

## INDIVIDUOS, FAMILIAS Y POBLACIONES. REFLEXIONES SOBRE EPISTEMOLOGÍA Y ESCALAS DE ANÁLISIS

Enrique Serrano Carreto\* y Aída Castilleja González\*\*

*No se trata de pensar lo imaginario,  
sino de usar la imaginación  
para encontrar lo que se nos oculta.  
No se trata de forjar un modelo, sino de descubrir  
el futuro en lo real de hoy.  
Hugo Zémelman*

### ANTROPOLOGÍA FÍSICA Y EPISTEMOLOGÍA EN EL CONTEXTO MEXICANO

Uno de los retos fundamentales de la antropología física es entender el conjunto de procesos y fenómenos que han dado lugar a la diversidad y variabilidad de la especie humana, a través del espacio y del tiempo; es decir, entender que el carácter culturalmente diverso ha estado articulándose con el carácter politípico y polimórfico de *sapiens* a través de un conjunto de procesos que, a lo largo de casi cinco millones de años, han ejercido diferentes papeles en función de sus interrelaciones con los ecosistemas a los que han pertenecido las diferentes poblaciones, especies y géneros que forman parte de nuestra filogenia. Además, si bien el análisis de la diversidad y el cambio son los principales objetivos de nuestra práctica científica, el hecho de que éstas se refieran a nuestras propias realidades e historia evolutiva, microevolutiva y sociocultural, o sea, las de quien conoce, también han

\* Dirección de Antropología Física, INAH.

\*\* Instituto Nacional de Antropología e Historia-Michoacán.

tenido enormes implicaciones y han provocado cambios radicales en la forma en que hemos construido los discursos que explican y narran estas historias y por tanto, el desarrollo de la antropología física.

La antropología física, entonces, no constituye una ciencia normal, ya que no se circunscribe a ninguna de las tres dimensiones que para Foucault integran la episteme moderna —el de las matemáticas, el de las ciencias de la vida, el trabajo y el lenguaje en tanto que positividad matemáticas y el de la reflexión filosófica—, sino que se encuentra entre los intersticios de estas tres dimensiones, desde las cuales configura sus discursos. De hecho, la dificultad para definir su cientificidad no se debe a una falta de rigor metodológico en la forma en que planteamos y resolvemos nuestros problemas de investigación; tampoco se debe a insuficiencias en los métodos y las técnicas que empleamos, ni a una falta de reflexión sobre aspectos teóricos y filosóficos de nuestra disciplina y práctica científica, sin duda aspectos necesarios. Por el contrario, la dificultad proviene más bien de su disposición en el espacio configurado por la episteme occidental y sus relaciones necesarias con las tres dimensiones definidas una vez que el hombre se constituye a la vez como aquello que hay que saber y aquello que hay que pensar.<sup>1</sup>

Lo que explica la dificultad de las «ciencias humanas», su precariedad, su incertidumbre como ciencias, su peligrosa familiaridad con la filosofía, su mal definido apoyo en otros dominios del saber, su carácter siempre secundario y derivado, pero también su pretensión a lo universal, no es, como se dice con frecuencia, la extrema densidad de su objeto; no es el estatuto metafísico o la imborrable trascendencia del hombre del que hablan, sino más bien la complejidad de la configuración epistemológica en la que se encuentran colocadas, su relación constante con las tres dimensiones que les da su espacio.<sup>2</sup>

Lo anterior significa, por un lado, que su desarrollo como discurso científico podía analizarse desde diversas posiciones respecto a la teoría del conocimiento y la filosofía de la ciencia, como sería en términos de revoluciones paradigmáticas, programas de investigación o bien del racionalismo crítico popperiano. Cada una de estas corrientes permite realizar determinado tipo de análisis sobre el desarrollo de

<sup>1</sup> Michel Foucault, *Las palabras y las cosas*, 1981, México, Siglo XXI editores, p. 334.

<sup>2</sup> *Ibidem*, p. 338.

las ciencias, distinguiendo sus aspectos internos, los externos y los contextos sociales e históricos en que se desarrollan. Sin embargo, la antropología física no ha tenido el desarrollo de una ciencia «normal»,<sup>3</sup> y requiere construir su propia identidad discursiva a partir de productos de las ciencias biológicas y las sociales, por lo que pensamos que la perspectiva de la arqueología del saber es la de mayor utilidad para comprender estos problemas epistemológicos. Por otro lado, pero estrechamente vinculado con lo anterior, la revisión epistemológica del campo discursivo de la antropología física debe partir del reconocimiento de los aportes que ésta ha realizado al conjunto de los conocimientos científicos, los cuales forman parte de los retos antes mencionados.

La epistemología nos ofrece una alternativa para entender estos cambios, su organización en el terreno del saber, de los conocimientos científicos, las relaciones entre éstos, los objetos de estudio que construimos y nuestra práctica científica. Así, son múltiples los problemas que podríamos abordar ahora, pero no queremos caer en la tentación de hablar de lugares comunes como la «crisis» de la antropología física, ni tampoco de la insuficiencia explicativa de determinadas líneas del trabajo antropofísico. Entonces, ¿qué sería lo más urgente por abordar desde el plano epistémico?

Desde las primeras reuniones que tuvimos para preparar este trabajo, muchas de las ideas que surgieron se refieren a las preocupaciones y problemas a los que nos enfrentamos en el proyecto de investigación que hemos trabajado desde hace tres años «Dinámica de la zona indígena centro-occidental de Michoacán: Población, jerarquía de localidades y recursos naturales en una perspectiva regional», apoyado por el sistema Morelos de CONACYT. En éste, aceptamos el reto de articular información de procedencia antropológica, demográfica, de análisis regional y ambiental para hablar de una región indígena, de su población y de los problemas que emergen de pensar su diversidad desde la antropología física. En nuestro caso particular, el interés se centra en superar las dificultades para conocer y explicar el crecimiento infantil, las condiciones de salud de la población es-

<sup>3</sup> Alfonso Sandoval, «Hacia una historia genealógica de la antropología física», en *Estudios de Antropología Biológica I, Primer Coloquio de Antropología Física «Juan Comas» 1980*. Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM, México, 1982.

tudiada, los procesos reproductivos, la variabilidad biológica y la diversidad cultural en nuestra zona de estudio. Pero además de las dificultades metodológicas, nos hemos preocupado por partir de una perspectiva epistémica que nos permita articular enunciados y conceptos que ordenen los fenómenos estudiados.

Cuando decidimos iniciar este proyecto nos planteamos como meta evitar seguir produciendo sumarios tautológicos con información generada desde diferentes enfoques disciplinarios. No podemos seguir dedicados a producir series de información descriptiva que sólo confirman, por ejemplo, que las mujeres más pobres y sin estudios tienen muchos hijos o que los niños desnutridos tienen problemas de crecimiento que les afecta durante toda su vida. Sabemos que la solución de estos problemas no es sencilla y que cada vez somos más los que estamos conscientes de que la realidad no puede seguir siendo concebida a través de miradas disciplinarias que la cercenan. Pero también es cierto que nos encontramos insertos en una estructura epistémica y un sistema institucional en el que nosotros mismos como investigadores fortalecemos una tradición en donde la innovación y el pensamiento complejo, que rebasa las explicaciones dicotómicas y lineales, no se aceptan fácilmente. En este sistema, más que la reflexión sobre las diferentes interpretaciones posibles del conocimiento y la información hasta ahora generadas, lo verdadero y lo deseable se mide a partir de la aplicación de técnicas y metodologías que dan prioridad a una práctica de investigación productora de información, independientemente de su calidad y la fortaleza de los supuestos que la sustentan.

Muchos de los resultados de estas reflexiones se verán reflejados más adelante, pero también queremos mencionar algunos de los problemas de corte epistémico y metodológico de nuestra disciplina surgidos de esta experiencia. Uno de ellos se refiere a las especificidades, fronteras y relaciones disciplinarias, tanto entre las diferentes especialidades antropológicas, como entre la antropología física y otras ciencias biológicas y sociales. En distintos foros se ha planteado la necesidad de que la investigación construya perspectivas multi, inter o transdisciplinarias y, de hecho, existen muchos proyectos que inician con estas buenas intenciones, aun cuando son pocos los que logran dar cuenta de los planteamientos iniciales. Igualmente existen muchos trabajos sobre diversos aspectos metodológicos y epis-



temológicos, a los que Zémelman llama metadiscursos,<sup>4</sup> que la mayoría de las veces se quedan en reflexiones interesantes pero que difícilmente se traducen en aportes concretos que reflejen los resultados de la práctica de la investigación.

Estamos conscientes de que muchas de las limitantes de nuestra práctica como antropólogos físicos no sólo son epistemológicas, sino que responden también a problemas de tipo sociológico. Su tratamiento debe integrar los procesos de formación y desarrollo de grupos de trabajo, las instituciones de investigación y docencia, y las asociaciones científicas con la finalidad de analizar el por qué se privilegia o bien se desatiende determinada línea de investigación, en función de intereses particulares. Este conocimiento permitiría entender las problemáticas a las que se enfrentan los proyectos que abordan temas innovadores y los por qué en términos de personas, precursores, equipos de investigadores, instituciones y políticas de investigación implícitas o explícitas. Tal sería el caso, por ejemplo, de la necesaria revisión de las causas que explican la ausencia de un verdadero pensamiento evolutivo en la antropología física en México y del casi absoluto abandono y desinterés que se ha tenido por la prehistoria y el poblamiento temprano de América.

Asimismo puede mencionarse la predominancia de los trabajos de osteología o de la tajante y absurda división entre lo que se ha llamado antropología física de vivos y de muertos, la cual responde a un problema de tipo más bien metodológico; es decir, que si bien existen problemáticas específicamente epistemológicas que aún no han sido resueltas, también es cierto que el desarrollo del conocimiento científico está vinculado a aspectos de orden metodológico y sociológico. Sin embargo, cada una de estas problemáticas exigiría un tratamiento detallado y con una metodología particular que daría lugar a un programa de investigación específico.

Además, es pertinente insistir en que la antropología física mexicana cuenta con una larga tradición de trabajos con intereses centrales sobre la historia y las dificultades conceptuales de la disciplina, así como de reflexiones sobre problemas específicos, de los cuales hemos adoptado posiciones críticas respecto de otras ciencias bio-

<sup>4</sup> Hugo Zémelman, Conferencia sobre «Límites disciplinarios», organizada por la AMAB y presentada en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, 1997.

lógicas y sociales: tal sería el caso de las discusiones sobre el comportamiento humano, la violencia, la relación biología-cultura o el problema de razas y racismo.

Si bien es cierto que hacen falta muchos elementos de conocimiento y de información sobre la mayor parte de los fenómenos que nos preocupan, también lo es que no hemos hecho el esfuerzo total por reflexionar y aprovechar todos los conocimientos producidos hasta ahora. Sabemos que hace falta profundizar en temas de genética, crecimiento y desarrollo, comportamiento, demografía, entre otros campos de interés antropofísico y, para cada uno de ellos, la antropología física se enfrenta ante el reto de tener que conocerlos en diferentes temporalidades, dimensiones espaciales, ambientales y tanto especies animales, principalmente primates, como en la propia. Debemos pensar incluso sobre los significados posibles de los conocimientos ya producidos, ya sea en los campos específicamente antropofísicos como en el de otros discursos científicos, sobre la mejor forma de articular éstos y los que se produzcan a futuro con los procesos que los explican.

Por ello, se requiere iniciar por una reflexión epistemológica que nos coloque, parafraseando a Zémelman,<sup>5</sup> en una apertura del razonamiento que concilie a la realidad construida como un producto histórico cultural y como una potencialidad, en tanto productor de realidades. Esto supone una forma de razonamiento que no se base únicamente en lo concluso y, por tanto pasado, permitiendo pasar de una actitud crítica, fundada en la conjetura, a una actitud de crítica reconstructiva de lo dado, donde ésta consiste en una forma de razonamiento capaz de referirse a su potencialidad.

Se trata entonces de reflexionar primero sobre la forma en que hemos construido nuestros conocimientos de la realidad a través de teorías que requieren una revisión urgente que nos ayude a pensar la realidad como parte de un complejo proceso de construcción histórica. Tenemos que rebasar nuestra idea de un mundo ordenado y regido por leyes absolutas e inamovibles, y permitirnos [como dice Edgar Morin] «[...] pensar hoy que los términos de locura/sensatez, no se excluyen más que en ciertos niveles, y no en todos, no en los más

<sup>5</sup> Hugo Zémelman, *Problemas antropológicos y utópicos del conocimiento*, Colección Jornadas, 126, El Colegio de México, 1997, pp. 46-7.

fundamentales; hay que pensar, en fin, en términos complejos estos problemas urgentes que nos importan».<sup>6</sup>

#### POBLACIÓN, UN ENUNCIADO RESBALADIZO

Pero, ¿a qué se debe esta dificultad para plantear problemas?, y ¿de qué manera hemos pensado nuestras realidades? Para responder estas preguntas, partimos de una comparación entre la demografía y la antropología física, ya que es en este terreno en el que mayormente hemos venido trabajando y de allí provienen muchas de las interrogantes que ahora intentaremos empezar a aclarar. Hasta hace algunos años, las producciones antropológicas se distinguían de las de otras ciencias sociales por tres características principales: las escalas de análisis, los horizontes temporales y las orientaciones metodológicas desde las cuales intentamos explicar nuestra condición humana. Mientras la demografía se interesa en mayor medida por estudiar las características socioeconómicas y la dinámica de la población nacional, estatal, municipal, urbana o rural como grandes agregados numéricos, la antropología, en sus diferentes especialidades (arqueología, etnología, historia, antropología física y lingüística), ha dirigido sus preocupaciones hacia el estudio de grupos sociales en una escala micro (grupos étnicos, cazadores-recolectores, determinados sectores y clases sociales) y en los niveles familiares y comunitarios.

Sin embargo, ni las perspectivas macro son exclusivas de la demografía, ni las micro lo son de la antropología. Además, éstas han sido pensadas como escalas continuas de comprensividad<sup>7</sup> que van de las familias y los hogares (micro) a las poblaciones y naciones (macro), sin ningún marco de referencia que los vincule. Estos problemas no son exclusivos ni de la antropología ni de la demografía y los ejemplos en ambos campos del conocimiento son muchos. Uno de ellos son las críticas en el ámbito de la antropología en México al concepto de Mesoamérica como macro-región cultural y económica, que estableció

<sup>6</sup> Edgar Morin, *El Método 1. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid, Editorial Cátedra, 1981.

<sup>7</sup> Roger Schofield y David Coleman, «Introduction. The State of Population Theory», en David Coleman y Roger Schofield (eds.), *The State of Population Theory. Forward from Malthus*. New York, Basil Blackell, 1986.

una división tajante entre los llamados pueblos de cazadores recolectores del norte y los asentamientos del centro y sur del país. La complejidad que ahora se reconoce para las culturas de nómadas y cazadores recolectores, nos ha obligado a realizar una profunda revisión sobre nuestros supuestos epistemológicos y la forma en que normalmente definimos una región. También se están haciendo esfuerzos por revisar los conceptos de regiones indígenas y evitar la tentación de establecer generalizaciones sobre universos culturales, económicos, demográficos e históricos diversos y complejos, a partir del trabajo antropológico en unas cuantas comunidades o familias.

Pero la demografía, como muchas veces se ha mencionado, se distingue de otras especialidades antropológicas por su interés específico en el estudio de las poblaciones, aún cuando pocas veces nos hemos detenido a pensar un poco sobre los significados posibles de un enunciado como éste. Incluso, utilizamos el concepto de población en una gran variedad de connotaciones que no siempre tienen los mismos significados ni implican las mismas articulaciones, simplemente porque proceden de diferentes arqueologías, en términos foucaultianos.

De hecho, el concepto de población alude, al menos, a tres grandes marcos enunciativos, de los cuales los dos primeros se encuentran en estrecha relación. En el primero de ellos, la población se enuncia desde el campo de las ciencias matemáticas a partir de la teoría de conjuntos y la considera en términos de un agregado formal de elementos reales o ideales. Muchas veces las poblaciones de antropólogos físicos y demógrafos, pero también de otras ciencias sociales, son consideradas a partir de simples agregados numéricos, sin que tengan ninguna relación o contexto que las integre. Caemos en estos errores porque los números son portadores de una magia que a todo lo largo de nuestra historia nos han ayudado no sólo a conocer la realidad, sino a utilizarlos en nuestro beneficio directo y aplicarlos a la realidad física y de la naturaleza.

En el caso de la dinámica demográfica o en problemas estadísticos, cuando las unidades de muestreo y análisis están controladas, los resultados son verdaderamente fascinantes y permiten construir nuevas interrogantes, explicar y predecir diversos fenómenos. El problema es que los antropólogos físicos hemos abusado indiscriminadamente de los números a tal grado que, como dice Gould, su

fascinación ejerció una fe en que las mediciones rigurosas garantizaban lo irrefutable de los resultados de la antropología, tal como en la física:

La evolución y la cuantificación formaron una alianza temible; en cierto sentido, su unión forjó la primera teoría racista «científica» de peso, si como muchos que se equivocan sobre la verdadera naturaleza de la ciencia, consideramos científica toda afirmación aparentemente respaldada por abundantes cifras.<sup>8</sup>

Estrechamente relacionado con éste, el segundo concepto de población proviene de los pensamientos filosóficos, políticos y económicos, y de los conceptos de *civitas* y *pópulos*,<sup>9</sup> que implican un sentido de pertenencia a un territorio o a una entidad administrativa determinada. En un extremo positivista de este marco enunciativo, que es el que ha dominado al pensamiento de muchas ciencias sociales y humanas, la población se reduce al valor numérico de una cantidad de individuos que se encuentran en un espacio definido, las más de las veces de manera arbitraria.

Un claro ejemplo de los problemas que se derivan de enunciar a la población desde este marco es el de la población indígena en México, que en la historia de la antropología ha sido una preocupación constante. Al intentar analizar su dinámica demográfica o incluso las regiones en las que viven, nos enfrentamos al grave problema de los límites administrativos que se han impuesto a sus territorios. Muchas de las regiones tradicionalmente indígenas rebasan las fronteras de municipios, estados e incluso del país, y otras veces pueblos enteros, como los yaquis en Sonora, que constituyen una minoría de poco más de 13 mil hablantes al interior de un municipio con más de 200 mil y representan apenas un 7% respecto a la población municipal. De hecho, nos preguntamos si lo que debemos estudiar es la población, o son más bien regiones que podríamos calificar como indígenas en donde es-tos pueblos nacen, se enferman, se reproducen, migran y mueren. El problema es que población es equivalente

<sup>8</sup> Stephen Jay Gould, *La falsa medida del hombre*, Barcelona, Crítica Grijalbo, 1997, pp. 90-91.

<sup>9</sup> Cfr. Luis Alejandro Astorga Almanza, «La invención de la población», en *Revista Mexicana de Sociología*, año L, núm. 4, octubre-diciembre de 1988, pp 135-170.



de diversidad y no respeta los límites que se le imponen; su dinámica es el resultado de un conjunto de relaciones sociales, biológicas, geográficas e históricas en el que vivimos los seres humanos.

El tercer campo enunciativo del concepto de población parte de una concepción biológica o lo que se ha denominado «población natural», y se define como el conjunto de organismos que son potencialmente interreproductivos y comparten una carga genética y un medio ambiente o nicho ecológico. Las revisiones que actualmente se están haciendo desde las teorías sobre la evolución, se distinguen dos niveles en los que se estructuran los sistemas jerárquicos del mundo viviente al cual pertenece nuestra especie, y que exigen dos tipos de enunciación para este concepto.

Por un lado, el concepto de *deme*, que refiere directamente los potenciales interreproductivos de los organismos y que vinculan a los individuos en tanto entidades históricas limitadas espacio-temporalmente a través de sistemas de jerarquías genealógicas. Por otro, el concepto de población está referido a agregados de organismos interactuantes coespecíficamente y cuyo elemento clave es el intercambio de energía, por lo que interactúan en agregados de situaciones en lo que Eldredge llama sistemas jerárquicos ecológicos.<sup>10</sup>

Para los antropólogos físicos es de enorme importancia reconocer, primero, que la pretensión cuantificadora de los cuerpos humanos entre los diferentes usos que hacemos del concepto de población, principalmente los que han predominado en la demografía y la sociología, han dificultado la toma de una posición sólida y la reflexión. En segundo lugar, debemos recordar que arqueológicamente el enunciado «población natural» es el más adecuado para comprender el tipo de fenómenos que nos interesan, como son la variabilidad y diversidad humana, y su dinámica onto y filogenética. En este sentido, la distinción de Eldredge entre los conceptos de *deme* y población, el primero referido a un ámbito genealógico en el que el tiempo se constituye en el eje principal, mientras que en el segundo es el espacio y las relaciones intra e interespecíficas las que determinan la lógica de las articulaciones sistémicas, abre una posibilidad epistemológica y metodológica muy importante.

<sup>10</sup> Niles Eldredge, *Síntesis inacabada. Jerarquías biológicas y pensamiento evolutivo moderno*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1987.

Pensar a la población –o *deme*– en una perspectiva genealógica, nos obliga a partir del nivel individual, en la que hombres y mujeres alcanzan la madurez e inician una vida sexual que les permitirá –si es el caso– reproducirse y criar hijos para convertirse en cónyuges –si es el caso, otra vez–, y en padres para dar lugar a la conformación de un nivel diferente en la que el eje será la colectividad. A partir de ésta, la población, en el sentido de jerarquías ecológicas y genealógicas, permitirá la construcción de sistemas de vida compartidos en donde para la especie humana el tiempo deberá concebirse en términos históricos y, como señala Fernández-Martorell, en tanto que acontecimientos que son aprendidos a partir de esquemas culturales significativos. Con base en estos, «[...] toda cultura, al elaborar y recrear esquemas significativos, está construyendo un *sistema de identificaciones* entre los protagonistas que les permite vivirse como *semejantes*.»<sup>11</sup>

La complejidad misma de nuestra especie, radica en el modo como se ha apropiado de estos procesos fundamentales de lo vivo, (la reproducción, el nacimiento y la muerte), simbolizándolos y cargándolos de sentido, transformándolos con base en la organización social como eje, que necesariamente debe pensarse en función de sus límites territoriales, lo cual nos remite al problema de las jerarquías ecológicas y también al concepto de región. En términos de las jerarquías genealógicas, el tiempo rebasa el ámbito lineal de los ciclos atmosféricos para adoptar múltiples dimensiones e incluso llegar a ser abolido, a la vez que se constituye en uno de los ejes de la dimensión ecológica. El otro eje estaría formado por las relaciones interespecíficas y que configuran los diferentes ecosistemas en donde *sapiens* se ha venido posicionando paulatinamente impactándolos en distinto grado de transformación. Por otro lado, en cada uno de estos sistemas, los fenómenos que interesan a antropólogos físicos y demógrafos –variabilidad, mortalidad, fecundidad, migración– juegan diferentes papeles, dependiendo de las escalas de análisis consideradas y de los marcos teóricos que sustentan sus producciones y explicaciones. Es sobre estos últimos, referidos al campo de la demografía principalmente, sobre los que pretendemos continuar con la idea de formular las críticas posibles desde la antropología física.

<sup>11</sup> Marcela Fernández Martorell, *Creadores y vividores de ciudades. Ensayo de antropología urbana*, Barcelona, EUB, 1996, pp. 26-7.



## LA POBLACIÓN COMO UNIDAD DE ANÁLISIS

Actualmente se acepta la necesidad de enriquecer los marcos conceptuales que predominan en el pensamiento demográfico. El marco teórico de la transición demográfica resulta a todas luces insuficiente, y la dificultad para profundizar en las reflexiones conceptuales entre los especialistas, incluso ha llevado a que algunos cuestionen su definición como ciencia. En un excelente trabajo sobre la teoría de la población, Schofield y Coleman<sup>12</sup> afirman que es necesario reflexionar sobre el tipo de disciplina que es la demografía, ya que por sus problemas teóricos le corresponden contenidos que requieren mayores definiciones. Demógrafos y antropólogos nos hemos preocupado por el desarrollo de múltiples métodos y técnicas para analizar información estadística procedente de diversas fuentes, tales como censos, encuestas, registros de nacimientos, defunciones y matrimonios, entre otros. Incluso, para efecto de la necesaria tarea de reconstrucción de dinámicas y tendencias a larga escala, la demografía histórica trabaja con diversas fuentes de información que no necesariamente fueron compiladas con la finalidad de dar cuenta de los procesos demográficos, como son los archivos parroquiales o los registros administrativos de tributarios. También hemos colaborado en el análisis de series de restos óseos con la finalidad de realizar reconstrucciones de tablas de vida para poblaciones esqueléticas.

Sin embargo, pocas veces la información obtenida se vincula con reflexiones más profundas, tanto sobre las implicaciones teóricas de conceptos como el de población estable o de los métodos a través de los cuales se obtuvieron los índices, tasas, proporciones o tablas de mortalidad, como las causas y explicaciones que se dan al comportamiento de los números. De hecho, Lourdes Camargo y Alfonso Sandoval<sup>13</sup> afirman que para muchos demógrafos, esta disciplina tiene por objeto el estudio de la mortalidad, la fecundidad, la migración o la nupcialidad y suponen que éstos constituyen un campo demográfico homogéneo *per se*, simplemente por el hecho de que estos fenómenos determinan los cambios en los volúmenes de población en un tiempo y espacio determinados.

<sup>12</sup> Schofield y Coleman *op. cit.*

<sup>13</sup> Lourdes Camargo Valverde y Alfonso Sandoval Arriaga, «Antropología física y demografía», en *Cuicuilco*, núm. 26, abril-junio, México, 1991.

Por un lado, el comportamiento de los números comúnmente es explicado a través de esquemas causales con base en variables que provienen de los campos económico, social, biológico e histórico, sin que se realice una reflexión detallada sobre los conceptos y métodos utilizados, y menos aún sobre las articulaciones complejas, tales como las interacciones y retroacciones que tienen lugar entre los diferentes elementos involucrados en los procesos que describen las técnicas de análisis demográfico. Por otro lado, si bien se ha explicado adecuadamente la forma en que la mortalidad, la fecundidad o la migración afectan las tendencias en la dinámica de la población, pocas veces se ha explorado la relación inversa, que supone además un complejo sistema en términos del bucle recursivo propuesto por Edgar Morin: esta consideración se vincula con la segunda línea de trabajo sobre la que pretendemos reflexionar. En ésta es imprescindible abrir la discusión sobre los diferentes niveles de análisis posibles y revisar, en la medida en que cada uno de ellos puede llegar a constituir sistemas autorganizados y relacionados a través de complejas articulaciones, el peso y el papel que tienen los fenómenos que estudiamos sobre ellos; es decir, que si bien la fecundidad y la mortalidad operan al nivel de los organismos individuales, tienen efectos diferenciales si buscamos sus retroacciones en el nivel de la familia, el de la localidad, la región o la población. Además, cada uno de estos niveles puede pertenecer a diferentes sistemas de jerarquías donde lo que cambia es el papel que en ellos tienen las dimensiones de tiempo y espacio.

Un ejemplo interesante se refiere a la transición demográfica experimentada en los países en desarrollo a partir de los años cuarenta y que a *grosso modo* refleja la descripción que mencionamos anteriormente. En México, es comúnmente aceptado que la reducción de la mortalidad fue el resultado de diversos factores, entre los que se encuentran tanto la eficacia del sistema educativo mexicano como la ampliación de la infraestructura y la socialización de los servicios de salud a partir de los años cuarenta; influyeron también la importación de tecnología biomédica, los avances en la construcción de infraestructura social y, sobre todo, los de saneamiento ambiental, tales como los servicios de drenaje y agua potable. Todos estos elementos afectaron el descenso de la probabilidad de muerte, y cada uno de ellos operó en diferentes niveles como el de los individuos, las familias o las comunidades, ciudades y regiones.

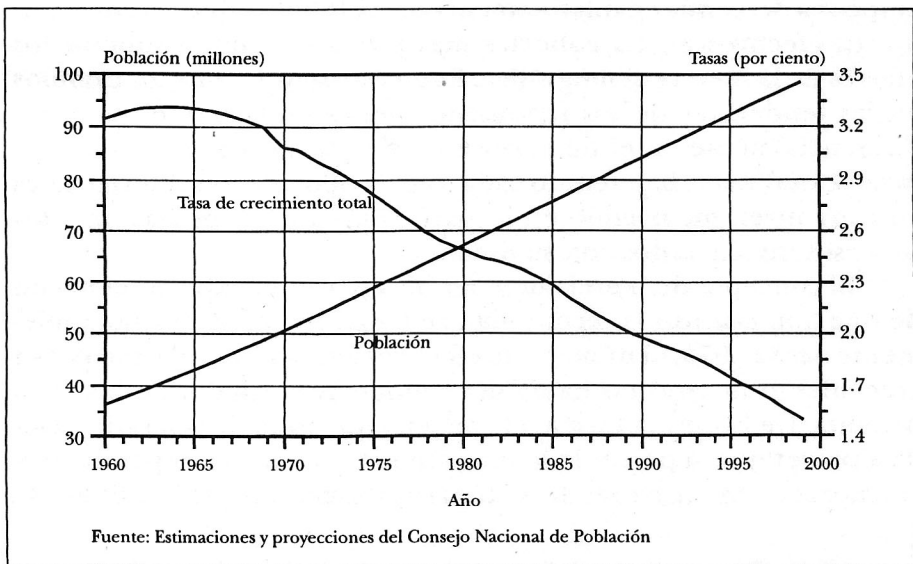
Los individuos, por ejemplo, desde el momento del nacimiento se enfrentan a determinada probabilidad de muerte cifra que se obtiene comparando a la población total con aquellos que murieron por determinadas causas y a ciertas edades en un periodo específico. Además, normalmente formamos grupos biosociales –de edad y sexo– o socioeconómicos, para distinguir las tendencias de la mortalidad bajo determinadas categorías de análisis. Sin embargo, tenemos que problematizar y reflexionar sobre las características y el lugar que ocupan estos individuos en función de su edad y sexo al interior de las familias o de los tipos de estructuras, composiciones y dinámicas familiares y su relación con el comportamiento de la mortalidad. Es necesario evitar adscribir indiscriminadamente las mismas categorías y las mismas explicaciones con esquemas lineales y monocausales a diferentes niveles analíticos, y mirarlas en función de sus respuestas posibles a procesos temporales y espaciales específicos para cada nivel.

Por su parte, la transición de la fecundidad en México ha sido un proceso tardío, ya que en 1965 la tasa global de fecundidad era de 7.0 hijos por mujer y, aún en 1970, cuando ya se había iniciado el descenso, registraba 6.6 hijos por mujer. La mayor contracción se dio entre los años setenta y la primera mitad de los ochenta, cuando este indicador llegó a 4.1 en 1984. En el último decenio la disminución ha sido importante, pues ya en 1995 la tasa global de fecundidad era de 2.2 hijos por mujer. Este descenso, al igual que la mortalidad, se ha explicado por los cambios que se han producido entre los individuos –prevalencia en el uso de anticonceptivos o escolaridad de la madre–, familiar –composición y tamaño de los hogares e ingresos familiares–, local –condiciones de saneamiento ambiental, tamaño de la localidad y acceso a los servicios de salud– y municipal, regional o estatal –niveles de marginación, ruralidad y dispersión. En últimas fechas se ha reconocido el papel de las decisiones individuales (*agency*) en función de la forma como los sujetos se insertan en una sociedad, así como de los sistemas de normas culturales. No obstante, pocas veces se han considerado las diferencias en la forma en que operan estos descensos en cada uno de estos niveles y sus articulaciones complejas entre ellos y con otros procesos más amplios.

## INERCIA Y BONO DEMOGRÁFICOS COMO EJEMPLOS DE RETROACCIONES COMPLEJAS

El rápido descenso de la fecundidad de las mujeres se ha considerado el principal determinante de la transición demográfica, con clara tendencia a la reducción en el ritmo de crecimiento de la población; de una tasa de crecimiento medio anual de 3.1% en 1970, bajó a 2.2% en 1985 hasta contraerse a niveles del 1.7% en 1995 (gráfica 1).

En este ejemplo podemos observar claramente cómo se busca una explicación a un fenómeno macro –crecimiento de la población– con base en uno micro –la fecundidad de las mujeres–, sin que se clarifiquen las mediaciones complejas entre estos fenómenos y menos aun las interdeterminaciones con otros fenómenos y en otros niveles de análisis. Además, si bien es clara la forma como la fecundidad afecta no sólo las tendencias en el crecimiento de la población, sino también las de la dinámica demográfica en su conjunto al modificar sensiblemente las estructuras por edad, pocas veces se ha hecho explícita la manera en que los cambios en la dinámica demográfica afectan a los individuos y a las familias. Por qué no preguntarnos tam-



Gráfica 1. Población y tasa de crecimiento total, 1960-1999.

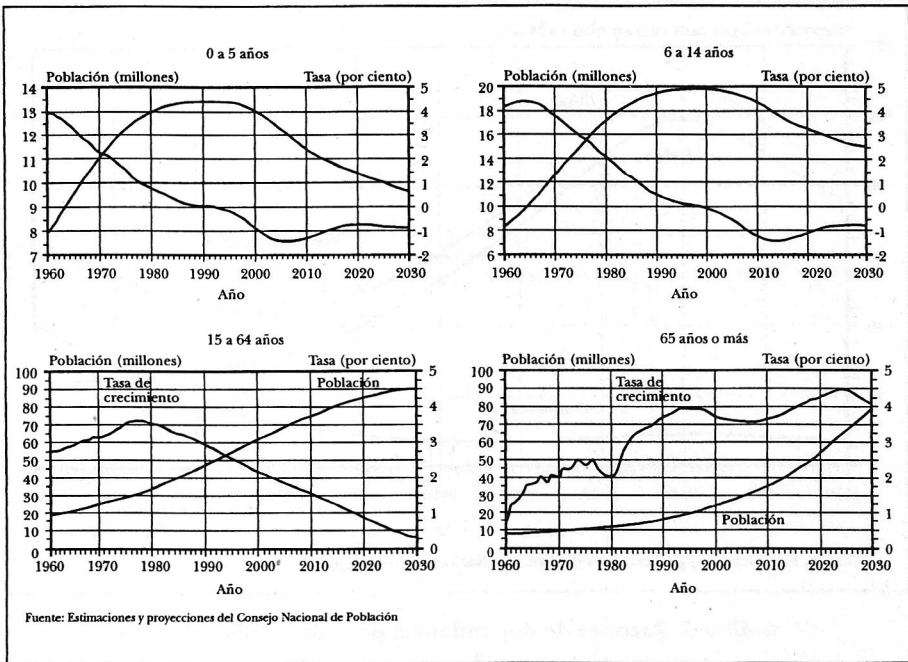
bién acerca de los significados que cada uno de ellos otorga a estos fenómenos y entender así la propia perspectiva de los sujetos que estudiamos como un campo problemático más amplio para su comprensión.

Volvamos al tema que nos ocupa ahora, con el cual pretendemos ejemplificar una posible vía para pensar estas interrelaciones. Si bien en los últimos años han disminuido las tasas de crecimiento, hasta 1992 la población mexicana había tenido pocas variaciones en los incrementos absolutos, debido al fenómeno llamado inercia demográfica, producto del elevado volumen de las cohortes nacidas entre los años cincuenta y sesenta, resultado de las etapas de mayores tasas de fecundidad, y quienes actualmente se encuentran en edad de reproducirse.

Por su parte, la disminución registrada por la mortalidad y la fecundidad en los últimos años ha tenido importantes repercusiones sobre la estructura por edad de la población y, por tanto, en la dinámica demográfica. Un ejemplo de estas repercusiones lo observamos en el volumen de los nacimientos, ya que las tasas de crecimiento de la población de edad preescolar se mantuvieron constantes hasta 1985, con un volumen del orden de 13 millones.<sup>14</sup> Desde ese año, éste empezó a descender paulatinamente hasta 1992, en que la reducción de sus efectivos en las cohortes más jóvenes permitió superar los efectos de la inercia demográfica. Es en este sentido que los cambios en las tendencias de los fenómenos demográficos, que operaron diferencialmente en el tiempo y en los espacios sobre los distintos niveles analíticos, han tenido cada uno de ellos efectos diferenciales en cada nivel, incluyendo en lo particular el de la población y los procesos involucrados con su dinámica.

El concepto de inercia demográfica permitió explicar el hecho de que aun cuando la fecundidad se había reducido considerablemente desde 1970, el número de efectivos agregados cada año por el crecimiento natural no había disminuido para finales de los años ochenta. De la misma forma, el concepto de bono demográfico ayuda a prever que, a partir de la relación entre cohortes dependientes (menores de 14 y mayores de 65 años) y productoras (de 15 a 64 años)

<sup>14</sup> Poder Ejecutivo Federal, *Programa Nacional de Población 1995-2000*, México, Consejo Nacional de Población, 1995.



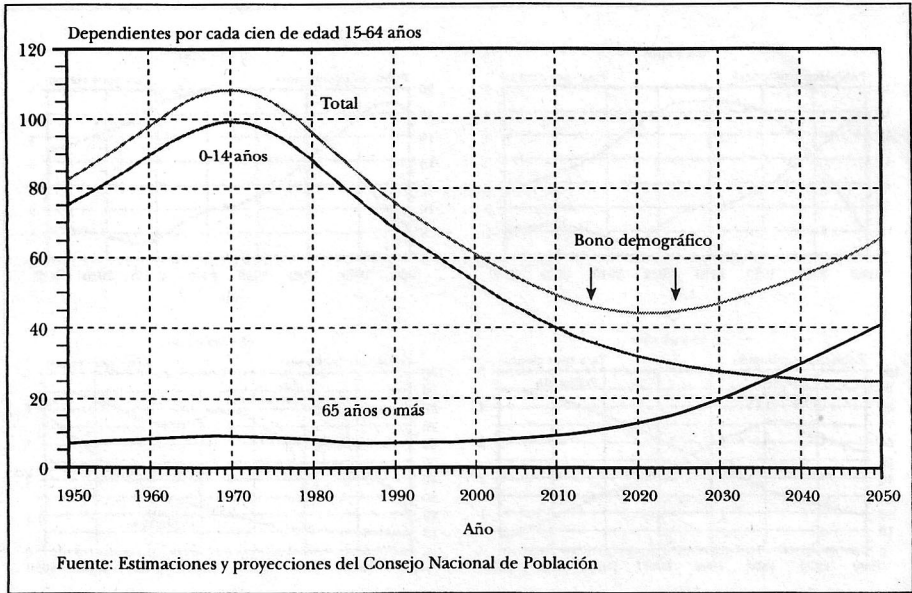
Gráfica 2. Volumen y crecimiento de la población por grupos de edad, 1960-2030

y sus ritmos de crecimiento diferenciales como efecto de los cambios en las tendencias demográficas del pasado, permitirá pasar de una razón de dependencia total de casi 110 dependientes por cada cien personas en edades productivas en 1970, a cerca de 44 en el año 2020. Estas cifras implican que entonces habrá casi 2.3 personas en edad de trabajar por cada dependiente (gráfica 2).<sup>15</sup>

El significado del concepto de bono demográfico proviene de las posibilidades que las condiciones demográficas abrirán para que, a partir del menor número de dependientes por cada productor, se favorecerá la canalización de recursos para mejorar la calidad de la educación, las inversiones y el ahorro, entre muchos otros aspectos, que podrán impactar tanto a los individuos como a las familias, localidades y regiones (gráfica 3).

<sup>15</sup> CONAPO, *IV informe de avances del Programa Nacional de Población, México*, Secretaría de Gobernación, 1999.





Gráfica 3. Razones de dependencia por edad, 1950-2050.

La revisión de estos macrofenómenos nos obliga a pensar la forma en que pueden y podrán afectar, en el mediano plazo, no sólo al desarrollo de la nación, sino también la vida de los individuos y las familias, así como los diversos sistemas intermedios que se constituyen en mediaciones entre los distintos fenómenos y niveles involucrados. Otro ejemplo interesante proviene del papel de las estructuras familiares y la forma en que los cambios en las grandes tendencias han exigido la aparición de nuevos niveles intermedios entre el familiar y el local. Las estructuras familiares extensas cumplen también una función amortiguadora para los momentos de crisis de sus miembros. El proceso de nuclearización de las familias ha requerido la formación de sistemas institucionales de soporte extrafamiliares, como son guarderías, escuelas o asilos. Sin embargo, para entender la forma y los mecanismos en que opera cada uno de estos niveles, es necesario desarrollar nuevos enfoques epistemológicos que permitan cuantificar y clarificar la relación entre los niveles individual, familiar, local y regional, además de sus consecuencias y los bucles retroactivos con el demográfico.



## A MANERA DE CONCLUSIÓN

Pero, ¿cuáles son los significados posibles y las implicaciones de los problemas hasta ahora planteados? ¿Podemos obtener alguna conclusión respecto a éstos y las relaciones transdisciplinarias que exigen? ¿Tiene algo que decir la antropología y, en particular, la antropología física?

Hasta ahora hemos mencionado la importancia de entender los niveles individual, familiar y local no como simples agregados, sino como verdaderos sistemas complejos. Los individuos, los seres humanos somos portadores no sólo de una historia familiar, cultural y social, sino también biológica, aunque hemos hecho todos los esfuerzos posibles para negar nuestro origen animal, que se remonta a más de cinco millones de años. Aquí interviene el problema de las escalas de tiempo y su importancia para los enfoques antropológicos, ya que durante el transcurso de estos tiempos se han operado múltiples cambios en diferentes dimensiones.

Se ha supuesto que biológicamente adoptamos una postura erguida a partir de cambios ambientales que nos obligaron a buscar alternativas adaptativas. Estas permitieron liberar las manos y exigieron profundas modificaciones en nuestras formas de reproducción. Estos cambios se asociaron con una cada vez más compleja organización social que asegurara la sobrevivencia de los organismos y posibilitara también nuevas formas de relación con la naturaleza. Éstas se concretan con el desarrollo de tecnologías de piedra, que son las que permanecen para el registro arqueológico, la «domesticación» del fuego, de animales y de plantas desde hace cerca de 2.5 millones de años, y que culminarían con las maravillosas manifestaciones de Lascaux alrededor de diez y siete mil años en el pasado.

La cada vez mayor complejidad en la organización social de los homínidos seguramente requirió complejos sistemas de comunicación, aún cuando no podemos saber en qué momento emergió el lenguaje articulado. Además, todavía serían necesarios veinte mil años más para que tuvieran lugar dos de las grandes revoluciones de la humanidad: la emergencia de las ciudades y de la agricultura como el principal modo de subsistencia de los hombres.

De estos procesos sabemos muy poco y apenas empezamos a preguntarnos sobre sus impactos en nuestra vida contemporánea, pero

lo que importa ahora es la dimensión de tiempo que cada uno de ellos nos obliga a pensar, y la realidad diversa y cambiante a la que dio resultado.

Pensamos a las culturas griega, egipcia y romana como antiguas, dice Collin Tudge,<sup>16</sup> cuando ellas mismas fueron herederas de tradiciones que se remontan miles y miles de años en el pasado. Pero no se trata de pensar estas perspectivas temporales tan amplias por mera curiosidad de anticuario o de coleccionista, sino para entender que cada uno de estos procesos, cada fenómeno y cada escala deben de ser pensados en sus respectivas dimensiones temporales, ya que a cada uno de ellos les corresponden diferentes duraciones en términos braudelianos. Así, el tiempo para las ciudades se remonta a no más de ocho mil años y esta duración varía en función de las regiones humanas de las que hablamos y cuyas diferencias requieren de explicación. Igualmente, la organización social basada en las normas del parentesco tiene una duración bastante más lejana en el pasado, y cabría preguntarnos ¿qué tan lejos podemos pensar la emergencia de estos sistemas de normas en el tiempo?

Además, a todo lo largo de este proceso y junto con los brutales cambios biológicos y materiales, ha tenido lugar una revolución cognitiva, la que Morin a partir de Teilhard de Chardin llama noosfera y que constituye en sí misma un nuevo sistema emergente. Las representaciones, símbolos, mitos e ideas están englobadas a la vez por las nociones de cultura y noosfera. Para la cultura son su memoria, sus saberes, programas, creencias, valores y normas. En este universo de signos en el que vivimos los hombres, las ideas son las mediadoras en las relaciones de los seres humanos entre sí, con la sociedad y con el mundo.<sup>17</sup>

Es en este sistema desde el cual hemos construido las ciencias y, a pesar de su evidencia, ninguna ha querido conocer la categoría más objetiva del conocimiento, la del que conoce.<sup>18</sup> No ha sido fácil para las ciencias reconocer su propia historicidad y sus orígenes culturales, humanos.

<sup>16</sup> Collin Tudge, *The Time before History. 5 Million Years of Human Impact*, New York, Touchstone, 1997.

<sup>17</sup> Edgar Morin, *El método IV. Las ideas*, Madrid, Editorial Cátedra, 1992, pp. 116-117.

<sup>18</sup> Edgar Morin, 1981, *op. cit.*

Es por ello que insistimos en la urgente necesidad de revisar los principios sobre los que hemos construido nuestra noción de realidad y los sistemas de verdades que fundamentan nuestros conocimientos «científicos», para buscar nuevas alternativas, no ya en lo claro y lo distinto, sino en lo obscuro y lo incierto, no ya del conocimiento seguro, sino de la crítica de la seguridad.<sup>19</sup>

Actualmente, el gran reto para el conocimiento occidental es la necesidad de abrirse al reconocimiento de una realidad en la que individuos, familias, sociedades, ciudades y naturaleza, todos ellos atravesados por la diversidad y la distinción, interactuamos y nos retroalimentamos constantemente.

Este trabajo forma parte del Proyecto: «Dinámica biosocial y bienestar en la región purépecha de Michoacán. Población, salud y diversidad», apoyado por el INAH, CONAPO y CONACYT: (Clave: SERCE-30965).

<sup>19</sup> Edgar Morin, 1992, *op. cit.*

