

SOBRE CIERTA DUDOSA INFLUENCIA GENERALIZADA DE CONDILLAC

Mario H. Otero

Universidad de la República – Uruguay

(aceito para publicação em janeiro de 2011)

Resumen

El presente trabajo, como su título lo indica, tiende a mostrar lo erróneo, en distintos grados, de ciertas afirmaciones sobre la obra de Condillac y especialmente sobre su difusión e influencia. Considera afirmaciones recientes de Eduardo Ortiz y algo más lejanas y más fuertes del grupo de Jean Dhombres. Les enfrenta numerosas e interesantes textos críticos de J. D. Gergonne que permiten lograr una interpretación adecuada de las limitaciones de Condillac.

Palabras-clave: matemáticas, siglos XVIII-XIX, Condillac, Gergonne.

[ON CONDILLAC’S DOUBTFUL GENERALIZED INFLUENCE]

Abstract

This paper aims to show in what ways and degrees certain claims about the work of Condillac are mistaken. In particular, claims about the diffusion and influence of his work. I examine recent claims of Eduardo Ortiz and some earlier and stronger claims from the group of Jean Dhombres. I confront these claims with several and interesting critical texts by J. D. Gergonne that offer a more adequate interpretation of Condillac’s limitations.

Key words: mathematics, 18th-19th c., Condillac, Gergonne.

1. Se suele afirmar la influencia inequívoca de Condillac -en sus tesis sobre la relación entre matemáticas y lenguaje- durante un largo período, en especial por sus repercusiones sobre la pedagogía especializada. Así lo hace, aún hoy, entre otros, Marcel Guillaume 1983.

Eduardo Ortiz estudia con especial detalle las críticas a Condillac “desde sus filas”, y al hacer eso produce una desmitificación de su influencia o por lo menos la de sus

tesis más burdas y simplificadoras. Y prueba que las fases de la influencia de Condillac lejos de ser constantemente seguidistas, muestran diferencias significativas.

Sin embargo es menester efectuar alguna corrección al desarrollo de Ortiz. La última obra sobre aquel tema, póstuma, de Condillac es *La langue des calculs*, de 1798, y la primera crítica importante pertenece a Joseph-Marie de Gérando en un trabajo de 1800 intitulado *Des signes et de l'art à penser, considérés dans les rapports mutuels*.

Si aceptamos lo dicho por Ortiz de que los primeros ecos del trabajo de de Gérando llegan a Charles Babbage unos quince años después de aquellas observaciones críticas, entonces es necesario considerar que, antes de Babbage, Joseph-Diez Gergonne, ya en 1810, en 1813, en 1817 y en muchos de los artículos incluidos desde 1810 en adelante en los *Annales de Mathématiques Pures et Appliquées*, efectuaba, desde fuera de la tradición de Condillac, una severísima crítica de las tesis de éste y de sus consecuencias en los campos de los métodos matemáticos, y especialmente en los de la didáctica.

2. Dado el momento, y el volumen de las críticas de Gergonne y especialmente el enfoque de las mismas desde un punto de vista significativamente diferente, deben considerarse de modo especial y para nada como secundarias.

El subtítulo de *La langue des calculs* de Condillac reza así:

“Dans lequel des observations, faites sur les commencemens et les progrès de cette langue, démontrent les vices des langues vulgaires, et font voir comment on pourroit, dans toutes les sciences, réduire l'art de raisonner à une langue bien faite.”.

El último trozo da como conclusión una de las tesis centrales del libro. Vinculado a su vez estrechamente con la primera frase del mismo.

“Toute langue est une méthode analytique, et toute méthode analytique est une langue”.

3. Por las razones antes referidas, la crítica a Condillac resulta extremadamente pertinente. Tres son los textos más importantes de Gergonne, entre muchos otros que sostienen las mismas tesis, respecto a Condillac:

1810, fecha de exposición en la Academia du Gard, “Annales de Mathématiques Pures et Appliquées par M. Gergonne et Thomas Lavernède” en *Notices de Travaux de l'Académie du Gard*, 1811,
1813, manuscrito inédito: *Mémoire offert à l'Académie de Bordeaux*.
1817, “De l'analyse et de la synthèse, dans les sciences mathématiques”,
Annales de Mathématiques Pures et Appliquées, v. 7

Habiendo efectuado consideraciones mayormente teóricas nuestro autor abre -en esos textos, aunque aquí nos centraremos mayormente en el texto de 1817- la parte

polémica en relación con las concepciones respectivamente de Condillac y de Carnot. Antes de lo cual reivindica para su propia posición el de ser la utilizada uniforme y constantemente hasta la mitad del siglo 18 sobre el tema del análisis y la síntesis.

El ataque a Condillac, jefe de secta filosófica, según Gergonne, es fuerte y fundado. La primer acusación es la de embrollar las nociones en consideración, de modo tal que se termina por no saber que se entiende por análisis y qué por síntesis. Sin embargo una cosa surge clara: el análisis sería el método y la síntesis algo sólo digno del desprecio. Para Hobbes habría un solo método, la síntesis; para Condillac uno solo, pero distinto, el análisis. Aún así, hay veces en que Condillac funde los dos métodos en uno solo, analizar sería para él tanto “observar sucesivamente y con orden” como “descomponer y recomponer”. En cambio para Gergonne “observar sucesivamente y con orden”. Cuando Condillac señala su fuente en Port Royal, Gergonne no puede menos que rechazar eso con fuerza.

Aunque para Condillac sean inversos el análisis y la síntesis, sin embargo los dos son, uno de ellos bueno, y el otro malo. Eso es para Gergonne desconocer la existencia de ambos en la práctica de la mejor ciencia.

De modo semejante, en contraposición con la práctica científica real, para Condillac todas las cuestiones son igualmente fáciles, cuando para Gergonne se constatan en realidad dificultades tan variadas como las que enfrentan los geómetras.

Nuestro autor concluye que ni el análisis ni la síntesis son infalibles. Cuando Condillac atribuye al análisis los enormes progresos hechos por las ciencias modernas debería, reconocer igualmente los progresos hechos mediante la síntesis por los geómetras clásicos. Más, cuando para Gergonne los primeros pasos resultan ser los más difíciles.

El equívoco que nuestro autor señala en Condillac se basa en no distinguir entre el cálculo de magnitudes indeterminadas y la resolución de ecuaciones, para lo cual insiste en la diferencia que también aparece en el manuscrito de Bordeaux. De allí a identificar análisis algébrico con análisis, a secas hay solo un paso dado insensiblemente que resulta similar a identificar síntesis con geometría

“...Il sera nécessaire de reconnaître aussi qu'on fait très-souvent de la synthèse en algèbre, même en employant les équations; tandis que des recherches de géométrie pure sont, le plus souvent, conduites par l'analyse, ainsi qu'un examen attentif des ouvrages tant des géomètres de l'antiquité que de ceux d'entre les modernes qui ont marché sur leurs traces, le prouve victorieusement” (AS, p. 359).

4. Por otra parte, Gergonne señala a continuación:

“Condillac dit encore que les langues sont des méthodes analytiques, que toute science se réduit a une langue bien faite; et que c'est parce que l'algèbre est un langue de cette nature, et même un langue qu'on ne pouvait mal faire, que son usage a puissamment contribué au progrès des sciences mathématiques; d'où il tire cette conséquence que, pour parvenir, dans toutes les autres sciences, a la certitude rigoureuse que

personne ne conteste a celle-là, il ne s'agit uniquement que d'en refaire la langue” (ibid.).

Pero dadas las modalidades de creación del lenguaje a partir de ideas simples las lenguas podrían ser consideradas también como métodos sintéticos. Para Gergonne las lenguas son realmente métodos y su función consiste esencialmente en reemplazar los objetos de pensamiento por signos arbitrarios y convencionales. En ese sentido el álgebra es una lengua pero perfeccionada sólo gradualmente, lo que impide decir, como Condillac, que no se la podría construir mal o imperfectamente. Para Gergonne, si el álgebra es exacta y rigurosa es que lo ha llegado a ser por pasos graduales.

“Loin donc que l'extrême rigueur que personne n'a jamais songé a contester aux sciences mathématiques ait sa cause dans la perfection du langage de ces sciences; il y a beaucoup plus d'apparence que c'est au contraire a cause de l'extrême simplicité des objets auquel ces sciences sont relatives, qu'on a pu parvenir a donner tant de précision a la langue qui en exprime la nature et les propriétés” (AS, p. 360-1).

Cuando Condillac afirma que sólo se puede ir de lo conocido a lo desconocido Gergonne señala en ello una trivialidad y muestra ejemplos notorios (Apolonio, Euler, Arquímedes, Lagrange). Pero si se supone que la síntesis se conduce siempre mal habría que suponer que ella va de lo desconocido a lo conocido; para Gergonne es justamente el análisis el que procede así. Nuestro autor finaliza la crítica de su bestia negra proponiendo sustituir, à la Condillac, análisis por buen método y síntesis por mal método, pero en ese caso se obtiene un discurso trivial e inútil

“...puisqu'il se réduirait a dire que, dans tous recherches, il faut soigneusement s'attacher aux bonnes méthodes, et éviter les mauvaises; ce que personne jusqu'ici n'a probablement encore songé a contester (AS, p. 362).

Les langues sont bien réellement des méthodes, et même des méthodes extrêmement précieuses ; mais dont le caractère essentiel et distinctif consiste à remplacer les objets de nos pensées par des signes purement arbitraires et conventionnels, n'ayant avec eux aucune liaison nécessaire; et comme on use de même en algèbre, il est vrai de dire que l'algèbre est aussi une langue; mais puisque cette langue s'est perfectionnée peu à peu, et se perfectionne même encore tous les jours, il s'en suit qu'il est faux de dire qu'on ne pouvait mal la faire. Si, en effet, il en était ainsi, elle aurait dû recevoir d'un premier jet toute la perfection dont elle est susceptible.

A la vérité, si, dès l'origine, l'algèbre n'a point été et n'a point pu être une langue parfaite, elle n'a pas moins été une langue parfaite et

rigoureuse; mais prétendre que c'est à la exactitude de cette langue que tient le rigueur des vérités mathématiques, c'est, ce me semble, prendre l'effet pour la cause et vice-versa. Si, en effet, on a pu rendre, dès l'origine, la langue algébrique toute à fait rigoureuse; c'est que cette langue n'avait à exprimer que des objets et des rapports abstraits, tout à fait simple et nettement circonscrits. Aussi raisonnait-on déjà très rigoureusement sur ces objets, au moyen de la langue vulgaire, bien avant l'invention de celle-là, qui n'a fait que rendre les raisonnements plus aisés, en les rendant plus concis, et en les ramenant à des règles presque mécaniques. On a voulu, il y a une trentaine d'années, suivant le précepte de Condillac, refaire la langue de la chimie; mais c'est le progrès de cette science qui avait précédé et amené cette réforme: a-t-elle rendu cette science plus rigoureuse? Non, sans doute; des découvertes postérieures ont montré que la nouvelle langue avait été mal faite, sous beaucoup de rapports; et les chimistes d'aujourd'hui mettent une partie de leurs soins à corriger le travail de leurs prédécesseurs, en attendant que les chimistes à venir leur rendent à eux-mêmes un semblable service. Qu'en faut-il conclure? C'est que les progrès de la science n'est pas l'effet que la cause du perfectionnement de la langue qui lui est propre. Une bonne composition de la langue peut sans doute contribuer puissamment à en faciliter l'étude, tout comme, en mathématiques, des notations bien appropriées la question dont on s'occupe, en font plus aisément rencontrer la solution; mais, de même qu'en algèbre on peut calculer exactement avec des notations mal choisies; également, lorsque la nature des objets le permet, de raisonner rigoureusement avec une langue très imparfaite; et les travaux des anciens géomètres en offrent une preuve manifeste" (AS 1817).

Finaliza esta parte diciendo:

"Nous désirons bien sincèrement que ces réflexions puissent contribuer à détruire l'illusion et l'espèce d'engouement peu philosophique qu'a produit, dans sa nouveauté, la logique de Condillac; engouement que le talent supérieur de quelques-uns des disciples de ce métaphysicien célèbre, plus que le mérite intrinsèque de sa doctrine, a contribué à entretenir. Peut-être se convaincra-t-on, en lisant ceci, que Condillac n'est point un guide ainsi sur et ainsi utile qu'il a l'air de l'insinuer dans le dernier chapitre de son ouvrage; et que, parmi les philosophes que l'ont précédé, et qu'il traite avec un dédain si superbe, il en est qui ont vu, avant lui, et peut-être mieux que lui, en quoi consiste réellement tout l'artifice du raisonnement. Puisse-t-on aussi se dégouter enfin de la manie d'employer le mot analyse en toutes rencontres, sans aucune sorte de discernement" (AS, p. 362-363).

Finalmente, a efectos comparativos, citemos a Babbage en un trabajo expuesto en 1821 y publicado en 1827: "On the influence of signs in mathematical reasoning". Incluido en Transactions of the Cambridge Philosophical Society y también en Babbage 1989.

"...In all our attempts of mathematical generalization, it is of great importance to discover and distinguish these immediate causes of successful operation; in almost all cases they lead us at once to the highest point of generality, and very frequently contribute in no considerable degree to simplify the processes of the investigation. The advantage so peculiar to algebraic signs, has been remarked by M. Degerando, from whose writings I have derived much satisfaction by observing the support which many of those views than I had taken previous to my acquaintance with them, received from the reflections of that distinguished philosopher. 'La troisième raison', observes M. Degerando, "est dans la propriété qu'à l'algèbre de ne saisir, dans les idées des quantités, que certains rapports généraux, de ne présenter. Ainsi à notre esprit que les considérations qui lui sont vraiment utiles dans les recherches auxquelles il se livre. De là il arrive que notre attention se trouve débarrassée d'un grand nombre d'idées accessoires, qui étrangères au but de ses méditations, n'auroient servi qu'à la distraire'" (BABBAGE, "On the influence of signs in mathematical reasoning" 1827, texto presentado en 1821).

Bibliografía

- AUROUX, Sylvain. *La question de l'origine des langues suivi de l'historicité des sciences*. Paris: Presses Universitaires de France, 2007.
- BABBAGE, Joseph. *The works of Charles Babbage; mathematical papers*. London: William Pickering, 1989.
- CONDILLAC, Etienne Bonnot de. *La langue des calculs*. Basle: J. J. Tourneisen, (reimpreso University of Michigan Library), 1799.
- DE GERANDO, Joseph Marie. *Des signes et de l'art de penser, considérés dans les rapports mutuels*. Paris: Goujon fils, 1800.
- DHOMBRES, Jean. La langue des calculs de Condillac, ou comment propager les lumières? *Sciences et Techniques en Perspective*, v. 2. 1983.
- DHOMBRES, Jean. Enseignement moderne ou enseignement révolutionnaire des sciences? *Histoire de l'Education*, n. 42. 1989.
- DUBBEY, J. M. *The mathematical work of Charles Babbage*. London: Cambridge University, 1978.
- FRANGSMYR, Tore, Heilbron, J. L. & Rider, Robin E. (eds.) . *The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century*. Berkeley: University of California Press, 1990

- GERGONNE, Joseph-Diez. De la méthode en général et en particulier dans les sciences exactes. *Notices des Travaux de l'Académie du Gard*, Nîmes (sesiones de la academia correspondientes a 1810), 1811.
- GERGONNE, Joseph-Diez. *Mémoire offert à l'Académie de Bordeaux*. (texto inédito, abrev. mss. Bx.), 1813.
- GERGONNE, Joseph-Diez. De l'analyse et de la synthèse, dans les sciences mathématiques. *Annales de Mathématiques pures et Appliquées*, 1817 /abrev. AS/.
- GERINI, Cristian. *Les Annales de Gergonne: apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques*. Paris: Atelier nationale de reproduction des thèses, 2002.
- GRAY, Jerome J. & PARSHALL, Karen Hunger. *Episodes in the history of modern algebra (1800-1950)*. Providence: American Mathematical Society, 2007.
- GUILLAUME, Marcel. Des influences subies et exercées par Condillac en matière de théorie de la connaissance. *Sciences et Techniques en Perspective*, v. 2, 1983.
- LAROMIGUIÈRE, Pierre. *Paradoxes de Condillac; discours sur la langue du raisonnement*. Paris: Brunot-Labbe (publicado originalmente en 1798), 1825
- ORTIZ, Eduardo L. *Babbage and French ideology; functional equations, language and the analytic method*, Gray & Parshall, 2007.
- OTERO, Mario H. *Joseph-Diez Gergonne (1771-1859): histoire et philosophie des sciences*. Nantes: Université de Nantes (Centre François Viète), 1997.
- PAUL, Harry W. *From knowledge to power; the rise of the science empire in France 1860-1939*. Cambridge: Cambridge University, 2002.
- ROWE, David *et al.* (eds.) *Disciplines and styles in pure mathematics, 1800-2000*. Oberwolfach: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, 2010.
- SCHUBRING, Gert. *Conflicts between generalization, rigor, and intuition; number concepts underlying the development of analysis in 17-19th century France and Germany*. New York: Springer, 2005.

Mario H. Otero

Facultad de Humanidades y Ciencias de la
Educación Universidad de la República Montevideo
– Uruguay

E-mail: mhotero@adinet.com.uy