

Francisco José de Caldas: primer ensayista científico del país

Asdrúbal Valencia Giraldo¹

Resumen

Una faceta poco destacada, de las múltiples que tuvo Francisco José de Caldas –abogado, naturalista, ingeniero militar y político–, fue su labor como divulgador científico, lo cual se refleja en las múltiples memorias que publicó, especialmente en su *Semanario del Nuevo Reino de Granada*, que alcanzó las 103 ediciones entre 1808 y 1810. Posteriormente reabrió el semanario con el nombre de *Memorias*, las que publicaba una vez se terminaba el ensayo, para un total de 11. Estas entregas por series lo identifican como un excelente periodista y gran divulgador.

En el presente trabajo se hará una aproximación a los principales ensayos de Caldas, no tanto desde el punto de vista la novedad y rigurosidad científicas, sino vistos desde su calidad literaria y periodística.

Palabras Clave: Francisco José de Caldas, ensayo, ensayista, divulgación, prensa colombiana siglo XIX, *Semanario del Nuevo Reino de Granada*.

Abstract

A little known facet, of the many that Francisco Jose de Caldas had –lawyer, naturalist, military engineer and politician–, was his labor as scientific divulgator, which is reflected in the many memories he published, especially in his *Semanario del Nuevo Reino de Granada*, that reached 103 editions between 1808 and 1810. Afterwards he reopened that weekly publication with the name of *Memorias*, which he published after finishing every essay, for a total of 11. Those serial issues identify him as an excellent journalist and a great divulgator.

In this work and approximation will be made to the main Caldas' essays, not from the point of view of novelty or scientific rigor but from their literary and journalistic quality.

Keywords: Francisco José de Caldas, essay, essayist, divulgation, Colombian press XIX century, *Semanario del Nuevo Reino de Granada*.

¹ Facultad de Ingeniería. Universidad de Antioquia, Medellín. Correo electrónico: avalen@udea.edu.co



Francisco Josef de Caldas y Thenorio

Francisco José de Caldas nació en Popayán en Octubre de 1768. Era hijo de un español, Josef de Caldas y una criolla, Vicenta Thenorio Arboleda, nieta de español. Realizó sus primeros estudios en el Real Colegio Seminario de San Francisco de Asís, donde era maestro José Félix de Restrepo, quien llegó en 1782 y cumplió una meritoria labor tanto en la renovación de los métodos de enseñanza, como de los contenidos de los cursos, como es el caso de sus *Lecciones de física experimental*, pues, en palabras de Daniel Herrera: “El texto de Restrepo significa el paso de la física cualitativa de griegos y medievales a la física cuantitativa de los modernos”.¹ Esto fue posible porque corrían los tiempos del Reinado de los Borbones en España y de los virreyes ilustrados en Nueva Granada. Consta que, de 47 tesis que dirigió Restrepo, 29 correspondieron a lo que se llamaba

Filosofía Natural; la vigencia de sus lecciones radicaba no sólo en su tentativa enciclopédica, sino en su demostración, como ocurrió en efecto con la defensa realizada por Francisco José de Caldas, 4 de junio de 1786, de tres tesis importantísimas de Restrepo: *De la luz y sus propiedades*, donde se explican los principios de la óptica; *De la visión directa*, donde se explican los principios de la catóptrica, la visión refracta, y los principios de la dióptrica; *Del alma de las bestias*, que discute la concepción cartesiana de las bestias como autómatas o máquinas destituidas de sensación y conocimiento.^{2,3}

Nació así en Caldas su afición por el conocimiento no escolástico y la observación directa de la naturaleza así como su necesidad de escribir.

En 1788 se fue a Santafé de Bogotá y, en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, terminó, en 1793, sus estudios de Derecho, tras lo cual se radicó en Popayán, donde se dedicó a la labor de comerciante y a investigar y profundizar, por su cuenta y sin muchos recursos bibliográficos y técnicos, en las ciencias de su predilección. Inspirado en la lectura del padre jesuita Joseph Gumilla, de Charles Marie de La Condamine, de Jorge Juan de Santacilia y del jesuita Antonio Julián.

En las enseñanzas de Restrepo y sus lecturas están basadas las concepciones filosóficas y metodológicas de Caldas acerca de cómo es la naturaleza y cómo puede ser conocida, cuáles son los límites de la autoridad de los autores antiguos, cómo deben relacionarse los campos de la razón y la fe, muestran que era un ilustrado español. Como ilustrado español, también adoptó la concepción de “ciencias útiles” adoptada en la península en aquellos tiempos pues en el siglo XVIII y el reinado de Felipe V, hubo allí un ambiente especial. Una España con un poder europeo extinguido y con grandes problemas para poder proteger sus vastos territorios tanto en occidente como en oriente a manos de la poderosa Inglaterra y Holanda, quienes poseían grandes flotas mercantes y poderosos sistemas económicos, una burguesía floreciente y un sector manufacturero importante. En puntos básicos, el deseo del movimiento que ha sido llamado como ilustrado dentro de la península ibérica y luego fuera, en América, era el de generar progreso y riqueza a través de la educación y de la consolidación de un Estado, fuerte, ordenado y próspero.

Para ello se debía llevar al máximo la adquisición de conocimiento científico, el que en ese momento estaba concentrado principalmente en los países del norte europeo. Conocimiento científico libre de cualquier “hedor” de filosofía política ilustrada, y que sirviera a la República, al que llamaron las autoridades españolas, “útil”. Este, por supuesto, tenía que ser el que llevara a un aprovechamiento práctico y económico sin la inclusión de las ideas políticas y sociales de la ilustración francesa o que estuviese en contra de los dogmas de la Iglesia.⁴

Todo lo demás sobre Caldas, como su relación con Mutis, con Humboldt, su papel en los hechos de la Independencia y su muerte, el 28 de octubre de 1816, están exhaustivamente documentados.^{5, 6, 7}

Caldas escritor

Caldas fue un gran escritor, Su estilo se caracteriza por la claridad y por la nobleza de los conceptos. Su prosa es del siglo XVIII y puede figurar al lado de la de Jovellanos, Muñoz, Quintana y Feijoo. Sus trabajos literarios y científicos son muy numerosos y muy conocidos. En sus cartas y documentos, escritos en hermosa caligrafía, se revela un impecable manejo del idioma y una gran erudición.⁸ Sin embargo, en su producción se pueden distinguir varios estilos, esto porque si se estudian *Sus obras completas* se ve que éstas van desde un almanaque para el año bisiesto de 1812 hasta la nota necrológica de Sinforoso Mutis; desde su discurso inaugural de la Academia de Ingenieros de la República de Antioquia hasta las narraciones de viajero recolector de observaciones astronómicas, térmicas, barométricas, botánicas y mineralógicas; desde sus informes al Virrey y la estadística de México hasta las instrucciones para usar el octante Haley.^{9, 10, 11, 12} Es decir, que van desde lo excelente hasta lo mediocre, aunque esta últimas páginas son importantes para entender la mentalidad de la época.

Como bien lo señala Rocío Vélez de Piedrahíta: “...Antes de acercarse a la obra escrita de Caldas, es necesario recordar que no se trata de un novelista, poeta o historiador. Revuelto con sus estudios encontramos agradecimientos, peticiones, lamentos y quejas; o elogios; cartas personales a Manuela, sobre su vida, con relación a Humboldt; exaltadas intervenciones poco prácticas sobre asuntos que deberían tratarse en forma práctica, tal su *Discurso preliminar* el día que se dio inicio al curso militar del cuerpo de ingenieros de la República de Antioquia (...) Sin aceptar la temática, es tontería leerlo y llevará solamente a una desilusión. Por el contrario si se le aborda a sabiendas de la aridez de sus estudios, se disfrutará grandemente de su soltura, claridad y, quien lo creyera, momentos de poesía en sus obras más logradas...”¹³

De acuerdo con la autora mencionada, los escritos de Caldas se pueden clasificar así:

- Artículos secos, meros informes de observaciones escuetas, como la *Memoria sobre la nivelación de las plantas que se cultivan en la vecindad del Ecuador* (1796); el *Reglamento que debe gobernar al real cuerpo de ingenieros mineralógicos del Nuevo Reino de Granada*; la carta a don Benedicto Domínguez sobre *Un viaje al norte de Santafé de Bogotá*; o el *Viaje desde Quito hasta las costas del Pacífico, por Malbucho, hecho en julio y agosto de 1803*.

- Género periodístico, lacónico y ágil como la mayoría de los trabajos aparecidos en el *Semanario*, y otros como el Método para medir alturas, la estadística sobre México, un informe al Virrey, la Memoria sobre el estado de las quinas, sobre la vicuña, el Plan para un cuerpo militar de ingenieros mineralógicos, y un Plan de trabajo para *El Semanario*.
- Escritos grandilocuentes, salidos de madre, estilo típico de la época y acorde con el temperamento exaltado de Caldas un ejemplo acabado de esta grandilocuencia es *El discurso preliminar que leyó el ciudadano coronel de ingenieros Francisco José de Caldas el día que dio principio al curso militar del cuerpo de ingenieros de la República de Antioquia*.
- Páginas en estilo confidencial, íntimo. Un buen ejemplo de este estilo es *el Informe al Virrey*, publicado en 1808, con el cual daba cuenta de su trabajo en el Observatorio.
- Páginas realmente magistrales como *Cuadro físico de las regiones ecuatoriales*, donde están sus famosas descripciones del Tequendama y la cacería del cóndor. Son también memorables el *Estado de la geografía de Bogotá con relación a la economía y el comercio*; *Memoria sobre la importancia del cultivo de la cochinilla* y *Memoria sobre el modo de cultivar la cochinilla*.¹⁴

Caldas divulgador

El periodismo en Colombia empezó el miércoles 9 de febrero de 1791, cuando circuló el *Papel Periódico de la ciudad de Santafé de Bogotá*, primer semanario en la historia de Colombia, fundado y redactado por don Manuel del Socorro Rodríguez, de este *Papel Periódico* se hicieron 265 ediciones.

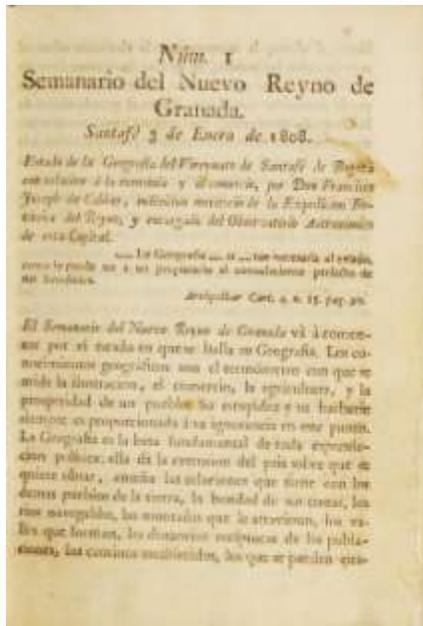
Antes, en 1785, se publicó un boletín sin nombre y sin fecha que se ganó el título de su destacada noticia: *Aviso del terremoto*. Informaba con detalles del temblor del 12 de julio (“a las 7 y tres cuartos de la mañana”, “dos minutos”). Se conocen dos números más. Lo sucedió la *Gazeta de Santafé de Bogotá* del 31 de agosto siguiente que alcanzó otras dos ediciones y son los preludios del periodismo nacional. Apareció después el *Correo Curioso* publicación erudita, económica y mercantil, bajo la tutela de Jorge Tadeo Lozano, que empezó el 17 de febrero de 1804.

Rodríguez volvió con *El Redactor Americano* 27 de enero de 1807, y *El Alternativo al Redactor Americano* (suplemento literario), quincenarios que se convirtieron de ese modo en un semanario. Alrededor de Rodríguez se creó una cofradía intelectual, la famosa “Tertulia Eutropélica”, en la cual brillaron muchos de los patriotas que luego libraron la lucha por la Independencia. Hay que mencionar también la tertulia del Buen Gusto, encabezada por Doña Manuela Santamaría de Manrique; pero el centro de mayor importancia era el de los naturalistas y hombres de ciencia, en el que figuraban Francisco José de Caldas, Jorge Tadeo Lozano, Eloy Valenzuela, Francisco Antonio Zea, José Manuel Restrepo, Joaquín Camacho y algunos otros personajes ilustrados, como el discreto poeta José I María Salazar. Esto porque la forma principal de trabajos con que comenzó a desarrollarse y comunicarse el espíritu en Nueva Granada, fue la de círculos literarios, pues como señala Vergara y Vergara “... No habiendo clásicos antiguos en las ciencias que estudiaban, sus discursos no eran copias rebuscadas sino elocuentes y

espontáneos arranques en que sin saberlo ni pretenderlo, embellecían el lenguaje y hacían adelantar la literatura.¹⁵

Antes de la llegada de Mutis en 1760, se había observado y escrito sobre la naturaleza del Nuevo Mundo. Sin embargo, el estilo era un préstamo de la escuela culteranista y el contenido era apenas más profundo que la fascinación que en un niño produce algo nuevo. Mutis no dio origen a la observación de la naturaleza en la Nueva Granada; pero introdujo el método científico en los estudios de las ciencias naturales, que él y sus discípulos ampliaron a otros campos. La literatura producida y estimulada por las sociedades literarias refleja los temas de un modo más apropiado para la época, además de que el estilo se origina en el método científico.¹⁶

Los temas y el estilo de la Ilustración culminaron en obras como el *Semanario* de Francisco José de Caldas, quien desarrolló hasta el punto de perfección estilística uno de los géneros más importantes de la literatura de Latinoamérica: el ensayo. En este periódico se publicaron los primeros ensayos modernos sobre las ciencias, la administración, la sociología, la política y la literatura. La mayoría de los historiadores de la literatura colombiana consideran a Caldas como el mayor exponente de la creación ensayística de esta nación.



El Semanario del Nuevo Reino, apareció el 3 de enero de 1808 (Con de Caldas como director y la participación de Francisco Antonio Ulloa).

El 17 de agosto de 1810, animado por los sentimientos de Independencia que afloraban en Santafé, Manuel del Socorro reapareció como redactor de *La Constitución Feliz*, periódico oficial de la Junta Suprema, que recogía las incidencias de la gesta emancipadora y en especial de ese viernes 20 de julio. También Francisco José de Caldas y Joaquín Camacho, fueron redactores del *Diario Político de Santafé de Bogotá*, que tampoco fue diario sino bisemanario. Apareció el 27 de agosto de 1810 y cerró en febrero de 1811.^{17, 18}

Caldas dio un paso concreto y positivo hacia el desarrollo de su propia identidad como científico e intelectual con el establecimiento del *Semanario del Nuevo Reino de Granada*, financiado por él mismo y un grupo de amigos y asociados.

Aunque Caldas decía que el periódico fue concebido y ejecutado por muchos individuos ilustres de la capital, con el paso del tiempo se convirtió básicamente en una iniciativa individual de él.

Es particularmente importante señalar que concibió el Semanario como “un periódico científico”¹⁹ Caldas entendía que la comunicación entre científicos es esencial; que una nascente comunidad en la Nueva Granada necesitaba contacto con la comunidad establecida de Europa; que para su avance la ciencia necesita apoyo financiero y moral del público general; y que el público que se espera que apoye la empresa científica debe ser convencido de su utilidad. Caldas esperaba que su periódico ilustrara e informara.²⁰

Lo cierto es que esta revista fijó nuevos rumbos al periodismo, pues penetró en el estudio de la geografía del país y se ocupó de otras ramas del saber humano. Tanta fue su notoriedad, —a pesar de los malos tipos de imprenta que entonces se empleaban porque hasta ese año no existían en la capital sino dos imprentas—, que el historiador D. Joaquín Acosta hizo en una segunda edición en París, en 1849, ilustrada con el retrato de Caldas, y donde suprimió algunos trabajos ya de escaso interés.²¹

Caldas ensayista

Se ha señalado que cada fascículo del *Semanario* compilaba artículos escritos por Caldas y sus ilustrados colegas (entre ellos Humboldt), quienes en sus textos buscaban mapear las condiciones biológicas, antropológicas, económicas, sociales, políticas y culturales de la Nueva Granada bajo los paradigmas científicos y humanistas que caracterizaron el espíritu de la ilustración en las colonias americanas.

Como bien lo establece Jaime Andrés Peralta A. “...Desde las primeras publicaciones periódicas que salieron en la Nueva Granada, se dio cabida a las «Ciencias, las artes, las letras y a toda actividad que convenga a la felicidad de los pueblos» como diría el Virrey Amar, y muy en el

estilo de la Ilustración ibérica, pero sólo en el *Semanario* la labor científica tendría tanta preponderancia... ”²²

Cada edición desarrollaba un tema principal extenso. Una investigación sobre el coto, el cultivo de la cochinilla, el influjo del clima sobre los seres vivos, etc., en una o varias entregas. A ellos se les intercalaban poemas o elegías, algunas notas de carácter económico, avisos de eventos culturales y una pequeña sección para las cartas de los lectores, que no podían faltar. Pero siempre los temas científicos eran el objeto privilegiado de atención.

Eran genuinos ensayos científicos si se entiende que estos son un tipo de prosa donde, brevemente, se evalúa, interpreta o se analiza un tema. Más propiamente un ensayo consiste en la defensa de un punto de vista personal y subjetivo, sin aparato documental, de forma libre y asistemática y con voluntad de estilo. Y precisamente una de las fronteras entre la ciencia y la poesía está en el ensayo científico, porque parte del razonamiento científico y de la imaginación artística. En este sentido el ensayo es la unión casada de dos mundos: el de la ciencia o la técnica y el de la originalidad del ensayista.

El ensayo comparte con la ciencia uno de sus propósitos esenciales: explorar más a fondo la realidad, aproximarse a la verdad de las cosas. Comparte con el arte la originalidad, la intensidad y la belleza expresiva. El estilo depende del carácter del autor, pero debe haber claridad de la expresión: esa transparencia que puede dar al lector una mayor comprensión de la autenticidad del pensamiento plasmado por el ensayo.

En todo esto Caldas fue un maestro; así, como ya se anotó, publicó y anotó un extracto de los viajes de Humboldt por la región ecuatorial llamado *Cuadro físico de las regiones ecuatoriales*. Este ensayo incluye la composición original de Caldas sobre el salto de Tequendama, la cual es, a la vez, poética y científica:

“...El Bogotá, después de haber recorrido, con paso lento y perezoso la espaciosa llanura de su nombre, vuelve de repente su curso... Aquí, dejando esa lentitud melancólica, acelera su paso, forma alas, murmullos, espumas,... Corrientes impetuosas, golpes contra las rocas, saltos, mido majestuoso, suceden al silencio y a la tranquilidad. En la orilla del precipicio todo el Bogotá se lanza en masa sobre un banco de piedra; aquí se estrella, allí da golpes horrorosos, aquí forma hervores, borbollones, y se arroja, en forma de plumas divergentes, más blancas que la nieve, en el abismo que lo espera... Estas plumas vistosas que forman las aguas en el aire, se convierten de repente en lluvias y en columnas de nubes que se levantan a los cielos. Parece que el Bogotá acostumbrado a recorrer las regiones elevadas de los Andes, ha descendido, a pesar suyo, a esta profundidad, y quiere orgulloso elevarse otra vez en forma de vapores...”

Años después, don Andrés Bello escribió sobre el mismo tema, no de una manera científica, sino todavía apegado a la tradición neoclásica: “Los valles va a buscar del Magdalena! con salto audaz el Bogotá espumoso”²³.

A la prosa poética de Caldas siguen luego los datos científicos sobre el salto y la vegetación que lo circunda. La suya fue una mezcla de la descripción científica y el punto de vista del salto semejante a la que decenios después habrían de cultivar los poetas de la escuela romántica.

En el mismo orden de ideas la escritora Vélez de Piedrahíta dice: “...la *Descripción del Observatorio Astronómico de Santafé de Bogotá*, que apareció en el número 7 del *Semanario*, es una buena demostración de cómo una descripción locativa logra tener un aire de trozo literario por un no sé que de fluido, y la acertada combinación de palabras; la *Elevación del pavimento del salón principal del Observatorio de Santafé de Bogotá*, es un ejemplo de lectura agradable con un tema impotable...”²⁴

Muchos otros ejemplos se pueden aportar de la maestría de Caldas como ensayista no sólo por su capacidad de observación y análisis sino por la calidad de su prosa, pero las razones de espacio impiden abundar en más argumentos. Todo esto sin entrar a discutir la ideología que animaba a Caldas y sus concepciones del mundo que le tocó vivir.²⁵

Referencias

01. Restrepo, José Félix de, *Obras completas*, Rafael Antonio Pinzón Garzón (compilador), Contextualizaciones y notas, Daniel Herrera Restrepo. Biblioteca Colombiana de Filosofía, Universidad Santo Tomás, Bogotá, 2002, p. 134.
02. Caldas, Francisco José, *Obras completas*, Rafael Montoya y Montoya (compilador), Editorial Bedout, Medellín, 1961, p. 186.
03. Herrera Restrepo, Daniel, “José Félix de Restrepo Maestro de Caldas, *Francisco José de Caldas*, Molinos Velásquez Editores, Bogotá, 1994, p. 23.
04. Jiménez Escobar, William, *Del escolasticismo a la independencia, paradigma y ciencia en Popayán, 1767-1808*; Hace parte de la tesis de pregrado para optar por el título de Historiador, Universidad del Valle; disponible en <http://historiayespacio.com/rev35/pdf/Re35art6.pdf>.
05. Palau Castaño, Luis Alfonso, “Caldas: autor de un pequeño tratado pascaliano de antropología – geografía”, *Francisco José de Caldas*, Molinos Velásquez Editores, Bogotá, 1994, p. 125.
06. Pombo, Lino de, “Francisco José de Caldas, biografía del sabio”, *Francisco José de Caldas*, Suplemento de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Bogotá, 1958, p. 9.
07. Murillo, Luis María, “El amor y la sabiduría de Francisco José de Caldas”, *Francisco José de Caldas*, Suplemento de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Bogotá, 1958, p. 51.
08. Arboleda, Gustavo *Diccionario Biográfico y Genealógico del Antiguo Departamento del Cauca*, Guadalupe, Bogotá, 1962.
09. Bateman, Alfredo D., *Francisco José de Caldas. El hombre y el sabio*, Planeta, Bogotá, 1998.
10. Schumacher, A., *Biografía cultural del sabio Caldas*, Colciencias, Bogotá, 1976.
11. Appel, John W., *Francisco José de Caldas a Scientist at work in Nueva Granada*, New York, 1994.
12. Gaviria Ortiz, Álvaro, “Francisco José de Caldas Ingeniero”, *Tres documentos del coronel de ingenieros Francisco José de Caldas*, Asdrúbal Valencia (compilador), Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, Medellín, 2010, p. 23.
13. Vélez de Piedrahíta, Rocío, *Literatura en la colonia. De Rodríguez Freile a Francisco José de Caldas*, Biblioteca Pública Piloto de Medellín, 1995, p. 384.

14. ---, *Ibid*, p. 387.
15. Vergara y Vergara, José, *Historia de la literatura en Nueva Granada: Desde la Conquista hasta la independencia*, Editorial Minerva, 1931, Bogotá, tomo II, p. 134.
16. Wilhite, John F., *Los discípulos de Mutis y la Ilustración en la Nueva Granada: la educación, la historia y la literatura*. Traducción de Enrique Hoyos Olier; http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce31_05ensa.pdf
17. Otero Muñoz, Gustavo, *Historia del periodismo en Colombia*, Bogotá, 1925, p. 62.
18. Palacios, Marcos y Frank Safford, *Colombia país fragmentado. Sociedad dividida*. Norma, Bogotá, 2002, p. 184.
19. *Obras completas de Francisco José de Caldas*, Universidad Nacional, Imprenta Nacional, Bogotá, 1966, p. 411, nota al pie.
20. Appel, John W., *Francisco José de Caldas a Scientist at work in Nueva Granada*, New York, 1994, p. 80.
21. “Semanao del Nuevo Reino de Granada”; <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/semanario/indice.htm>
22. Peralta A., Jaime Andrés, *Esa insaciable sed de saber*, Edición del autor, Medellín, 1991, p. 215.
23. Citado por Antonio Gómez Restrepo, *Historia de la literatura colombiana* (Bogotá: Imprenta Nacional, 1945), III, p. 98.
24. Vélez de Piedrahíta, Rocío, *Op. Cit.*, p. 388.
25. Arias Vanegas, Julio, “Seres, cuerpos y espíritus del clima. ¿Pensamiento racial en la obra de Francisco José Caldas?”, *Revista de Estudios Sociales*, No. 27, p. 16 – 30.