza Ed., Madrid.

- Stewart, J.D. 1955. *The Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution*. Univ. Illinois Press, Urbana.
- Sutton, M.Q. y Anderson, E.N. 2009. *Introduction to Cultural Ecology*. Altamira Press, Lanham, Maryland.
- Terry, A. 1983. *Conceptual Approaches to Human Ecology*. Research Report nº 13. East-West Environment and Policy Institute, Honolulu.
- Toledo, V.M. 2002. Ethnoecology: A conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. *En: J.R. Stepp. et al. (Eds.) Ethnobiology and Biocultural Diversity*. International Society of Ethnobiology, Georgia.
- Toledo, V.M. y Barrera-Bassols, N. 2009. *La Memoria Biocultural: La Importancia Ecológica de las Sabidurías Tradicionales*. Ed. Icaria, Barcelona.
- Tomás Cardoso, R.T. 2010. Contribuciones de las culturas tradicionales y del conocimiento local al desarrollo sostenible: El caso del modelo ecológico-cultural de la dehesa extremeña. *En: Marcos Arevalo, J. y cols. (Eds.) Nosotros: Miradas Antropológicas sobre la Diversidad*. Asamblea de Extremadura, Mérida.
- Tomé Martín, P. 1997. *Antropología Ecológica. Influencias, Aportaciones e Insuficiencias. Procesos Culturales de Adaptación en el Sistema Central*. Inst. Gran Duque de Alba, Ávila.
- Towsend, P.K. 2009. *Environmental Anthropology: From Pigs to Policies*. Waveland Press.
- Vayda, A.P. 1976 *War in Ecological Perspective: Persistence, Change, and Adaptive Processes in Three Oceanian Societies*. Springer.
- Vayda, A.P. y McCay, B.J. 1975. New directions in ecology and ecological anthropology". *Annu. Rev. Anthropol.* 4; 293-306.
- Vayda, A.P. y Rappaport, R. 1968. Ecology, cultural and noncultural. *En: Clifton, J. (Ed.) Introduction to Cultural Anthropology*. Houghton Mifflin, Boston.
- White, L. 1964. *La Ciencia de la Cultura*. Paidós, Buenos Aires.
- Campbell, B. 1985. *Ecología Humana. La Posición del Hombre en la Naturaleza*. Ed. Salvat, Barcelona.
- Domínguez-Rodrigo, M. 1994. *El Origen del Comportamiento Humano*. Librería Tipo, Madrid.
- Domínguez-Rodrigo, M. 1997. *El Primate Excepcional: El Origen de la Conducta Humana*. Ariel, Barcelona.
- Hardesty, D.L. 1979. Paleoeología Humana. *En: Hardesty, D.L. (Ed.) Antropología Ecológica*. Ed. Bellaterra, Barcelona.
- Howell, F.C. y Bourliere, F. 1964. *African Ecology and Human Evolution*. Routledge, New York.
- Foley, R. 1997. *Humanos antes de la Humanidad*. Bellaterra, Barcelona.

### La Ecología Humana Psicoambiental:

- Aragonés, J.I. y Américo, M. 2010. Psicología ambiental. Aspectos conceptuales y metodológicos. *En: Aragonés, J.I. y Américo, M. (Coords.) Psicología Ambiental*. Pirámide, Madrid.
- Barrios, J.C., Fuentes, M.T. y Ruíz, J.P. 1992. *El Saber Ecológico de los Ganaderos de la Sierra de Madrid*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, Madrid.
- Corraliza, J.A. 1998. Emoción y ambiente. *En: Aragonés, J.I. y Américo, M. (Coords.) Psicología Ambiental*. Pirámide, Madrid.
- Corraliza, J.A. 1987. *La Experiencia del Ambiente*. Tecnos, Madrid.
- González Bernáldez, F. 1981. *Ecología y Paisaje*. Blume, Madrid.
- González Bernáldez, F. 1985. *Invitación a la Ecología Humana. La Adaptación Afectiva al Entorno*. Tecnos, Madrid.
- González Bernáldez, F., Parra, F. y García Quintas, M.A. 1981. Environmental preferences in outdoor recreation areas in Madrid. *J. Environm. Manag.* 13: 13-26.
- González Bernáldez, F., Abello, R.P., Gallardo, D. y Ruíz, J.P. 1986. *La Teoría de la Información y la Percepción del Verde Urbano. Seminario Internacional sobre Espacio Verdes Urbanos*. Unesco-Ayto. de Barcelona, Barcelona.
- González Bernáldez, F., Abello, R.P. y Ruíz, J.P. 1986. *Contenido de Información y estética Ambiental*. Comunicaciones a las I Jornadas de Psicología Ambiental. UAM-UCM, Madrid.
- Rodenas, M., Sancho Royo, F. y González Bernáldez, F. 1975. Structure of landscape preference. *Landscape Plan.* 2: 159-178.
- Ruíz, J.P. 1985. *La Percepción del Paisaje y la*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias - UAM, Madrid.
- Ruíz, J.P. 1985. *Ecología y Cultura en la Ganadería de Montaña: Percepción y Gestión del Ecosistema Pastoral por los Ganaderos de*

*la Sierra de Madrid*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

- Ruíz, J.P. y González Bernáldez, F. 1983. Landscape perception by its tradicional users: The ideal landscape of Madrid livestock raisers. *Landscape Plan.* 9: 279-297.
- Ruíz, J.P.; González Bernáldez, F. y Ruíz, M. 1986. La percepción del paisaje por los protagonistas de su creación y mantenimiento. *Pirineos* 125: 5-29.
- Sancho Royo, F. 1974. *Actitudes frente al Paisaje Natural*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Univ. Sevilla, Sevilla.

### **Ecología Humana y Salud:**

- Boleyn, T. y Honari, M. (Eds.) 1999. *Health Ecology: Health, Culture and Human-Environment Interaction*. Routledge.
- Bruhn, J.G. 1970. Human ecology in medicine. *Environm. Res.* 3: 37-53.
- Burgos, G.F. y Sevilla, L. 2003. *Ecología y Salud*. McGraw Hill, México.
- Burnet, M. 1973. *El Mamífero Dominante: La Biología del Destino Humano*. Alianza, Madrid.
- Dubos, R.J. 1975. *El Hombre en Adaptación*. FCE, México.
- Dubos, R.J. 1969. *Medicina y Ambiente*. Monte Ávila Ed., Caracas.
- McKeown, T. 1976. *The Western Rise of Population*. Academic Press, New York.
- McKeown, T. 1990. *Los Orígenes de las Enfermedades Humanas*. Crítica, Barcelona.
- McElroy, A. y Townsend, P.K. 2008. *Medical Anthropology in Ecological Perspective*. Westview Press.
- Monge, C. 1978. Ecología y salud. *Bol. Of. Sanit. Panam.* 84: 38-42.
- Kleinman, A. 1981. *Patients and Healers in the Context of Culture: An Exploration of the Borderland Between Anthropology, Medicine, and Psychiatry*. Univ. California Press.
- San Martín, H.; Martín, A.C. y Carrasco, J.L. 1986. *Epidemiología: Teoría, Investigación, Práctica*. Díaz de Santos, Madrid.
- San Martín, H. 1964. *Salud y Enfermedad: Problemas de Medicina Social en América Latina*. Comisión Editora, Confederación Médica Panamericana.
- San Martín, H. 1968. *El Hombre y su Ambiente*. Ed. Almendros, Buenos Aires.
- San Martín, H. 1988a. *Ecología Humana y Salud*. Ed. Copilco, México.
- San Martín, H. 1988b. *Elementos de Ecología Humana*. *Ecología Humana y Salud*. La Prensa Médica Mexicana, México.
- Sargent II, F. 1968. Concepts of human adaptability relevant to environmental epidemiology. *Am. J. Public Health.* 56: 1638-1652.

Sargent II, F. 1972. Man-environment: problems for public health. *Am. J. Public Health.* 62: 628-633.

Sargent II, F. 1974a. *Human Ecology*. North-Holland Publishing Co., Amsterdam.

Sargent II, F. 1974b. Nature and scope of human ecology. pp. 1-25. *En: Sargent II, F. (Ed.) Human Ecology*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam.

### **Geografía como Ecología Humana:**

- Barrows, H.H. 1923. Geography as Human Ecology. *Annals Assoc. Am. Geographers.* XIII, 1.
- Derrau, M. 1969. *Tratado de Geografía Humana*. Vicens Vives, Barcelona.
- Febvre, L. 1955. *La Tierra y la Evolución Humana*. UTEHA, México.
- George, P. 1970. *La Acción del Hombre y el Medio Geográfico*. Península, Barcelona.
- Gourou, P. 1979. *Introducción a la Geografía Humana*. Alianza, Madrid.
- Simmons, I.G. 1982. *Ecología de los Recursos Naturales*. Omega. Barcelona.
- Sorre, M. 1955. *Fundamentos Biológicos de la Geografía Humana: Ensayo de una Ecología del Hombre*. Ed. Juventud. Barcelona.
- Stoddart, D.R. 1967. Organism and ecosystem in geographical models. *En: Chorley, R.J. y Hagget, P. (Eds.) Models in Geography*. Methuen & Co., London.
- Vidal de la Blache, P. et al. 1977. *Geografía, Ciencia Humana*. Centro de Ediciones de América Latina, S.A., Buenos Aires.

### **Hacia una Ecología Humana Biocultural: Antecedentes y fundamentos:**

- Bruhn, J.G. 1974. Human ecology: An unifying science?. *Human Ecol.* 2: 105-125.
- Chagnon, N. 1968. *Yanomamo: The Fierce People*. Holt, Rinehart and Winston, Nueva York.
- Cronk, L. 1991. Human behavioral ecology. *Annu. Rev. Anthropol.* 20: 25-53.
- Cronk, L; Chagnon, N. y Irons, W. 1999. *Adaptation and Human Behavior: An Anthropological Perspective*. Aldine de Gruyter, New York.
- Dufour, D.L., Goodman, A.H. y Pelto, G.H. 2012. *Nutritional Anthropology: Biocultural Perspectives on Food and Nutrition*. Oxford Univ. Press. Oxford.
- Fox, R. (Ed.). 1975. *Biosocial Anthropology*. Malaby Press, London.
- Galiana, A. 2002. *Nosotros los Humanos. Ecología de unos Animales Medianamente Inteligentes*. Ed. Agua Clara, Alicante.
- Hames, R. 2001. Human Behavioral Ecology. *En: International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Elsevier Science Ltd.

- Hill, K. y Hurtado, A.M. 1996. *Ache Life History: The Ecology and Demography of a Foraging People*. Aldine de Gruyter, Nueva York.
- Little, M.A. y Haas, J.D. 1989. *Human Population Biology: A Transdisciplinary Science*. Oxford Univ. Press, New York.
- LeVon Balzer, A. 1977. *Libro del Profesor sobre Biología de las Poblaciones Humanas: América Latina y el Caribe*. UNESCO-Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la Unesco para América Latina y el Caribe.
- Mace, R. 2000. Evolutionary ecology of human life history. *Anim. Behav.* 59: 1-10.
- Marrodán, M.D., González, M. y Prado, C. 1995. *Antropología de la Nutrición. Técnicas, Métodos y Aplicaciones*. Noesis, Madrid.
- Messer, E., Peltó, G.H. y Peltó, P.J. 1989. *Research Methods in Nutritional Anthropology*. United Nations Univ. Press. Tokyo.
- Smith, E.A. y Winterhalder, B. (Eds.) 1992. *Evolutionary Ecology and Human Behavior*. Aldine de Gruyter, New York.
- Varea, C. 2012. Nuestra historia de vida: La mejor herencia. *eVOLUCION* 7(esp.): 15.24.
- Winterhalder, B. y Smith, E.A. 2000. Analysing adaptive strategies: human behavioral ecology at twenty-five. *Evol. Anthropol.: Issues, News, and Rev.* 9: 51-72.
- Ecología Humana Biocultural e integrada:**
- Artas, J.M. 2012. *El Estrés en las Sociedades Humanas: Una Perspectiva de Ecología Humana*. Ed. Académica Española, Madrid.
- Bernis, C. 2003. Ecología Humana. *En: Rebato, E., Susanne, C. y Chiarelli, B. (Eds.) Para Comprender la Antropología Biológica: Evolución y Biología Humana*. EVD, Pamplona.
- Bernis, C. y Sandín, M. (Eds.) 1987. *Prospecting Human Ecology. 1<sup>st</sup> International Conference on Human Ecology*. Univ. Autónoma de Madrid, Madrid.
- Bogin, B. y Loucky, J. 1997. Plasticity, political economy, and physical growth status of Guatemala maya children living in the United States. *Am. J. Phys. Anthropol.* 102: 17-32.
- Bogin, B. 2001. El hombre de maíz y la plasticidad humana. *Rev. Argentina Antropol. Biol.* 3: 57-71.
- Bogin, B. 2001. *The Growth of Humanity*. John Wiley & Sons Inc.
- Boyden, S. 1990. *Western Civilization in Biological Perspective: Patterns in Biohistory*. Oxford Univ. Press, New York.
- Daltabuit, M. 1988. *Ecología Humana en una Comunidad de Morelos*. Univ. Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas. México.
- Goodman, A.H. y Leatherman, F.L. 1998. *Building a New Biocultural Synthesis: Political-Economic Perspectives on human Biology*. Univ. Michigan Press.
- Prado, C. y Martín, J. (Eds.) 1988. *Actas de la I Conferencia Internacional sobre Ecología Humana*. Ed. Univ. Autónoma de Madrid, Madrid.
- Schutkowski, H. 2006. *Human Ecology: Biocultural Adaptation in Human Communities*. Ed. Springer.
- Stinson, S.; Bogin, B.; Huss-Ashmore, R. y D. O'Rourke. (Eds.) 2000. *Human Biology: An Evolutionary and Biocultural Approach*. Wiley-Blackwell.
- Wolanski, N. 1975. Human Ecology and contemporary environment of man. *En: Introductory Remarks and Lectures. 14<sup>th</sup> Yugoslav Congress of Anthropologists. Zagreb*.
- Wolanski, N. 1990a. Human Population as bio-indicator of environmental conditions: Environmental factor in biological status of population of Poland. *Stud. Human Ecol.* 9: 295-321.
- Wolanski, N. 1990b. Origin and methodology of Human Ecology. *J. Human Ecol.* 1: 109-119.
- Wolanski, N. 1990c. Notion and contemporary status of Human Ecology. *J. Human Ecol.* 1: 209-218.
- Wolanski, N. 1991. Human Ecology and problems of demography. *Collegium Anthropologicum* 15: 27-43.
- Wolanski, N. y Henneberg, M. 2001. Perspectives of Human Ecology. *J. Human Ecol.* Sp. Issue 10 (Human Ecology in the New Milenium): 3-7.