

# José Arechavaleta (1838-1912), creador de la investigación en ciencias naturales en el Uruguay

por Fernando Mañé Garzón

## I

La figura de José Arechavaleta (1838-1912) es de primaria significación en la historia de la ciencia uruguaya y, diría sin dudar, en la latinoamericana, en especial en la sudamericana, pues en ella se aúnan otros científicos de nuestra América que forman su sustento básico en el período ya no inicial sino formalmente integrado a la ciencia de la segunda mitad del siglo XIX.

Es pues el eslabón inicial de la ciencia nacional formal y creativa, independiente, ciencia que, como veremos, tiene notorios antecedentes que forman la base de nuestra cultura general, científica y social.<sup>1</sup>

**El autor.** Doctor en Medicina por la Universidad de la República. Fundador y presidente de la Sociedad de Historia de la Medicina. Miembro del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay.

## II

En efecto la Banda Oriental, la Provincia Oriental, la llamada en Europa *República de Montevideo*, hoy nuestro Uruguay, contó en el corto plazo de un siglo con tres personalidades descollantes que forman un zócalo significativo en la construcción de nuestra cultura, de nuestra identidad nacional, no basado solamente en razones políticas, cuando no militares, o de equilibrios geopolíticos, sino en la sólida convicción de un destino cultural independiente.

---

<sup>1</sup> F. Mañé Garzón: «Ciencia colonial. Ciencia independiente», en *Cuadernos de Marcha*, 3.ª época, n.º 63, 1991, pp. 45-47.

En efecto, entre 1742 y 1857, tuvo lugar el nacimiento y la muerte de tres grandes humanistas y científicos: José Manuel Pérez Castellano (1742-1815), Dámaso Antonio Larrañaga (1771-1848) y Teodoro Manuel Vilardebó (1803-1857). Cada uno de ellos contó con una formación académica completa, desarrolló una gestión eminente y dejó una obra de singular valor.<sup>2</sup>

El primero de ellos, nuestro primer doctor, científico y humanista, en sus hoy bien conocidos escritos, nos ha dejado la impronta de una loable, fértil formación universitaria adquirida en los exigidos claustros de la Universidad de Córdoba. Plasmó en sus obras el inicio de la ciencia nacional, en el más amplio sentido del término, y en escritos ya de intención agraria como de cultivo original de la ciencia, sentido de ecuanimidad social y franca convicción nacionalista.<sup>3</sup>

Es el segundo Dámaso Antonio Larrañaga. Formado en el Colegio Carolino de Buenos Aires, donde defendió su tesis doctoral, perfeccionó luego sus estudios tanto en Córdoba como en Río de Janeiro. En sus escritos referentes a múltiples materias, pero particularmente sobre ciencias naturales, dejó una obra que no desmerece frente a ninguna comparación y que fue reconocida por todos aquellos que tuvieron el privilegio de compulsarla.<sup>4</sup>

La personalidad de Teodoro Manuel Vilardebó marca la solvencia de una formación científica universitaria y académica que, tras su prolongada estancia tanto en Barcelona como en Río de Janeiro y París, brindó al país, lamentablemente durante un corto período, los frutos de una acabada cultura científica general y en particular en ciencias naturales y medicina.<sup>5, 6</sup>

### III

El siguiente período de la integración de nuestra ciencia, que podemos situar entre 1860 y 1875, está marcado por la actuación de varias figuras de particular relieve. Lo sintetizaremos en cinco de ellas: tres franceses, Amadeo Jacques ( -1865), Adolphe Brunel (1810-1871) y Ernest Gibert (1818-1886) y dos rioplatenses, Domingo Parodi ( - ) y José Arechavaleta (1838-1912).<sup>7</sup>

---

<sup>2</sup> F. Mañé Garzón: *Historia de la Ciencia en el Uruguay*, vol. III, 2004.

<sup>3</sup> F. Mañé Garzón: *El Glorioso montevidiano. Vida y obra del Doctor José Manuel Pérez Castellano (1742-1815)*, 3 vols., Montevideo, 1998-2003.

<sup>4</sup> F. Mañé Garzón: *Historia...*, o. cit.

<sup>5</sup> R. Schiaffino: *Vida y obra de Teodoro M. Vilardebó (1803-1857)*, Montevideo, 1940.

<sup>6</sup> F. Mañé Garzón: *Vilardebó (1803-1857). Primer médico uruguayo*, Montevideo, 1989.

<sup>7</sup> F. Mañé Garzón: *Historia...*, o. cit.

El fugaz pasaje por Montevideo de Amadeo Jacques, que se radicó luego en Buenos Aires, aportó una renovada inquietud, tanto filosófica como científica, que no dejó de marcar una huella.<sup>8</sup> Adolphe Brunel fue sí un integrante de nuestra ciencia, predominantemente médica, pero también atendió a los problemas generales tanto de higiene pública como de vínculo social.<sup>9</sup> Ernest Gibert, emigrado de la revolución de 1848, al par que exquisito cultor de la lengua francesa, que enseñó con primor, trajo a nuestro país las ciencias naturales cultivadas en Europa, particularmente la botánica. Fue el indiscutido maestro de Arechavaleta. Es sin duda el que más selló su presencia.<sup>10</sup>

## IV

José Arechavaleta nació en el país vasco, en Urioste, en 1838. Luego de trabajar como ayudante de botica llegó a Montevideo como polizante a los 18 años. Se vio obligado a ganarse la vida como pudo. Su valor fue reconocido por el boticario Augusto Las Cases y desde ese momento inició su vida laboriosa y fecunda. Asimiló las enseñanzas botánicas tanto de Gibert como de Parodi y rápidamente tuvo una destacada actuación, tanto en trabajos y artículos sobre botánica como en aspectos de farmacia práctica. Al crearse en 1875 las primeras cátedras de nuestra Facultad de Medicina, ocupó la de Botánica Médica, en la que se desempeñó con particular brillo. En torno a él se interesaron por la docencia y la investigación varios jóvenes estudiantes de medicina, entre ellos el gran docente y clínico Juan B. Morelli (1868-1947).<sup>11</sup>

## V

Junto con Francisco Suñer y Capdevila y Julio Jurkowski, desde las cátedras del Ateneo del Uruguay y de la Facultad de Medicina, Arechavaleta difundió en nuestro medio la teoría de la evolución, el darwinismo inicial pero no desfasado de la influencia lamarckiana. Pero es particularmente interesante que hayan sido estos tres científicos quienes, en la pugna entre el espiritualismo promovido por Plácido Ellauri y el positivismo spenceriano de Alfredo

---

<sup>8</sup> A. Ardao: *Filosofía preuniversitaria en el Uruguay*, Montevideo, 1945.

<sup>9</sup> P. Visca: *Bibliografía del doctor Adolphe Brunel (1810-1871)*, *Sesiones de la Sociedad Uruguaya de Historia de la Medicina*.

<sup>10</sup> J. M. Fernández Saldaña: *Diccionario uruguayo de Biografías, 1810-1840*.

<sup>11</sup> F. Mañé Garzón y R. Pou Ferrari: «Juan B. Morelli (1868-1947)», en *Historia de la medicina uruguaya*, Montevideo, 2004.

Vásquez Acevedo, impulsaron el materialismo filosófico, de cuya difusión han dejado numerosas pruebas en las que demostraron gran solvencia científica y filosófica.<sup>12</sup> Cada uno defendió un aspecto especial de aquella escuela filosófica: Suñer y Capdevila, desde el punto de vista materialista de la vida orgánica —la vida es nada más que un particular fenómeno fisicoquímico—; Jurkowski fue más lejos, al negar la metafísica clásica y atenerse a los mandatos de la materia como única verdad y realidad, sin sustentar trascendencia.

Sin dejar de compartir las ideas de sus colegas, la prédica de Arechavaleta se concretó en especial en divulgar e investigar las pruebas de la evolución de las especies, dando por vencido el fijismo tanto bíblico como linneano.<sup>13, 14</sup> Dejó una extensa obra que abarca todos los aspectos de la ciencia natural de nuestro país.<sup>15</sup>

## IV

Profesor de Botánica Médica, de los primeros estudiantes nacionales de la Facultad de Medicina, impartió Arechavaleta desde su cátedra una enseñanza ejemplar, que así destaca Ergasto H. Cordero en un hermoso ensayo sobre su gestión:

Sobre el secreto de su éxito como profesor, sea dicho sobre todo que estudió a fondo con sus discípulos, a quienes comunica sus propios entusiasmos, pues fueron alumnos que aprendieron a la par que su maestro, que se comprometieron de su espíritu, y sobre los que supo ejercer a la vez confianza en ellos mismos [...] así, sin quererlo, mostrando a sus jóvenes discípulos sus preparados microscópicos en la trastienda [de su botica], pues aún no había lugar apropiado en la ya vieja casa de la Universidad, les enseñó más que a escudriñar las algas y las bacterias a descubrirse a sí mismos, forjando una generación de hombres.

Luego traza este vívido retrato:

Aquel hombre pequeñuelo y vivaracho se les mostraba tal como era, aprendía y dudaba, y dudaba con razón, porque al mismo tiempo que enseñaba a

---

<sup>12</sup> A. Ardao: *Espiritualismo y positivismo en el Uruguay*, México, 1950.

<sup>13</sup> J. Arechavaleta: «La teoría de la evolución es una hipótesis», en *Anales del Ateneo del Uruguay*.

<sup>14</sup> F. Mañé Garzón: *Un siglo de darwinismo. Historia de las ideas biológicas en el Uruguay*, Montevideo, 1989.

<sup>15</sup> E. H. Cordero: «Bibliografía de D. José Arechavaleta (1870-1912)», en *Revista del Instituto Histórico Geográfico del Uruguay*, n.º 15, 1939, pp. 101-141.

conocer la naturaleza en la mesa de trabajo y en las excursiones, les enseñaba a conocerse a sí mismos, con su paternal ejemplo [...]»<sup>16</sup>

Fue un maestro que dejó nítida su huella en todos aquellos que supieron gozarlo en su talento y dedicación.

Con el trabajo de Arechavaleta sobre las *Vaucheria* se inicia la investigación original en el país. En efecto, en él describe nuevas especies con excelentes dibujos que son hoy frecuentemente citados por los especialistas.<sup>17</sup>

En sus «Lecciones de Botánica Médica», publicadas entre 1884 y 1885, muestra ejemplares de especies recogidas por él y que preparaba para la más correcta observación como práctica de clase.<sup>18</sup>

## V

Desde su cátedra, fue el creador en el Uruguay de la bacteriología, al punto de ser proclamado en Río de Janeiro el *mejor bacteriólogo de América*. Ello se debió a que, en 1886, nuestro gobierno lo envió a esa capital a defender la indemnidad del charque, principal rubro de exportación del país, acusado de transmitir el cólera, y Arechavaleta demostró, mediante pruebas experimentales, la falsedad de esa afirmación.<sup>19</sup>

## VI

Tras la renuncia de Carlos Berg, en 1892, Arechavaleta asumió la dirección del Museo Nacional hasta su muerte, en 1912. Dos años después de ocupar el cargo inició la publicación de los *Anales del Museo Nacional*.<sup>20</sup> Desde allí también concretó su labor original como botánico sistemático, con la publicación de monografías sobre la flora uruguaya.<sup>21</sup>

---

<sup>16</sup> E. H. Cordero: «Dos aspectos de la vida científica de Arechavaleta», en *Revista Nacional*, vol. 4, 1941, pp. 250-255.

<sup>17</sup> J. Arechavaleta: «Los *Vaucheria* montevidianos», en *Anales del Ateneo del Uruguay*, vol. 4, 1883, pp. 18-28.

<sup>18</sup> J. Arechavaleta: «Lecciones de Botánica Médica», en *Revista Universitaria*, vol. 1-4, 1885.

<sup>19</sup> J. Arechavaleta: «El tasajo y los microbios», en *Revista de la Asociación Rural*, vol. 16, 1887, pp. 180-182; y A. Soiza Larrosa: «José Arechavaleta, el cólera y el tasajo en el Uruguay, 1887», *Sesiones de la Sociedad Uruguaya de Historia de la Medicina*, vol. 3, 1987, pp. 69-100.

<sup>20</sup> F. Mañé Garzón: «A un siglo de la publicación de los *Anales del Museo Nacional*», en *Cuadernos de Marcha*, n.º 3.

<sup>21</sup> J. Arechavaleta: «Flora uruguaya», en *Anales del Museo Nacional*, 6 vols., Montevideo, 1894-1912.

Es de real importancia original su estudio de las gramíneas del Uruguay. Individualizó la mayoría de sus especies y describió varias nuevas para la ciencia. La mayor parte de las descripciones de especies botánicas realizadas por Arechavaleta mantienen vigencia, principalmente las de Gramíneas, Oxalidáceas, Cactáceas y Leguminosas, etcétera, que suman en total más de 89 especies nuevas.

La *Flora uruguayensis*, publicada por Arechavaleta entre 1894 y 1912, es un acervo *princeps* para la bibliografía científica uruguaya y, como obra botánica, la primera publicada en Sudamérica. En efecto, la monumental *Flora brasiliensis* de Karl F. P. von Martius (1876-1906) fue editada por el afamado botánico alemán en Leipzig. *La flora de Chile* fue también publicada en Europa por un botánico y naturalista francés, Claudio Gay, así como la más reciente *Flora de Chile* lo fue por otro botánico alemán, Karl Reiche.

## VII

Durante esos años Arechavaleta concretó numerosas investigaciones, tanto de zoología (lista de mamíferos y ofidios, lecciones de zoología) como de botánica (lecciones de botánica médica, lista de árboles de la ciudad de Montevideo), así como otros de bacteriología práctica. A los dos años de la descripción realizada por Roberto Koch en junio de 1884, Arechavaleta aisló y coloreó el bacilo de la tuberculosis en enfermos afectados,<sup>22</sup> así como el bacilo del cólera proveniente de aguas contaminadas.<sup>23</sup>

No dejó de cultivar la historia de la ciencia, en particular la de la zoología y la botánica, al estudiar las observaciones de los viajeros naturalistas que exploraron nuestro territorio.<sup>24</sup>

## VIII

En el curso de su vida viajó varias veces a Europa. De uno de esos viajes, a principios del siglo XX, se conserva una valiosa correspondencia con varios hombres de ciencia uruguayos. Sólo queremos hacer referencia a una carta que le envió a Federico Susviela Guarch (1856-1928), en ese momento

---

<sup>22</sup> J. Arechavaleta: «Lecciones de Botánica Médica», en *Revista de la Sociedad Universitaria*, vol. 1, 1884, pp. 314-315.

<sup>23</sup> J. Arechavaleta (en colaboración con P. Hormaeche): *Sobre el cólera. Apuntes para el pueblo* (folleto), 1886.

<sup>24</sup> J. Arechavaleta: «Naturalistas en el Uruguay», en *Revista Histórica*, vol. 1, 1908, pp. 478-506 y 828-842.

ministro del Uruguay en Río de Janeiro, con su reflexión sobre la nueva física relativista y cuántica. En 1901 se cumplió el centenario de la teoría de los cuanta, con la fórmula de Max Planck de equivalencia de la materia y la energía,  $E = mc^2$ , que habría de cambiar el mundo y la manera de pensar. La carta está fechada en Montevideo el 15 de noviembre de 1904:

La revolución científica de la disociación de los átomos como el desvanecimiento de la materia y su transformación en energía finalmente desvanecimiento de la teoría del éter, o la aparición de la teoría del campo que fue lo que trajo Max Planck, la transformación de la materia, la conservación de la fuerza, conceptos generales sobre el universo, se reduce a algo colosalmente complejo, que apenas se atreve nuestro espíritu a vislumbrar. La disociación de los átomos es un portentoso descubrimiento, una revolución colosal. Cuando lleguemos a poder aprovechar la inmensa fuerza acumulada en la materia; ese día tendremos que ser forzosamente todos cuerdos porque si se hallara un solo loco sería capaz de hacer volar el globo terráqueo, ¿será terrible y cruel la guerra entre los dementes? <sup>25</sup>

Pocas personas, incluidos hombres de ciencia, tanto nacionales como extranjeros, tuvieron la solvencia en física teórica para poder dar esa admirable opinión en esos años iniciales.

## IX

Al fallecer Arechavaleta, su sucesor natural era Juan Tremoleras (1870-1934), quien había colaborado con él en varios temas en que tuvieron común interés. Fue este un naturalista que cultivó las ciencias zoológicas con dedicación y profundidad, recorriendo el país en reiteradas excursiones, en las que solían acompañarlo sus dilectos discípulos Gonzalo J. Fernández, Carlos S. Carbonell, Eduardo F. Acosta y Lara, etcétera. Tremoleras fue discípulo tanto de Arechavaleta como de los distinguidos científicos argentinos Herman Burmeister, Holmberg y los entomólogos Brêthes, Bruch, Bavenne y otros.<sup>26</sup>

Sin embargo, en forma asaz riesgosa, José Batlle y Ordóñez, presidente de la República, optó por nombrar al frente del Museo, ahora Museo Nacional

---

<sup>25</sup> J. Arechavaleta: «Carta a Federico Susviela Guarch desde Montevideo, 15.XI.1904», en Á. Goicoetxea Marcaida: *Epistolario botánico de José Arechavaleta y Balparda*, Bilbao, 1994, pp. 200-201.

<sup>26</sup> E. H. Cordero: «Juan Tremoleras. Nota necrológica», en *El Hornero*, vol. 5, 1934, p. 430; D. Legrand: «La desaparición de un naturalista uruguayo: Juan Tremoleras», en *Mundo Uruguayo*, vol. 16, n.º 500, 1934, y E. F. Acosta y Lara: «Juan Tremoleras (1870-1934): XX años de su muerte», en *Revista Nacional*, n.º 61, 1954, pp. 273-282.

de Historia Natural, al hijo de su correligionario Elías Devincenzi, el novel y ya distinguido cirujano, profesor de Historia Natural en la enseñanza media y normal, Garibaldi J. Devincenzi (1881-1943).<sup>27</sup> Este ostentaba una depurada formación universitaria frente a Tremoleras, de más modestos galardones académicos, aunque ya había probado su valía como investigador en ciencias naturales en varios trabajos originales.

Tremoleras fue el creador de la entomología en el país. La decisión motivó su renuncia al cargo de subdirector, que había ocupado a pedido expreso de Arechavaleta, y su alejamiento definitivo del Museo. Esto significó una real pérdida, pues las ciencias naturales (la biología, diremos hoy) tardarían años en encaminarse y en ascender a una elevada ciencia creativa, es decir, a la investigación original.

## X

Si bien Arechavaleta es reivindicado por los vascos como uno de los suyos, debemos considerarlo sólo como nacido en esa región, pues llegó aún adolescente a nuestro país y en él se formó, por lo cual es un científico uruguayo en forma cabal.<sup>28</sup> Así lo prueba tanto su actuación formal como social y científica. Sus trabajos se han referido totalmente, en su aspecto original, al estudio de nuestra naturaleza, de nuestras ciencias naturales y, en su aspecto aplicado, al desarrollo de la botánica y bacteriología médica aplicada al país. No obstante, la destacada figura de Arechavaleta debe ser vista como un vínculo más entre la cultura uruguaya y la vasca, que tanto ha contribuido a nuestra identidad nacional.

---

<sup>27</sup> F. Mañé Garzón: «Garibaldi J. Devincenzi (1881-1943)», en F. Mañé Garzón: *El Cuarteto de Urgencia. Historia de la Cirugía de Urgencia en el Uruguay (1912-1952)*, Montevideo, 2004.

<sup>28</sup> Cordero: «Dos aspectos...», o. cit., 1941.

---

## Resumen

José Arechavaleta es una de las figuras mayores de la ciencia nacional y sudamericana del siglo XIX. Esta exposición repasa su trayectoria personal y científica, desde su nacimiento en el País Vasco y su temprana emigración al Río de la Plata, hasta su consagración como uno de los nombres más importantes de la zoología, la botánica y la bacteriología en la región, y muy especialmente en el Uruguay.

**Palabras clave:** Educadores, Siglo XIX, Uruguay, Arechavaleta, José (1838-1912).

## Abstract

José Arechavaleta is one of the greatest figures of national and South American science of the XIX<sup>th</sup> century. This lecture reviews his personal and scientific career, since his birth in the Basque Country and his early immigration to the River Plate, up to his establishment as one of the most important names of zoology, botany and bacteriology in the region, and specially in Uruguay.

**Key words:** Teachers, Nineteenth century, Uruguay, Arechavaleta, José (1838-1912).

---

Copyright of Prisma is the property of Universidad Catolica del Uruguay Damaso Antonio Larranaga and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.