

Procesos poblacionales en Antioquia, Colombia, a partir de relaciones de parentesco intermunicipales

Santiago GÓMEZ CARDONA, Paula Andrea HINESTROZA
y Guberney MUÑETÓN SANTA

Universidad de Antioquia

Resumen

Este estudio utilizó la metodología de la isonimia para acercarse a los procesos de distribución de la población en el departamento de Antioquia en la República de Colombia, a través de las estructuras de apellidos de sus poblaciones. Se utiliza la información del SISBEN analizada a través del índice de Fisher, y una agrupación jerárquica que expresa la estructura de relaciones de los municipios. Los resultados nos presentan a las zonas bajas del departamento como las zonas de más reciente colonización, mientras en la zona sureste se concentran las poblaciones más viejas, posiblemente constituyendo el origen de las poblaciones en los demás territorios de Antioquia. Los resultados son acordes a los principales procesos poblacionales conocidos para el departamento a partir de la literatura histórica, lo cual valida la fuente y metodología utilizadas.

Palabras clave: isonimia, Antioquia, estructura poblacional, migración, familia, apellidos.

Abstract

Demographic processes in Antioquia, Colombia, from inter-municipal kindred relations

We employed the isonymy methodology so that through the study of the population's surname structures we gain access to the principal processes that have shaped the actual population distribution in the Department of Antioquia in the Republic of Colombia. Using SISBEN information, we obtained Fisher's alpha, and the dendrogram that shows the relationship structure of municipalities. The Department's lowlands are the ones with the more recent processes of migration, otherwise, in the municipalities located in the southeast dwell the oldest populations, possibly the origins of the populations in other territories of the Department. The results match the most known population processes of the Antioquia Department; being so, we can affirm that the methodology is valid to approach the population dynamics in Colombian territories.

Key words: isonymy, Antioquia, population structure, migration, family, surnames.

Introducción

El departamento de Antioquia, una de las 32 regiones administrativas en las que se divide el territorio de Colombia, se ubica en el sector noroccidental del país, y está compuesto por 125 municipios. Dada la gran extensión del departamento, 62 840 km², está subdividido en nueve regiones que poseen entre seis y 26 municipios cada una (mapa 1). El departamento presenta una zona central, caracterizada por una geografía bastante quebrada, con alturas que llegan a los 2 500 msnm y zonas periféricas de tierras llanas y de baja altitud, una de las cuales (Urabá) limita con el Mar Caribe.

A partir de procesos de modernización administrativa, en la actualidad se dispone de abundante información cuantitativa relacionada con las poblaciones que lo habitan. En este escenario, la utilización de herramientas de análisis que permitan un adecuado manejo de estos volúmenes de datos se convierte en una estrategia muy importante para acercarse a las dinámicas sociales y culturales de las poblaciones.

Una de estas herramientas es la metodología de la isonimia,¹ la cual, por medio de la utilización de métodos estadísticos, analiza los apellidos de las poblaciones como indicadores de procesos recientes e históricos de migración. Este trabajo identifica las relaciones de consanguinidad que a nivel regional presentan los municipios del departamento de Antioquia, y lo que de ello se puede inferir sobre los procesos de poblamiento en el departamento.

En la primera parte se realiza una revisión de la isonimia como metodología; en la siguiente parte hay una relación técnica del método utilizado en el estudio; en la tercera parte se detallan los resultados del estudio; por último, se presentan algunas conclusiones y perspectivas de investigación en el área.

La isonimia como metodología de investigación

El concepto de isonimia, entendido como el “apareamiento de individuos con apellidos iguales” (Rodríguez; 1997: 259), tiene su base metodológica en la propiedad de la transmisión de los apellidos por la cual “pasan de una generación a la siguiente, siguiendo un modelo de herencia y una distribución entre la población a partir de la cual resulta posible estimar el parentesco genético” (Rodríguez *et al.*, 2005). Dicho parentesco debe ser entendido, a su vez, como la “probabilidad de compartir un mismo gen idéntico por descendencia entre sujetos pertenecientes a una misma o diferente población humana” (Rodríguez *et al.*, 2005).

Los primeros estudios en recurrir al método isonímico se dieron en el campo de la Biología en la década de 1960, a partir del trabajo de Crow y Mange, quienes publicaron en 1965 un estudio (Crow y Mange, 1965: 199-203) sobre la estimación de la consanguinidad de las poblaciones por medio de la isonimia (Rodríguez, 1997: 270).

Para la genética de poblaciones, el método de la isonimia ha resultado fundamental para el estudio de las relaciones en términos genéticos (*inbreeding* o “consanguinidad”) entre los individuos. La identificación del grado de consanguinidad de poblaciones diversas ha permitido a la genética considerar los apellidos como marcadores que hacen posible describir la estructura de una población determinada y establecer su distancia genética con otras poblaciones.

¹ La idea inicial para la realización de este trabajo se originó en el proyecto: “Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia”, realizado por convenio administrativo entre el Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación de Antioquia y el Instituto de Estudios Regionales de la Universidad de Antioquia (Giraldo *et al.*, 2007).

Al partir de la consideración de que los apellidos pueden ser tomados como “rasgos culturales que se transmiten, patri y/o matrilinealmente a través de un mecanismo vertical comparable a la transmisión genética” (Barrai *et al.*, 2005: 36), se puede establecer la existencia de un núcleo común a varias poblaciones, con una distribución particular de sus apellidos, lo cual indicaría la existencia de procesos migratorios ocurridos tanto en el pasado como en épocas recientes. De igual forma, al comparar la distribución de los apellidos entre una o varias poblaciones, se puede establecer el grado de afinidad entre ellas o las relaciones que permanecen, y que son producto de una historia afín a las comunidades.

Los estudios de isonimia se han multiplicado desde que apareció la propuesta de Crow y Mange. Durante el tiempo que ha transcurrido desde entonces, los trabajos se han dirigido en dos vías principales (Colantonio, 2003: 785). Por una parte, se han analizado grandes muestras poblacionales que coinciden en general con estudios nacionales, y en algunos casos regionales; por otra parte, se han desarrollado trabajos a nivel micro, los cuales, en general, son apropiados para establecer las dificultades y limitantes que se presentan cuando se asume la correspondencia con los parámetros genéticos, y donde, además, se puede realizar una indagación de los efectos de disposiciones culturales de parentesco sobre la estructuración poblacional.

Para el caso de grandes poblaciones, aquellos que coinciden con estudios nacionales, los trabajos están liderados por Barrai y Rodríguez Larralde, quienes analizan por medio de la isonimia las poblaciones de Alemania, Italia, Holanda, Bélgica, Francia, incluyendo un estudio general para Europa (Barrai *et al.*, 1998, 1999, 2002, 2003, 2005, 2007). Estos estudios aprovechan el potencial existente para la sistematización de gran cantidad de información; la información que utilizan para gran parte de sus estudios la extraen de los directorios telefónicos de cada país, ya que es de acceso público y se encuentran en formato digital.

Dichos estudios están dirigidos a realizar comparaciones de la estructura de los apellidos apoyados fundamentalmente en los resultados de dos indicadores: el índice de Fischer y el aislamiento por distancia. Los resultados, en términos generales, son una correlación positiva entre la antigüedad de las poblaciones y los resultados de los indicadores. Para el caso de poblaciones con bajos niveles de migración, la distancia geográfica es indicador claro de distancias entre poblaciones, medidas por intermedio de apellidos (Barrai *et al.*, 2005: 85). Con ello se infiere la distancia genética y se confirma empíricamente que el comportamiento de la transmisión de apellidos sigue las mismas reglas, y en su estructura es afectada de manera análoga a la afectación de la estructura genética, por procesos poblacionales de migración y estabilidad poblacional.

Otro hallazgo importante de estos desarrollos es la existencia de una correlación entre la diferencia lingüística de las poblaciones y la diferencia genética. Para el caso de Europa, el trabajo de formación de *clusters* por distancias de apellidos

da como resultado una división lingüística de Europa; es decir, las unidades territoriales utilizadas como base, y que se agrupan según la similaridad de sus apellidos, coinciden con ser regiones con un lenguaje común (Barrai *et al.*, 2007: 47). Esta relación se mantiene incluso cuando se comparan los resultados con la diferencia geográfica de dialectos dentro de un mismo lenguaje, como es el caso de Francia (Barrai *et al.*, 2005: 85).

Los estudios nacionales de isonimia proporcionan un panorama grueso de la constitución de las poblaciones de los diferentes territorios bajo escrutinio, lo cual posee un gran valor en la medida que proporciona información que sería muy difícil de obtener por otros medios.

Para el caso de estudios en los cuales la población es pequeña, las potencialidades y restricciones de la aplicación del método toman otro matiz, en particular porque los resultados que proporcionan los diferentes parámetros pueden ser contrastados con trabajos e informaciones provenientes de otras fuentes. De esta manera, es posible encontrar limitaciones en la metodología cuando las poblaciones poseen cierto tipo de estructura social y de parentesco.

El trabajo de Branco y Mota (2005) es un buen ejemplo, pues a pesar de estar dirigido a una población relativamente pequeña —el archipiélago portugués de las islas Azores (240 mil habitantes en 2001)— sus resultados se corresponden muy bien con las dinámicas poblacionales conocidas para el territorio en estudio: mayor diversidad en las islas más grandes, con un mayor nivel de intercambio poblacional, y en general, niveles bajos de diferenciación (Branco y Mota, 2005). Un aspecto relevante en este estudio es la construcción de un dendograma por distancias de apellidos entre las poblaciones de las diferentes islas, porque reproduce la distancia geográfica de las mismas, lo cual se relaciona con el fenómeno de que las islas más cercanas presentan procesos más fuertes de intercambio y contacto de sus poblaciones entre sí (Branco y Mota, 2005: 42-44). Validando de esta manera que para poblaciones no muy grandes todavía son muy efectivos los resultados aportados por la metodología.

La importancia de estos trabajos radica en el uso de los resultados de la isonimia en la comparación con fenómenos socio-culturales, mostrando relaciones entre ellos; sin desconocer, pero al mismo tiempo, sin hacer demasiado énfasis en la relación entre la estructura genética y de apellidos de las poblaciones. De esta manera es posible considerar la metodología de la isonimia como una herramienta útil para acercarse a fenómenos sociales y culturales de las poblaciones.

Un ejemplo de este último tipo de estudios es el trabajo de Little y Malina, con una comunidad indígena zapoteca en México (Little y Malina, 2005), el cual demuestra cómo los niveles de consanguinidad, medidos por medio del coeficiente de isonimia, están culturalmente afectados. No sólo las reglas de parentesco, incluyendo las preferencias matrimoniales, inciden en mayores o menores niveles de consanguinidad, sino que los niveles de pobreza son también relevantes en la medida que a mayor pobreza existe una mayor posibilidad de que las reglas

sociales preferenciales de matrimonio sean subvertidas. Así que las poblaciones con mayores niveles de pobreza poseen mayores niveles de consanguinidad.

Materiales y métodos

Fuente de información

Se utiliza para este trabajo la base de datos del SISBEN 2004, del departamento de Antioquia, facilitada por el Departamento Administrativo de Planeación, Departamento de Antioquia. La base de datos del SISBEN está constituida por una encuesta que se realiza a toda la población, con el objeto de determinar la afiliación de la misma al régimen de salud.

Exceptuando a Medellín, la base de datos utilizada posee información para los 124 municipios que constituyen el departamento de Antioquia, municipios que se distribuyen en nueve subregiones de acuerdo con su localización geográfica (mapa 1). El total de registros procesados fue de 2 847 702.

Procesamiento de la información

Se usó el apellido paterno como variable de control de la población. Con el *software* de análisis estadístico R, se extrajo la frecuencia de los apellidos por municipio. Para Antioquia se tienen 14 037 apellidos diferentes. Con objeto de evitar problemas de procedimiento, tanto por la inviabilidad técnica del *software* SPSS para procesar 14 037 apellidos para los 125 municipios, como por los errores técnicos y humanos derivados del proceso de recolección de datos, se realizó un filtro sobre la base de datos. Se tomaron aquellos apellidos cuya frecuencia total estaba por encima del promedio departamental más dos veces la desviación estándar. Con ello se obtuvieron los 185 apellidos más representativos del departamento de Antioquia, que representan 75.78 por ciento de la población total, muestra bastante robusta a la hora de considerar el nivel de significancia de los resultados.

No todos los municipios poseen el mismo nivel de representatividad en la muestra. Dado que diferentes apellidos se relacionan con diferentes poblaciones, las poblaciones minoritarias al interior del departamento no están fuertemente representadas en la muestra, de ahí que encontremos municipios donde sólo se incluye 40 por ciento de su población; en general, se trata de municipios de las zonas bajas (Urabá, Bajo Cauca, Magdalena Medio), que a diferencia de otros territorios del interior del departamento poseen una fuerte influencia de poblaciones de otros departamentos. El procedimiento restringe los resultados a los procesos de expansión y relaciones de los principales grupos poblacionales que han configurado el territorio del departamento de Antioquia. Para analizar otras poblaciones es necesario realizar estudios más específicos.

The map displays the following municipalities of Antioquia:

- Urabá:** San Juan De Urabá, Arboletes, Necolí, San Pedro De Urabá, Turbo, Apartado, Carepa, Chigorodo, Mutatá.
- Bajo Cauca:** Nechí, Caucasía, Cáceres, El Bágote, Zaragozá, Tarazá, Valdivia.
- Norte:** Itúango, Briceño, Campamentó, Anorí, Segovía, Remedios, Yondó, Amalfi, Yalí, Gómez Plata, Carolina, Angostura, Guadalupe, Santa Rosa De Osos, Entreríos, Olaya, Giraldo, Liborina, Elmirá, Santa Fe De Antioquia, Sopetrá, San Jerónimo, Bello, Medellín, Itagüí, Betulia, Ampliación, Antioquía, Concepción, Retiro, El Santuario, La Ceja, Cocorná, San Luis, El Carmen De Viboral, La Unión, San Francisco, Sonson, Argelia, Nariño, Jardín, Parícuta, Tamesí, Baranoeta, Jerico, Andes, Ciudad Bolívar, Tarso, Fredonia, Venecia, Montebello, Salgar, Concedia, Titiribí, Cadasu, Anapolís, Medellín, Itagüí, Betulia, Ampliación, Antioquía, Concepción, Retiro, El Santuario, La Ceja, Cocorná, San Luis, El Carmen De Viboral, La Unión, San Francisco, Sonson, Argelia, Nariño, Jardín, Parícuta, Tamesí, Baranoeta, Jerico, Andes, Ciudad Bolívar, Tarso, Fredonia, Venecia, Montebello, Salgar, Concedia, Titiribí, Cadasu, Anapolís.
- Nordeste:** Murindo, Vía Del Fuerte, Frontino, Dabeiba, Uramita, Cañas Gordas, Buritica, San Andrés De Cuerquia, Yarumal, Sabana Larga, Pequeño.
- Occidente:** Murindo, Vía Del Fuerte, Frontino, Dabeiba, Uramita, Cañas Gordas, Buritica, San Andrés De Cuerquia, Yarumal, Sabana Larga, Pequeño.
- Magdalena Medio:** Yondó, Amalfi, Yalí, Gómez Plata, Carolina, Angostura, Guadalupe, Santa Rosa De Osos, Entreríos, Olaya, Giraldo, Liborina, Elmirá, Santa Fe De Antioquia, Sopetrá, San Jerónimo, Bello, Medellín, Itagüí, Betulia, Ampliación, Antioquía, Concepción, Retiro, El Santuario, La Ceja, Cocorná, San Luis, El Carmen De Viboral, La Unión, San Francisco, Sonson, Argelia, Nariño, Jardín, Parícuta, Tamesí, Baranoeta, Jerico, Andes, Ciudad Bolívar, Tarso, Fredonia, Venecia, Montebello, Salgar, Concedia, Titiribí, Cadasu, Anapolís.
- Suroeste:** Murindo, Vía Del Fuerte, Frontino, Dabeiba, Uramita, Cañas Gordas, Buritica, San Andrés De Cuerquia, Yarumal, Sabana Larga, Pequeño.
- Oriente:** Yondó, Amalfi, Yalí, Gómez Plata, Carolina, Angostura, Guadalupe, Santa Rosa De Osos, Entreríos, Olaya, Giraldo, Liborina, Elmirá, Santa Fe De Antioquia, Sopetrá, San Jerónimo, Bello, Medellín, Itagüí, Betulia, Ampliación, Antioquía, Concepción, Retiro, El Santuario, La Ceja, Cocorná, San Luis, El Carmen De Viboral, La Unión, San Francisco, Sonson, Argelia, Nariño, Jardín, Parícuta, Tamesí, Baranoeta, Jerico, Andes, Ciudad Bolívar, Tarso, Fredonia, Venecia, Montebello, Salgar, Concedia, Titiribí, Cadasu, Anapolís.

² Fis
200
³ Di
mun
185
⁴ Tal
SPS

Una vez construida la base, se calculó el indicador Fisher's α^2 , propuesto para determinar el número efectivo de alelos en un sistema genético, dicho indicador, para estudios isonímicos, equivale al número efectivo de apellidos (Barrai, 2002). Niveles elevados de α dan indicios de alta diversidad y baja consanguinidad, y por ende, alto nivel de migración; por su parte, niveles bajos proporcionan indicios de baja diversidad, alta consanguinidad y aislamiento en el tiempo. De esta manera se puede observar los territorios que poseen dinámicas recientes de inmigración, y aquellos con dinámicas de aislamiento y estabilidad en el tiempo.

Se construyó, a partir de la distancia euclidiana al cuadrado entre las frecuencias de apellidos estandarizada,³ la matriz de distancias relativas entre los municipios. Así es posible construir un agrupamiento jerárquico, de manera que municipios con distancias muy pequeñas forman agrupaciones cercanas, y municipios con distancias muy altas deberían formar agrupaciones diferentes. Es decir, entre más similares sean las frecuencias de los apellidos comunes a dos municipios, mayor posibilidad de que formen un grupo cercano.

Para este agrupamiento jerárquico se utilizó el método de Ward (varianza mínima), el cual forma grupos uniendo uno a uno los elementos que tengan la menor varianza posible. El método opera jerárquicamente, primero se unen los dos municipios que poseen la menor distancia entre sí, estos forman un *cluster* o grupo que actúa como un nuevo elemento en reemplazo de los anteriores; seguido, se vuelve a evaluar la matriz de distancias y a juntar los dos elementos que garantizan la menor varianza; se procede sucesivamente hasta que se obtiene un solo grupo.⁴

Como resultado del procesamiento se obtuvo un diagrama de ténpanos y un dendrograma, los cuales representan las diferentes agrupaciones conformadas; allí se evidencian las relaciones entre los municipios por las respectivas distancias entre la frecuencia de sus apellidos. Ambos, el dendrograma y el diagrama de ténpanos son la base para construir las zonificaciones espaciales, mapas que muestran la distribución en el espacio de las principales agrupaciones que se obtuvieron. Para tal procedimiento se utilizó el programa ArcGIS 9.2.

Resultados

El indicador de Fisher

La sensibilidad del indicador al tamaño de la población hace que el promedio municipal (102.52) se encuentre por debajo del valor departamental (191.79).

² Fisher's Alpha (α): $\alpha = 1 / (\sum p_i^2)$ donde p_i es la frecuencia del apellido i en la población. (Barrai *et al.*, 2007: 43).

³ Distancia euclidiana al cuadrado: $d(Q, P) = \sum (q_i - p_i)^2$, donde la distancia entre el municipio Q y el municipio P , se halla por la sumatoria de las diferencias al cuadrado de las frecuencias de cada uno de los 185 apellidos considerados en la muestra.

⁴ Tanto para crear la matriz de distancias, como para el agrupamiento jerárquico, se utilizó el software SPSS 14.

Sin embargo, existen 14 municipios donde el valor de α está por encima del valor departamental; quiere decir que presentan la variabilidad poblacional más alta del departamento; por consiguiente, como hipótesis, con altos niveles de migración. A saber, en orden descendente, Yondó (285.4), el Bagre (262.1), Caucaasia (254.8), Turbo (242.4), Apartado (240.5), Cáceres (240.2), Nechí (236.5), Chigorodó (234.4), Zaragoza (226.8), Arboletes (223), San José de Urabá (222), Carepa (216.3), Mutatá (214.2) y Necoclí (200.7). De éstos, más de la mitad hacen parte de la subregión Urabá.

Por su parte, los valores más bajos del indicador se encuentran hacia el centro del departamento, áreas fuera del Valle del Aburrá. Los 10 primeros municipios, en orden ascendente, son: Belmira (13.1), Giraldo (19.2), Granada (20.9), Buriticá (24.2), El Santuario (24.5), San Andrés de Cuerquia (27.2), Liborina (29.8), Entreríos (30.6), Abriaquí (34.7) y San Vicente (37.1) (mapa 2 y tabla 2). Con valores bajos de Fisher se presume una tasa de migración baja, y un aislamiento de la población en el tiempo; con valores altos, por el contrario, alta migración e intercambio poblacional.

Las zonas de frontera articuladas a dinámicas territoriales por fuera del departamento de Antioquia, en este caso, Córdoba y Bolívar, son aquéllas que presentan mayor coeficiente de isonimia, consanguinidad genética más baja y, como hipótesis, alta migración. Por el contrario, son municipios del oriente y de algunas zonas del norte y occidente los que poseen el indicador más bajo, y como hipótesis, las poblaciones más antiguas y con mayor aislamiento del departamento.

Análisis de clusters, agrupamientos jerárquicos

Dada la gran cantidad de municipios, no se presenta el dendograma completo, sino uno resumido que muestra las relaciones entre las principales agrupaciones de municipios encontradas en el análisis (gráfica 1).

La teoría subyacente al análisis del dendograma dice que la relación de dos o más municipios por su similaridad en la estructura de apellidos es debida a dos procesos: a) intercambios de población: la población se mueve entre los municipios;⁵ b) un mismo origen para la población⁶. La primera hace referencia a procesos constantes de intercambio de población entre los municipios, y la segunda, a oleadas migratorias ocurridas en momentos específicos de tiempo.

Para el primer caso, a mayor cercanía entre dos municipios más alto es el intercambio poblacional, para el segundo caso, a mayor cercanía entre dos municipios más reciente es el proceso migratorio.

⁵ Es decir, personas nacidas en un municipio tienen descendencia y transmiten sus apellidos en otro(s). En ningún caso nos estamos refiriendo a relaciones y movilidad económica y/o pendular y temporal.

⁶ Ya sea que la población de uno de los municipios se originó a partir de la del otro por un proceso migratorio, o porque ambos están originados de una misma migración originada en otro lugar.

MAPA 2
ÍNDICE DE FISHER

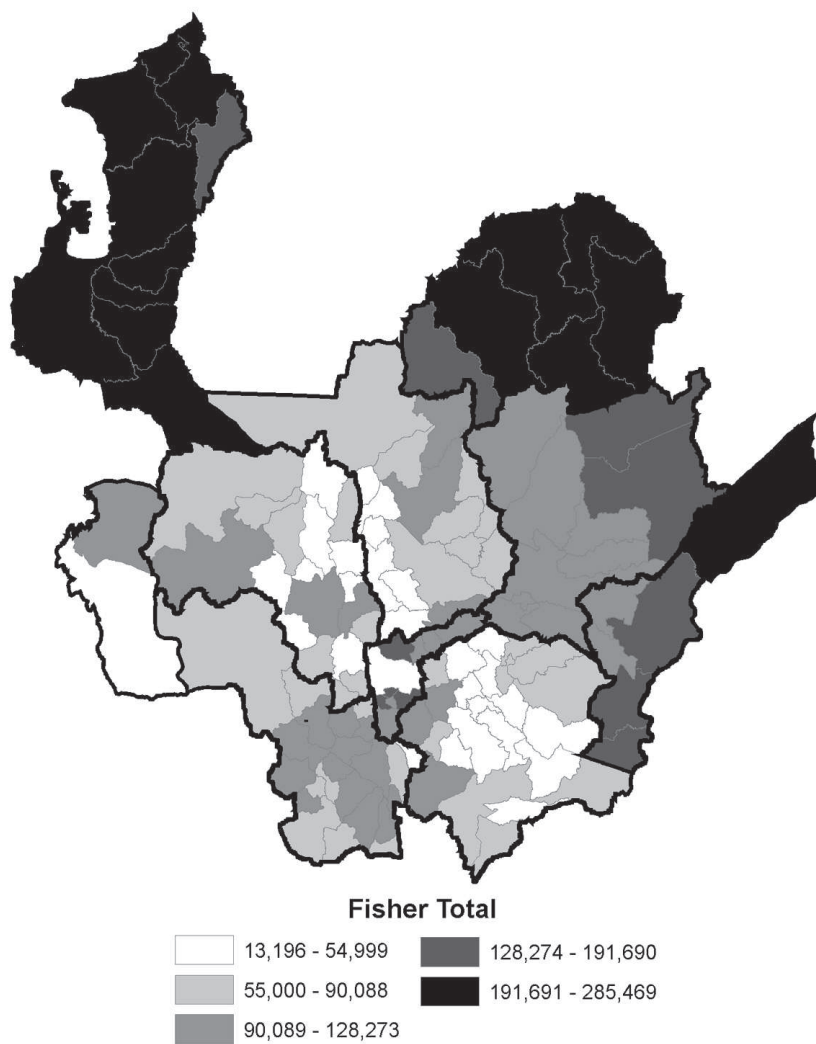


TABLA 1
INDICADOR FIHSER DE LOS 15 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO
CON MAYOR VALOR

Subregión	Municipio	Total de la población	% de la población utilizada en la muestra	Indicador de fisher	Cantidad de apellidos
Magdalena Medio	Yondó	16 301	52.58	285.469	1 315
Bajo Cauca	El Bagre	40 232	49.8	262.197	1 956
Bajo Cauca	Caucasia	75 696	52.75	254.899	2 617
Urabá	Turbo	140 104	53.39	242.428	3 162
Urabá	Apartadó	81 863	60.34	240.565	2 851
Bajo Cauca	Cáceres	28 034	53.45	240.225	1 433
Bajo Cauca	Nechí	19 761	47.64	236.583	1 068
Urabá	Chigorodó	59 359	63.35	234.46	1 929
Bajo Cauca	Zaragoza	21 212	57.09	226.857	1 232
Urabá	Arboletes	30 832	45.86	223.095	1 195
Urabá	San Juan de U.	21 588	42.41	222.024	1 103
Urabá	Carepa	37 111	63.04	216.323	1 616
Urabá	Mutatá	12 889	63.36	214.263	917
Urabá	Necoclí	49 892	47.72	200.72	1 672
Magdalena Medio	Puerto Berrio	35 154	72.01	191.69	1 595

Fuente: elaboración de los autores.

Dado que el nivel de intercambio poblacional entre dos territorios tiene que ser muy fuerte para que poblaciones diferenciadas confluyan a similitudes significativas en la estructura de apellidos; en principio, es mucho más probable la hipótesis migratoria para la cercanía de dos municipios.

Un primer análisis permite observar un patrón en el cual las agrupaciones resultantes involucran siempre municipios adyacentes, en muy pocos casos se establecen agrupaciones de municipios que no sean contiguas geográficamente. Esto implica la existencia de una lógica geográfica inherente al fenómeno en medición. La cercanía de dos poblaciones posibilita el intercambio poblacional, e igualmente, está acorde a la lógica espacial de distribución de poblaciones por procesos migratorios.

Encontramos en el dendograma seis grandes grupos. El primero, conformado por municipios correspondientes a Urabá⁷, Bajo Cauca y el occidente (A). El segundo, conformado por municipios del oriente Antioqueño (B).

⁷ Nos referimos a ello en términos generales, algunos municipios de la subregión administrativa no hacen parte de esta agrupación. Esto es igual para todas las subregiones.

⁸ La
⁹ Mé

TABLA 2
INDICADOR FISHER DE LOS 15 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO
CON MENOR VALOR

Subregión	Municipio	Total de la población	% de la población utilizada en la muestra	Indicador de Fisher	Cantidad de apellidos
Norte	San José de la M.	2 910	87.49	43.318	184
Oriente	San Francisco	5 588	88.9	38.985	197
Oriente	Cocorná	12 629	89.83	38.171	337
Oriente	Concepción	4 252	90.69	37.78	180
Occidente	Peque	7 298	69.18	37.146	206
Oriente	San Vicente	20 789	93.77	37.12	294
Occidente	Abriaquí	2 134	78.73	34.699	159
Norte	Entrerrios	8 665	92.06	30.645	335
Occidente	Liborina	8 814	87.97	29.854	246
Norte	San Andrés de C.	7 267	88.94	27.28	259
Oriente	El Santuario	25 921	93.99	24.57	509
Occidente	Buritica	6 353	74.7	24.268	216
Oriente	Granada	3 561	91.72	20.913	184
Occidente	Giraldo	4 053	83.32	19.211	173
Norte	Belmira	5 993	92.51	13.196	257

Fuente: elaboración de los autores.

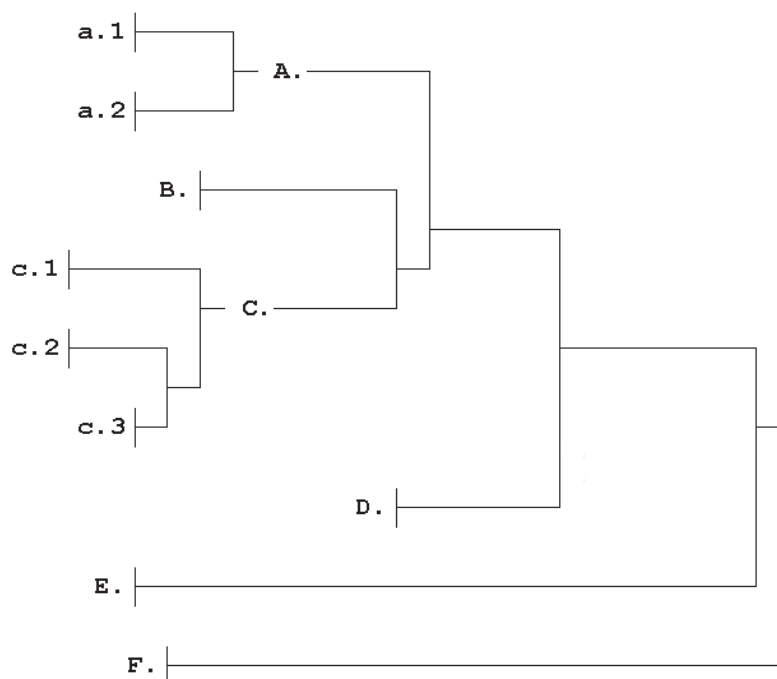
Un tercero, el más grande, contiene municipios del suroeste, el norte y el nordeste (C). El cuarto, municipios del norte, en su zona occidental (D). El quinto, municipios del oriente (E), y el sexto, los municipios del cuenca del Río Sucio en el Occidente (F), (mapa 3).

Existen agrupaciones que poseen un nivel alto de diversidad entre sí,⁸ es decir, que implicarían lentos procesos de intercambio poblacional en largos periodos de tiempo, y asentamientos muy viejos provenientes de un mismo origen. Se refieren éstos, en primera instancia, al grupo conformado por municipios de la subregión norte (D) en su sector occidental (San José de la Montaña, Toledo, San Andrés de Cuerquia, Entrerrios, Liborina, Belmira), y aquellos conformados por municipios de la subregión Oriente, particularmente los incluidos como un grupo con Marinilla⁹ (E).

⁸ La distancia de unión entre los municipios que lo conforman es relativamente alta.

⁹ Marinilla, San Luis, Cocorná, El Carmen de Viboral, San Francisco, El Santuario, Granada.

GRÁFICA 1
DENDOGRAMA QUE MUESTRA LA RELACIÓN ENTRE LOS *CLUSTERS*



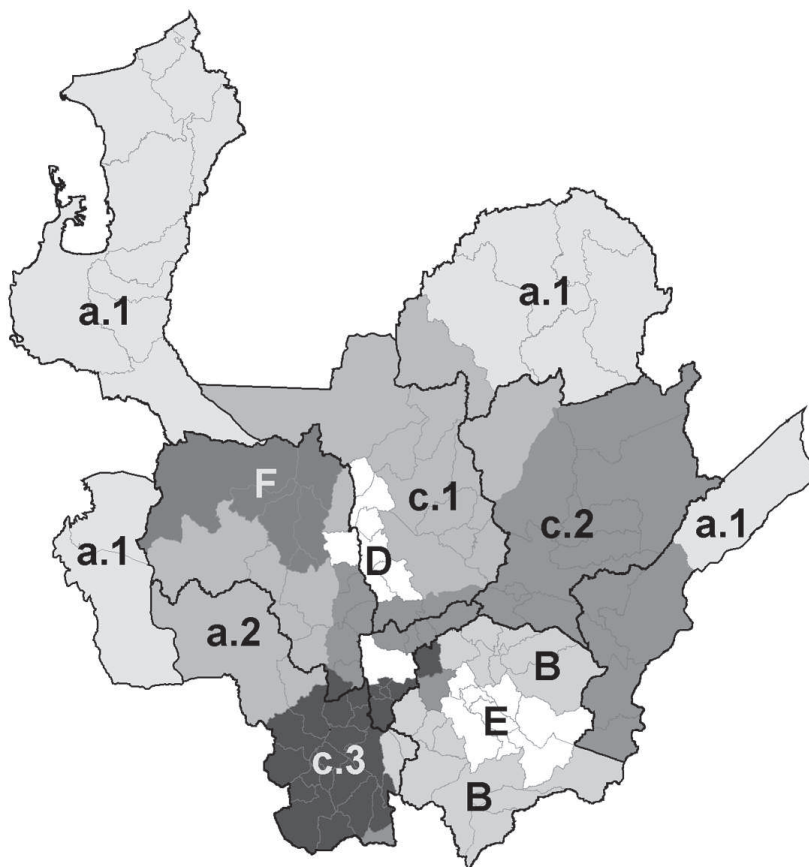
Por el contrario, encontramos otras agrupaciones con niveles muy bajos de diversidad, muy homogéneas entre sí, que indican poblaciones surgidas de procesos poblacionales migratorios relativamente recientes. Se encuentran entre ellos los municipios del Urabá y Bajo Cauca (A), los más homogéneos, y aquéllos de las subregiones suroeste, norte y nordeste (C).

Estos grandes grupos poseen una estructura de relaciones que indica la cercanía que poseen por el origen de sus poblaciones (gráfica 1). El grupo del centro de Antioquia, que incluye municipios de las subregiones norte, suroeste y nordeste (C), conforma la unidad más extensa, y posee su mayor cercanía con las poblaciones del oriente (B), y luego con las poblaciones del Urabá y Bajo Cauca (A).

Dado que el grupo con mayor diversidad es el del oriente (B), y el más homogéneo Urabá / Bajo Cauca (A), sería factible pensar que las poblaciones originarias se encuentran en oriente, y que el grupo de Urabá-Bajo Cauca¹⁰ (A) corresponde a un proceso de llegada de población más reciente.

¹⁰ Es necesario tener presente que dada la metodología empleada, para estas zonas bajas se están midiendo las poblaciones de la zona que se originaron en el interior del departamento, otras poblaciones que llegan a representar un porcentaje importante de población no son incluidas en el procesamiento (ver metodología).

MAPA 3



De hecho, los resultados del indicador de Fisher son acordes a ello, con los mayores niveles en las zonas bajas y los niveles más bajos en la zona del oriente.

A estos grupos anteriores, se unen a continuación los municipios del norte, que se ubican en su margen occidental: San José de la Montaña, Toledo, San Andrés de Cuerquia, Entreríos, Liborina, Belmira (D). Este grupo presenta una alta diversidad entre sí, lo que nos da indicios de poblaciones muy antiguas, quizás más que aquellas del oriente anteriormente referenciadas, ratificado con los bajos niveles del Fisher para estos municipios.

Por ultimo se unen los grupos del oriente (E) y del occidente en el Cañón del Río Sucio (F). El grupo de oriente pareciera referirse a poblaciones muy antiguas, de acuerdo con Fisher, y el del Cañón del Río Sucio no lo pareciera ser tanto, según este mismo indicador.

Los resultados encontrados a partir del procedimiento de isonimia son acordes a los principales procesos migratorios ocurridos en el territorio departamental durante los siglos XIX y XX, referenciados en la literatura histórica. Corrientes migratorias originadas en el Valle de Aburrá y Oriente Cercano llevaron poblaciones hacia el suroeste (la llamadas “colonización antioqueña”), el norte (fundación de ciudades) y nordeste (minería). Cada uno de estos procesos migratorios corresponde efectivamente a los tres subgrupos que encontramos para la zona C (c1, c2 y c3). Zonas del oriente lejano (municipios de Marinilla, San Luís, Cocorná, El Carmen de Viboral, San Francisco, Santuario, Granada; *cluster* E) no aportaron activamente con población en estos procesos (Jaramillo, 1987).

La llegada de poblaciones del interior del departamento a las zonas bajas, particularmente hacia Urabá y el Bajo Cauca, se dan en procesos ocurridos durante el siglo XX, asociados al origen de intereses económicos en la región: en Urabá, con la creación de las grandes extensiones de cultivo de banano, y en Bajo Cauca, con la consolidación de la hacienda ganadera (Uribe, 1992 y Ocampo, 1988).

El grupo conformado por los municipios de la Cuenca del Río Sucio, en el occidente antioqueño (*cluster* F), no pareciera encontrar una explicación clara a su ubicación en el dendograma a partir de los procesos históricos de poblamiento. Puede pensarse que parte de su clara diferencia está vinculada a la presencia de poblaciones que no se encuentran en otros lugares, quizás poblaciones descendientes de poblaciones indígenas, que habitaron el resguardo de Cañasgordas. Es necesario realizar allí investigaciones específicas que permitan aclarar este panorama.

Conclusiones y perspectivas

El método isonímico, especialmente los resultados obtenidos a partir de la creación de conglomerados jerárquicos por distancias de apellidos entre poblaciones, y el cálculo del índice de Fisher, muestran a la isonimia como un método sólido a la hora de dar cuenta de la estructura de las poblaciones y su relación con los procesos de migración, estabilidad e intercambio poblacional. Esto en particular, dada su concordancia con los principales procesos de migración y poblamiento documentados para el departamento de Antioquia.

Los resultados del estudio nos muestran a las zonas bajas del departamento, particularmente a Urabá, Bajo Cauca, y en menor medida al Magdalena Medio, como las zonas que tienen procesos más fuertes de migración poblacional en sus municipios, todos con un indicador de Fisher por encima del resultado total departamental (191.79). En orden descendente, con un indicador de Fisher menor, se encuentran los municipios del nordeste y el suroeste. En el oriente, y en zonas específicas del norte y el occidente, se localizan los municipios con

mayor aislamiento poblacional del departamento, con un indicador de Fisher que no supera el número 40.

Los *clusters* formados en las subregiones suroeste, norte, Valle de Aburrá y nordeste evidencian una zona con estructura poblacional homogénea, que conforma un territorio extenso de población relativamente nueva. La relación de esta zona, parte central del departamento, con las tierras bajas del Urabá, Bajo Cauca, Magdalena Medio, y parte del occidente, viene dada porque las segundas se constituyen como focos para la llegada de poblaciones que parten de las zonas centrales.

Se encuentran, por otra parte, los municipios del oriente antioqueño, que por la mayor antigüedad y aislamiento de sus poblaciones parecen constituirse en el principal origen de las poblaciones que conforman el gran territorio del centro del departamento, y de las tierras bajas.¹¹

El método isonímico es válido para identificar los principales procesos poblacionales de un territorio, a partir de allí, posibilita la formulación de hipótesis y preguntas de investigación, las cuales afinarán la metodología, que es valiosa porque permite reconocer las características generales de una población, corroborar procesos poblacionales ya identificados por otros medios y, en consecuencia, adelantar nuevas propuestas de investigación; en otras palabras, la metodología de base matemática sirve como argumento y validación para soportar los análisis cualitativos de los fenómenos sociales percibidos en un territorio.

Bibliografía

AGUDELO, Luis Carlos *et al.*, 2002. *Dinámicas poblacionales e impactos ambientales en la jurisdicción de Corantioquia. Proyecto de poblamiento, impacto y dinámicas territoriales*, Universidad Nacional de Colombia-Medellín, Facultad de Arquitectura, Escuela de Planeación Urbano-Regional, Medellín.

ALFARO, Emma y José Edgardo DIPERRI, 1996, "Isonimia, endogamia, exogamia y distancia marital en la provincia de Jujuy", en *Revista Argentina de Antropología Biológica*, Argentina.

BARRAI, I. *et al.*, 1998, "Isonymy and isolation by distance in Germany", en *Human Biology*, vol. 70, núm. 6, Wayne State University Press, Detroit.

BARRAI, I. *et al.*, 1999, "Isonymy and isolation by distance in Italy", en *Human Biology*, vol. 71, núm. 6, Wayne State University Press, Detroit.

BARRAI, I. *et al.*, 2002, "Isonymy and Isolation by Distance in the Netherlands", en: *Human Biology*, vol. 74, núm. 2, Wayne State University Press, Detroit.

¹¹ Es importante recordar que las poblaciones de estas tierras bajas incluyen un porcentaje importante, que no se visibilizan en la muestra, y que pareciera, por ello mismo, tener su origen en territorios externos al departamento.

- BARRAI, I. *et al.*, 2003, "Isolation by language and distance in Belgium", en *Annals of Human Genetics*, vol. 68, University College London.
- BARRAI, I. *et al.*, 2005, "Distribución de apellidos y migración en el noroeste argentino", disponible en www.didac.ehu.es/antropo/10/10-4/Dipierri.pdf.
- BARRAI, I. *et al.*, 2005, "Surnames and dialects in France: Population structure and cultural evolution", en *Journal of Theoretical Biology*, vol. 237, Elsevier.
- BARRAI, I. *et al.*, 2007, "Surnames in Western Europe: A comparison of the subcontinental population through isonymy", en *Journal of Theoretical Population Biology*, vol. 71, Elsevier.
- BARTHELEMY, Tiphaine, 2000, "Patronymic names and noms de terre in the French nobility in the eighteenth and the nineteenth centuries", en *History of the Family*, vol. 5 Issue 2.
- BEDOYA, Gabriel *et al.*, 2006, Análisis de isonimia entre poblaciones del noroeste de Colombia, en *Biomédica*, vol. 26, núm. 4, en www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci.
- BLANCO VILLEGAS, María José *et al.*, 2004, "Inbreeding patterns in La Cabrera, Spain: dispensations, multiple consanguinity analysis, and Isonymy", en *Human Biology*, vol. 76, núm. 2, Wayne State University Press, Detroit.
- BRUNET, Guy y Alain BIDEAU, 2000, "Surnames: history of the family and history of populations", en *History of the Family*, vol. 5 Issue 2.
- COLANTONIO, S.E. *et al.*, 2002, "Interpopulation relationship by isonymy: application to ethnosocial groups and illegitimacy", en *Human Biology*, vol. 74, núm. 6, Wayne State University Press, Detroit.
- COLANTONIO, S.E. *et al.*, 2003, "Use of surname models in human population biology: a review of recent developments", en *Human Biology*, vol. 75, núm. 6, Wayne State University Press, Detroit.
- COLLOMP, Alain, 2000, "Surnames, marriage and consanguinity in eighteenth and nineteenth century Haute-Provence", en *The History of the Family*, vol. 5, núm. 2, Elsevier.
- COLLOMP, Alain, 2000, "Surnames, Marriage, and consanguinity in eighteenth and nineteenth century Haute-Provence", en *History of the Family*, vol. 5 Issue 2.
- DESJARDINS, Bertrand *et al.*, 2000, "From France to New France: Quebec family names, past and present", en *History of the Family*, vol. 5 Issue 2.
- ELLIS, Walter S. y William STAMER, 1978, "Inbreeding as measured by isonymy, pedigrees, and population size in Torbel, Switzerland", disponible en www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&.
- FUSTER, Vicente y Sonia COLANTONIO, 2006, "Isonymic analysis of population structure in gredos, Spain", disponible en hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak_download&id_clanak_jezik=13607.
- GARCÍA ABAD, Rocío, 2001, "El papel de las redes migratorias en las migraciones a corta y mediana distancia", en *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales*, Universidad de Barcelona, núm. 94, Barcelona.
- GARZA CHAPA, Raúl *et al.*, 1995, "Isonima en la población de Arteaga, Coahuila, México", en *Estudios de antropología biológica*, vol. 5, México.
- GIRALDO, Carlos Augusto *et al.*, 2007, *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia*, INER, Departamento Administrativo de Planeación Gobernación de Antioquia, Imprenta Departamental.

JAF
Me
Arg
JOF
en
KIN
Bio
LA
cha
LIT
con
3, V
MU
a lo
OC
anti
PE
con
Bio
PL
ider
His
PO
Fra
RO
ape
en l
RO
esta
apli
mec
en v
UR
con

- JARAMILLO, Roberto Luis, 1987, "La colonización antioqueña", en Jorge Orlando Melo, *La Historia de Antioquia*, El Colombiano, Suramericana de Seguros, Cementos Argos, Banco Industrial Colombiano, Medellín.
- JORDE, L. B., 1985, "Human genetic distance studies: present status and future prospects", en *Annual Review of Anthropology*, vol. 14.
- KING, Turi et al., 2006, "Genetics signatures of coancestry within surnames", en *Current Biology*, vol. 16, february, Elsevier.
- LASKER, G. W., 2001, "The genetic structure of english villages: surname diversity changes between 1976 and 1997", en *Annals of Human Biology*, vol. 28, núm. 5.
- LITTLE, Bertis, 2005, "Inbreeding avoidance in an isolates indigenous Zapotec community in the Valley of Oaxaca, Southern Mexico", en *Human Biology*, vol. 77, núm. 3, Wayne State University Press, Detroit.
- MURRU CORRIGA, Giannetta, 2000, "The patronymic and the matronymic in Sardinia: a long-standing competition", en *History of the Family*, vol. 5 Issue 2.
- OCAMPO, Gloria Isabel, 1988, *Hacienda, parentesco y mentalidad: la colonización antioqueña en el Sinú*, Instituto Colombiano de Antropología, Bogotá.
- PETTENER, Davide, 1998, "Surnames and genetic structure of a high-altitude Quechua community from the Ichu River Valley, Peruvian Central Andes, 1825-1914", en *Human Biology*, vol. 70, núm. 5, Wayne State University Press, Detroit.
- PLAKANS, Andrejs y Charles WETHERELL, 2000, "Patrilines, surnames, and family identity: a case study from the Russian Baltic provinces in the nineteenth century", en *History of the Family*, vol. 5 Issue 2.
- POULAIN, Michel y Michel FOULON, 2000, "Flemish immigration in Wallonia and in France: patronyms as data", en *History of the Family*, vol. 5 Issue 2.
- RODRÍGUEZ LARRALDE, Álvaro, 1997, "Dendograma basado en la frecuencia de apellidos como indicador de aislamiento y migración en el estado Guarico, Venezuela", en *Estudios de Antropología Biológica*, vol. 8, México.
- RODRÍGUEZ, Andrés y J. DELGADO NARANJO, 2005, "Utilización del paquete estadístico Stata® en el ámbito de la genética de las poblaciones humanas: nueva aplicación informática para la estimación del parentesco genético y distancia genética, mediante isonimia", en *Revista Cubana de Informática Médica*, vol. 5, núm. 1, disponible en www.cecam.sld.cu/pages/rcim/revista_7/articulo_7htm/paquetestad.htm, La Habana.
- URIBE DE H., María Teresa, 1992, *Urabá: ¿región o territorio? Un análisis en el contexto de la política, la historia y la etnicidad*, Corporurabá, Iner, Medellín.

Santiago GÓMEZ CARDONA

Es licenciado en Antropología por la Universidad de Antioquia. Actualmente estudia la Maestría en Antropología en la Universidad Nacional de Colombia. Es miembro del grupo de investigación Grupo Estudios del Territorio, adscrito al Instituto de Estudios Regionales de la Universidad de Antioquia. Ha publicado en coautoría con Carlos Augusto Giraldo y otros, 2007, *Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia*. Departamento Administrativo de Planeación, Gobernación de Antioquia/Instituto de Estudios Regionales, INER, Universidad de Antioquia; con David Marulanda y otros, 2008, *Occidente. Desarrollo regional: una tarea común universidad-región*, Instituto de Estudios Regionales, INER, Dirección de Regionalización. Universidad de Antioquia.

Guberney MUÑETÓN SANTA

Economista por la Universidad de Antioquia. Es miembro del grupo de investigación Grupo Estudios del Territorio, adscrito al Instituto de Estudios Regionales, Universidad de Antioquia. Profesor en el Tecnológico de Antioquia. Ha publicado en coautoría con Carlos Augusto Giraldo y otros, 2007, *Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia*. Instituto de Estudios Regionales, INER, Universidad de Antioquia; con Mauricio Valencia, 2004, “Métodos de enseñanza en economía: alternativas a la tiza y el tablero”, en *Oikos*, núm. 18, Medellín.

Paula Andrea HINESTROZA BLANDÓN

Antropóloga por la Universidad de Antioquia. Es miembro del grupo de investigación Recursos Estratégicos, Región y Dinámicas Socioambientales, adscrito al Instituto de Estudios Regionales, Universidad de Antioquia. Ha publicado: 2007, “Estudio sociocultural de la mortalidad materna en Urabá”, *Tercer encuentro regional: implementando el trabajo con mujeres, individuos, familias y comunidades para mejorar la salud materna y neonatal*, Organización Panamericana de la Salud, Copán Ruinas, Honduras; en coautoría Carlos Augusto Giraldo y otros, 2007, *Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia*, Instituto de Estudios Regionales, INER, Universidad de Antioquia; y 2006, “La muerte violenta y el simbolismo en las tumbas del Valle de Aburrá”, en *Boletín de Antropología*, Universidad de Antioquia, vol 20, núm. 37.

Correo electrónico: pauhiestroza@gmail.com