

## TENDENCIAS ACTUALES

### *de la bioantropología en Colombia*

MIGUEL EDUARDO DELGADO BURBANO Y JAVIER ROSIQUE GRACIA

La idea de presentar un conjunto de investigaciones inéditas, que dieran cuenta del desarrollo y de las tendencias recientes de la bioantropología en Colombia, se ha abierto camino en la *Revista Colombiana de Antropología* debido al crecimiento de la investigación bioantropológica en el país y a las recientes propuestas teóricas y metodológicas que han enriquecido este campo. El presente *dossier* se organizó a partir de una convocatoria abierta a la comunidad científica, que respondió enviando investigaciones originales sobre poblaciones actuales y del pasado. Si bien el rango de temas que abarca este *dossier* es limitado respecto al espectro de las subdisciplinas bioantropológicas, por la selección de artículos que ha impuesto el proceso de evaluación realizado, incluye la mayor parte de los intereses investigativos de la comunidad académica colombiana. Este número de la revista pretende mostrar lo que se hace actualmente en el país, así como proponer una mayor integración de las perspectivas bioculturales en este campo del conocimiento, y se ha estructurado en cinco tendencias investigativas: antropología y diversidad genética, antropología de la nutrición, estudios bioarqueológicos de grupos prehispánicos, cuestiones metodológicas de genética de poblaciones y, finalmente, tendencias e historia de la bioantropología en Colombia. Los artículos seleccionados, que comentamos a continuación, son lecturas recomendables para conocer las tendencias y avances de la investigación bioantropológica en los últimos años.

Los editores queremos agradecer el espacio que el ICANH abrió en la revista para la publicación del *dossier*, y así mismo la labor editorial de María Teresa Salcedo y la asistencia de Sarah Nieto. Igualmente, queremos agradecer a todos los pares evaluadores de Colombia y el extranjero que participaron activamente en el riguroso proceso de revisión y mejoramiento de los trabajos aquí reunidos.

La diversidad biológica humana actual es enorme, no solo a nivel fenotípico sino también genético, y es informativa res-

pecto de procesos poblacionales ocurridos en el pasado. En este contexto, la epidemiología genética puede beneficiarse de la reconstrucción de la historia migratoria de las poblaciones, como muestra el artículo de Winston Rojas et ál., que estudia la distribución de marcadores del cromosoma Y en linajes de apellidos antioqueños fundadores y actuales en Aranzazu (Caldas) y Marinilla (Antioquia). Los autores han hallado correspondencia entre Marinilla, incluida su zona de influencia, y Aranzazu en los haplotipos microsatelitales y haplogrupos del cromosoma Y que se encuentran en los apellidos compartidos, y evidencian la traza genética de la migración y el flujo génico. El estudio permitió conocer qué marcadores están presentes en los apellidos más frecuentes del oriente antioqueño y estimar su tasa de paternidad. La investigación indicó que ciertos apellidos fundadores siguen presentes en alta frecuencia en las dos poblaciones, mientras que otros disminuyeron en Aranzazu, probablemente por efecto de la deriva genética. Además, los autores destacan el polifiletismo de ciertos apellidos, a la vez que reconocen la tasa de no paternidad de algunos apellidos fundadores, esto último en relación con los beneficios sociales de ciertos apellidos durante la Colonia. Para Rojas et ál., los haplogrupos europeos más frecuentes sugieren la llegada de vascos y sefardíes, a diferencia del resto de Antioquia.

El análisis de enfermedades a través de variables genético-poblacionales, históricas y demográficas posibilita el conocimiento de su evolución y distribución geográfica. Con esta premisa, Arias et ál. estudiaron el origen de la mutación G736A, causante de la enfermedad de Parkinson juvenil, en la población de Peque (Antioquia), empleando variantes del cromosoma Y, análisis de apellidos y censos poblacionales históricos y recientes. Los autores encontraron poco crecimiento poblacional (más de índole interna), bajo flujo génico y poca diversidad genética y de apellidos. Así mismo, se detectó un alto grado de aislamiento poblacional, que conllevó una alta endogamia. En Peque hubo una alta frecuencia de haplogrupos europeos, P\*(xR1b1b2d), y amerindios (Q1a3a). El polimorfismo asociado a Parkinson fue introducido en la población por un portador de un cromosoma Y europeo de apellido Valle, que se expandió en un contexto amerindio (apellido Salas). En general, estos datos sugieren un escaso número de hombres europeos en la fundación de Peque; y que la mutación aumentó su frecuencia en una familia extensa debido a cruces endogámicos, y no en la población total. Este

estudio tiene relevancia epidemiológica, pues demuestra la eficacia del uso de parámetros biológicos y sociales en la identificación del origen, la historia y la distribución geográfica de algunas enfermedades en las poblaciones humanas.

Córdoba et ál. estudiaron la estructura genética de la población del departamento del Cauca, la cual se encuentra asociada a su historia, básicamente al patrón de mestizaje ocurrido después del arribo de los europeos, la reducción de la población indígena y la llegada posterior de los africanos. El análisis de variantes en el ADN gonosómico, autosómico y mitocondrial mostró que las poblaciones amerindia y europea han contribuido a la diversidad actual, y que hay una presencia menor de variantes africanas. El flujo génico fue asimétrico y la mezcla fue entre hombres europeos y mujeres amerindias. Esta investigación tiene relevancia ya que complementa otros estudios genéticos sobre el proceso de mestizaje ocurrido en Colombia y Latinoamérica. En el ámbito filogeográfico el estudio identificó una alta frecuencia del haplogrupo C del ADNmt, característico de amerindios del sur del país; así como del haplogrupo P\* del cromosoma Y, el más frecuente en Europa occidental y en otros grupos mestizos colombianos. Finalmente, Córdoba y colaboradores estimaron el evento de finalización de la mezcla en unas once generaciones, una cifra importante si tenemos en cuenta algunas regiones latinoamericanas donde el mestizaje fue un proceso más tardío.

Los métodos de investigación en antropogenética han mejorado con el uso de programas informáticos que permiten el estudio de la composición genética a nivel poblacional a partir de frecuencias de marcadores informativos de ancestralidad (MIA). Constanza Duque et ál. muestran de forma comparativa los resultados de tres programas: Admixmap, Structure y Ancestrymap, y su aplicación en una muestra antioqueña, que, según los métodos mencionados, posee una historia reciente de mezcla en la que el 90% de los linajes maternos (ADNmt) son de origen amerindio y el 94% de los linajes paternos (cromosoma Y) son europeos. Para determinar las proporciones de la mezcla los autores recomiendan los programas más informativos: Admixmap y Structure. Con estos, las proporciones de la mezcla son de 60%, 28% y 12% para europeos, africanos y amerindios, respectivamente. Los autores también hacen una contribución importante a futuros estudios epidemiológicos, ya que encuentran rangos de variación altos para europeos y amerindios en Admixmap, y esto

precisamente hace útil la estructura de la población mezclada para el mapeo genético.

Las mejoras económicas y alimentarias han producido en las sociedades modernas un aumento de casos de sobrepeso y obesidad; esta última, junto con un descenso en la desnutrición, caracteriza a las sociedades en transición nutricional, como Colombia. La transición se produce con una heterogeneidad notable dependiendo del lugar, el grupo étnico y el nivel socioeconómico. Rosique et ál. estudiaron el patrón alimentario y el estado nutricional en una muestra de escolares de Donmatías (Antioquia), con la hipótesis de que las sociedades con mayor transición económica tienen también mayor transición nutricional. La transición económica en Donmatías le ha permitido al municipio tener el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) más bajo de su región, y muy cercano al de Medellín. En la muestra los problemas de malnutrición por exceso, relacionados con el patrón alimentario energético encontrado, superaron a los de déficit nutricional, tanto en los indicadores de estatura y peso como en la adiposidad. En comparación con estudios anteriores hay un aumento de las prevalencias de exceso y una reducción de la desnutrición. Los datos comparativos muestran que la transición nutricional está presente también en el Magdalena medio en lugares que han transformado recientemente su economía. El estudio microgeográfico de la transición nutricional tiene relevancia para la vigilancia de la malnutrición por exceso y de los problemas de salud que acompañan la vida moderna.

El estudio de los patrones alimenticios del pasado permite comprender diferentes procesos de tipo cultural, social y biológico que ocurrieron en las sociedades prehispánicas. En este contexto se enmarca el trabajo de Katherine Osorio, en el cual, a través de análisis de isótopos estables de carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ) y nitrógeno ( $\delta^{15}\text{N}$ ), se estudian las tendencias alimenticias y su relación con las estrategias de subsistencia, en muestras óseas humanas de la región centro-oriental del Cauca medio durante el periodo Quimbaya Tardío (siglos IX-XIV d. C). La autora indica que las múltiples líneas de evidencia arqueológica y bioarqueológica estudiadas permitieron identificar el consumo de una amplia diversidad de recursos alimenticios, así como la existencia de diferencias paleodietarias importantes a nivel intrarregional. Las tendencias sugieren dietas del tipo  $\text{C}_3$ , caracterizadas por el consumo de plantas  $\text{C}_3$  y de herbívoros  $\text{C}_3$ , para el caso de

San Bernardo del Viento; dietas mixtas C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>, relacionadas con plantas tropicales, con tubérculos de altura y con carne C<sub>3</sub>, en relación con el sitio El Jazmín; y dietas C<sub>4</sub>, compuestas por consumidores de vegetales C<sub>4</sub>, posiblemente maíz y otras plantas tropicales, en el caso del sitio El Remanso. La importancia de este estudio radica en que arroja los primeros resultados de paleodieta a diferentes escalas espaciales para la región centro-oriental del Cauca medio, y en que favorece el empleo de líneas de evidencia independientes en relación con la variación ecológica y geográfica del área investigada.

Las dinámicas sociales ocurridas en el pasado han sido un tema recurrente en la investigación bioarqueológica. La aplicación de técnicas osteológicas detalladas ha logrado un mejor entendimiento de aspectos como las relaciones de parentesco, la movilidad, el estatus y el rango social, entre otros. Uno de los temas estudiados ha sido la diferenciación de los patrones de actividad física de acuerdo con categorías de sexo y edad, rango social, economía y actividades lúdicas. María Alejandra Acosta estudia en su trabajo los marcadores óseos de actividad (MOA) en relación con la división sexual de las actividades físicas en muestras prehispánicas del valle geográfico del río Cauca atribuibles al periodo Temprano (340 a. C.-100 d. C.). Este estudio encuentra diferencias interesantes en los patrones de movilidad y determinadas labores domésticas y económicas en las mujeres, al mismo tiempo que sugiere la importancia de ciertas actividades que requirieron el desarrollo muscular de las extremidades superiores, como la carga y los lanzamientos, en los hombres. Los patrones de diferenciación sexual de los MOA concuerdan con la evidencia arqueológica y ecológica en tanto sugieren adaptaciones específicas a los entornos sociales y medioambientales en los cuales se desarrollaron las personas que habitaron el valle del río Cauca en el periodo Temprano. La importancia de este trabajo radica en que la autora hace una revisión histórica de los MOA y describe la aplicación de métodos de análisis y conceptos a un estudio de caso.

La adaptación y adecuación biológicas, así como la respuesta cultural de los grupos humanos a cambios ambientales, climáticos y ecológicos ocurridos durante el Holoceno, han sido algunos de los temas más relevantes en la agenda investigativa bioantropológica. En este marco de referencia el estudio de Juliana Gómez nos muestra una aproximación a las condiciones de vida

y a los modos de subsistencia por medio del análisis de múltiples marcadores óseos de estrés no específico aplicado a muestras de cazadores-recolectores del Holoceno de la sabana de Bogotá. Las frecuencias de hipoplasias, criba orbitaria, hiperostosis porótica y periostosis permitieron a la autora, junto con datos ambientales y arqueológicos, sugerir tendencias cronológicas con respecto al aumento de estresores de tipo nutricional e infeccioso a lo largo del tiempo, lo cual se relaciona también con cambios en las estrategias de subsistencia y cambios ambientales y culturales (patrones de asentamiento). La mayor variación se halló a nivel de sitio y no por sexos, lo cual refleja similares respuestas adaptativas en hombres y mujeres. En su conjunto, los indicadores óseos muestran procesos de adaptación paulatina al medio. Así mismo, sugieren que su incremento en frecuencia y severidad no está necesariamente relacionado con un desmejoramiento de las condiciones de vida, sino con el crecimiento demográfico, el cambio de dieta y el nucleamiento poblacional, como consecuencia de la intensificación de la horticultura.

La dispersión de los humanos modernos y el poblamiento temprano de América es uno de los temas clásicos de la bioantropología, y es abordado en el artículo de Miguel Delgado que, con base en el análisis cuantitativo de los patrones de variación craneofacial a nivel espacial y temporal, junto con otras líneas de evidencia arqueológica, cronológica y paleoambiental, pone a prueba un conjunto de modelos e hipótesis sobre el proceso inicial de poblamiento del noroccidente de Suramérica durante la transición Pleistoceno/Holoceno y sobre la posterior evolución poblacional ocurrida en el Holoceno. Este artículo tiene importancia metodológica en relación con la aplicación de técnicas de análisis morfométrico para estudiar la heterogeneidad morfológica a nivel espacial y temporal (incluido el modelo de aislamiento por distancia); e importancia teórica, porque presenta un modelo de poblamiento robusto e integrador que, acoplado con un amplio rango de datos, contrasta con los modelos previos en tanto sugiere la llegada de múltiples grupos así como la presencia de patrones de distribución en mosaico espacial y restringidos en el tiempo. Igualmente, muestra que una combinación de eventos poblacionales, ambientales y evolutivos dio origen a la amplia diversidad biocultural existente en la región.

Tabares et ál. nos muestran cómo la bioantropología, previamente antropología física, ha estado unida al desarrollo de la an-

tropología, y que después de la incorporación de la genética y la evolución sufrió importantes transformaciones teóricas y metodológicas. Nuevas perspectivas como la ecológica, la incorporación de métodos mixtos de investigación y otras tendencias pluralistas, y el crecimiento de la transdisciplinariedad han producido un nuevo nivel de integración biológico y cultural. Se resalta el carácter holístico de la investigación bioantropológica debido a su enfoque colaborativo. Los autores repasan las subdisciplinas principales y destacan, mediante un recorrido histórico por la formación e investigación en bioantropología en la Universidad del Cauca, con notas autoetnográficas de Elizabeth Tabares, la transición de una bioantropología teórica y con poca investigación a una con un itinerario formativo investigativo inspirado en una posición teórica interdisciplinaria, biocultural y holística. La investigación en bioarqueología y antropología biomédica de la Universidad del Cauca ha contribuido al conocimiento de las poblaciones del Pacífico colombiano, pero esto no hubiera sido posible sin la incorporación de nuevos enfoques como el holismo jerarquizado.

La bioantropología en Colombia muestra hoy una amplia diversidad en contenidos e intereses, probablemente como resultado de la variedad de profesionales que trabajan en este campo. Dicha diversidad se ve reflejada en el conjunto de grupos de investigación, tanto en el interior como por fuera de Colciencias, que han considerado proyectos y publicaciones en alguna subdisciplina de la bioantropología. Tal heterogeneidad de grupos muestra que las problemáticas de investigación de la disciplina no son exclusivas de los departamentos de antropología y, además, que la investigación especializada no conecta las trayectorias de la antropología social y sus subdisciplinas a la bioantropología para afrontar los problemas de investigación. Así mismo, muchas tendencias contemporáneas de la antropología se están desarrollando sin la aspiración de recurrir a la investigación bioantropológica en temas que permiten explorar el *continuum* cultura-biología, como sucede con los campos del género y la biodemografía; la identidad, la historia y la diversidad biológica; la salud de la infancia y la antropología nutricional; y el de justicia y reparación, por citar algunos ejemplos. De todas formas, la aspiración de la bioantropología colombiana de representar un nivel de integración biológico y cultural superior es todavía una meta por cumplir.

Desde sus comienzos en la primera mitad del siglo xx, la bioantropología estuvo excluida de las prioridades investigativas de la antropología colombiana, y solo años después, durante la década de los ochenta, comenzaron a notarse los avances en algunas líneas, como la antropología forense, aplicada en gran parte al conflicto sociopolítico. Desde finales de los ochenta hasta la actualidad, ha habido una diversificación de las líneas de investigación, como bioarqueología, antropología molecular, antropología nutricional, crecimiento y desarrollo, antropología epidemiológica, antropología y genética forense, genética y ecología de poblaciones, entre otras. Al contrario de lo que sucedía en sus inicios, hoy la bioantropología cuenta con una investigación fértil y una nueva posición en la antropología colombiana, basada en sus aportes para conocer al ser humano en el presente y en el pasado.

Así mismo, actualmente se han incrementado los programas académicos de antropología en el país, y la mayor parte contienen algunos cursos de antropología biológica, o bien un énfasis, como en la Universidad del Cauca y en la Universidad de Antioquia, que permite un itinerario formativo algo más extenso que hace unas décadas. Por otro lado, ambas universidades, en sus posgrados de antropología, posibilitan que el estudiante seleccione su investigación en bioantropología. La Universidad de los Andes (Bogotá) también dispone créditos de bioarqueología en los posgrados de antropología. Pero se debe destacar que la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá) ha ofrecido ya dos promociones de la Maestría de Antropología en la línea de Arqueología y Bioantropología. Estas experiencias han introducido, por primera vez y exitosamente, la bioantropología colombiana en los estudios de posgrado. Este crecimiento académico a nivel nacional ha venido de la mano con la formación de docentes e investigadores en el extranjero. Todo lo anterior le confiere a la antropología biológica un dinamismo considerable que ha incrementado las posibilidades del campo en la investigación y el desarrollo profesional.

Por otro lado, si tenemos en cuenta la diversidad de temas, el número de investigadores y las fuentes de financiación, en comparación con otros países, el desarrollo de la bioantropología en Colombia es escaso. De la misma manera, aunque la investigación bioantropológica en Colombia se ha hecho más visible



para la academia nacional e internacional y para la sociedad, tiene una presencia minoritaria en los grupos de investigación, en los proyectos y en las publicaciones. Esto muestra que en la agenda investigativa futura deben primar el apoyo a la formación académica y la conformación de los semilleros y grupos de investigación, así como una participación más activa en el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo. Finalmente, la conformación de una organización profesional de bioantropólogos en el país, que ha sido discutida en varios congresos nacionales de antropología, y la creación de una revista siguen siendo temas pendientes para la bioantropología en Colombia, que aunque es antropología con un aporte específico y original sobre el ser humano, comparte las mismas aspiraciones de la antropología.