

REYNOSO VALDÉS, ÁLVARO

Nació en Alquizar (pueblo actual del mismo nombre, perteneciente a la provincia Habana), Cuba, el 4 de noviembre de 1829, y falleció en La Habana (ciudad actual del mismo nombre, perteneciente a la provincia Ciudad de la Habana), Cuba, el 11 de agosto de 1888.

Químico Fisiólogo, Agrónomo y Tecnólogo industrial. Su padre y su tío abuelo, Antonio Reynoso Trujillo y Álvaro José Reynoso, hacendados cafetaleros con cargos de Teniente y de Capitán Pedáneo, respectivamente, en un partido de Alquizar, mostraron un gran interés por la experimentación empírica agronómica y botánica. Antonio efectuó observaciones sobre el cultivo del maíz y, en especial, sobre el cafeto.

También colaboró estrechamente con Ramón de la Sagra en la colecta de plantas, entre 1831 y 1835, cuando éste ocupaba la dirección del Jardín Botánico de La Habana y de la Institución Agrónoma. De acuerdo a los méritos alcanzados con su cooperación, recibió el título de Corresponsal del Jardín Botánico en 1832. Por su parte, Álvaro José plantó en 1826 una notable cantidad de árboles del Castaño de Malabar, en tierras de uno de sus cafetales.

Se doctoró en Ciencias en la Universidad de París (1856), luego de los estudios químicos iniciados en 1848 con Edouard Robin, y del aprendizaje alcanzado en el laboratorio de bioquímica de Theophile Jules Pelouze (ex - alumno del alemán Justus von Liebig, iniciador de la agroquímica) y en el Jardín de Aclimatación de París, que dirigía Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. En Cuba había sido alumno predilecto del español José Luis Casaseca, en la Cátedra de Química del Colegio de San Cristóbal (1844-1845).

Se le considera "Padre de la Agricultura Científica Cubana". Como estudiante de ciencia y medicina en Francia, realizó investigaciones químicas de carácter fundamental, como la dedicada al éter que sirvió de tema definitivo para su tesis doctoral en ciencias, y también en Química fisiológica humana, las cuales fueron publicadas entre 1849 y 1856, en prestigiosas revistas científicas de esa nación europea. Su orientación hacia la química fisiológica se aprecia en su estudio sobre la diabetes mellitus, el cual resultó novedoso para la época; a esa misma vertiente correspondió su trabajo sobre la acción del Curare, veneno utilizado por los indios sudamericanos .

Bajo la influencia de las enseñanzas en Química y Botánica agrícolas de Pelouze y de Saint-Hilaire, así como de las demandas nacionalistas de José Antonio Saco y del Conde de Pozos Dulces, favorables a una agricultura científica en Cuba, la vocación profesional de Reynoso se inclinó hacia la Química aplicada al estudio de las plantas y del suelo, de ahí que interrumpiese en 1855 la carrera de medicina. Como parte de su formación científica integral conoció de primera mano, y divulgó en Cuba en 1858, las teorías biológicas sobre la inmutabilidad o no de las especies, las cuales enfrentaron a George Cuvier y a Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, en los años treinta.

También tuvo la oportunidad de conocer los procesos de institucionalización de la enseñanza y de la investigación agrícolas que se efectuaban en Francia y en Alemania y de estudiar, de cerca, los planes existentes en España, entonces Metrópoli colonial de Cuba. De su estancia en Madrid, le vino el interés por la cría artificial de peces en aguas dulces. Sin embargo, obtuvo sus principales éxitos científicos en Cuba, entre 1859 y 1864, cuando sustituyó a Casaseca en la dirección del Instituto de Investigaciones Químicas de La Habana.

A pesar de los escasos recursos estatales disponibles, el contexto institucional fue más favorable al trabajo de investigación agrícola, debido al apoyo recibido de algunos benefactores privados, incluyendo el sacrificio de la propia fortuna personal de Reynoso. En ese ámbito concibió en 1862 un sistema integral de medidas agrotécnicas, para garantizar el cultivo intensivo de la caña de azúcar, basado en investigaciones sobre las condiciones físicas y químicas de los suelos y de la propia planta, en la selección de nuevas variedades, en el empleo de fertilizantes y en la irrigación. Con este sistema pretendía reducir las áreas de cultivo de la caña, a los efectos de propiciar la diversificación agrícola y la eliminación gradual de la esclavitud.

Además de su difusión en diversos idiomas, las medidas recomendadas por Reynoso fueron satisfactoriamente aplicadas en Java (entonces colonia de Holanda, hoy parte de la República de Indonesia) mientras que en Cuba

las condiciones aún no estaban creadas para su introducción práctica. Fue el primero en aplicar eficientemente en Cuba las teorías de Liebig, conocidas como del Mínimo y de Restitución, encaminadas a establecer el necesario equilibrio nutricional de las plantas a través del uso de fertilizantes. Propuso en 1864 una completa innovación tecnológica en la producción industrial azucarera que estuviera al alcance de los hacendados con menos recursos. De esa forma, esperaba satisfacer la esperanza de ese sector criollo de no tener que renunciar al esplendor social proporcionado por esa industria durante tantos años.

Sustentado su descubrimiento a nivel de laboratorio, Reynoso recibió el apoyo de un grupo de hacendados para lograr en Francia, a escala industrial, la obtención del azúcar en frío mediante la congelación del jugo de la caña. Producto del fracaso de su invento (aún se desconocen sus méritos y defectos), y de la disolución definitiva del Instituto en 1869, permaneció 19 años en la capital francesa, donde se dedicó a diversos estudios de aplicación como los de conservación de las carnes con aire comprimido, los de preparaciones farmacéuticas de elixir y licores, y los relacionados con la confección de una novedosa máquina para extraer jugo de la caña.

Poco después de su regreso a Cuba en 1883, improvisó un campo de experimentación en el traspatio de su casa en el barrio del Cerro, debido a la falta de apoyo gubernamental para establecer la estación agronómica proyectada por él en ese año. Pasó los últimos años de su vida realizando investigaciones en ese campo de experimentación, sobre diversos cultivos tales como: caña de azúcar, café, cacao, algodón, y tabaco, entre otros, cuyos resultados fueron divulgados en la sección científica atendida por él en el Diario de la Marina.

Rechazó el nombramiento de catedrático de Química Orgánica de la Facultad de Ciencias, de la Universidad Central de Madrid, para asumir, en 1858, la Cátedra Especial de Química Aplicada a la Agricultura y a la Botánica, de la Escuela General Preparatoria de La Habana. Su labor docente no fue sistemática debido a sus preferencias por la investigación.

Convirtió al Instituto de Investigaciones Químicas en una de las primeras estaciones agronómicas del mundo, a partir del modelo de institución existente en Alemania desde 1851. Para ello dispuso del laboratorio de Química que trajo desde Francia, y del campo de experimentación que le facilitó el Conde de Fernandina, en una de sus haciendas cafetaleras de Pinar del Río. Como parte de las funciones de investigación y de asesoramiento, realizó excursiones científicas a diversas regiones agrícolas y azucareras del país, entre los años 1863-1864 y 1884-1885. Su desempeño como divulgador se aprecia en la redacción científica del Diario de la Marina (1858-1864 y 1883-1888), así como de los Anales y Memorias de la Junta de Fomento y de la Sociedad Económica de Amigos del País (1859-1865).

Entre 1859 y 1864 la actividad científica de Reynoso estuvo asociada a los preceptos ideológicos del Conde de Pozos Dulces y de José Antonio Saco, correspondientes a la corriente política reformista, lo cual se reflejó en algunas de sus obras más importantes (entre ellas su valioso *Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar*), con prólogos escritos por Pozos Dulces, y la propuesta que realizara en 1861 para que Saco fuera elegido como Miembro de Mérito de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana. Su propia acogida en el seno de la referida Academia, así como en el de la Sociedad Económica, respondió a la combinación entre su filiación ideológica y su indiscutible calidad profesional.

A partir de 1883 y hasta su muerte, Reynoso mantuvo una posición generalmente ambigua o de retraimiento político, decepcionado ante la imposibilidad de realizarse plenamente como profesional de la investigación, dada la falta de apoyo financiero por parte de las autoridades estatales y de la iniciativa privada. Durante esos años, sufrió la competencia profesional de los ingenieros agrónomos formados en España, o en otros lugares de Europa, y las disposiciones legales que le otorgaban a los primeros la preferencia en el desempeño de la actividad científica, ejemplo de lo cual fueron el malogrado proyecto de estación experimental agronómica, presentado por él al Gobierno en 1883, y su invalidación para trabajar en una estación estatal por el hecho de no ser ingeniero agrónomo.

Obtuvo premio monetario, en 1854, en el concurso de Medicina y Cirugía de la Academia de Ciencia de París, con un estudio sobre la presencia de sangre en la orina de las personas sometidas a la inhalación de medicamentos anestésicos. Fue Miembro Correspondiente de Academias de Ciencias extranjeras, como de la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid (1857) y de las de Baviera y Gottinga (1865), además de haber sido Socio Honorario del Imperial Instituto Bahiano de Agricultura de Brasil (1877).

En Cuba fue Socio de Número de la Real Sociedad Económica de Amigos del País (1858), Académico Fundador (1861) y de Mérito (1864) de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, Socio Honorario del Círculo de Hacendados (1879), y Consejero Superior de Agricultura del Gobierno (1883), el cual lo nombró para formar parte de la Comisión Agrícola creada con vistas a establecer una escuela de agricultura estatal (1883-1884).

BIBLIOGRAFÍA ACTIVA:

Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar. Imprenta del Tiempo, La Habana, 1862

Estudios progresivos sobre varias materias científicas, agrícolas e industriales. Colección de escritos sobre los cultivos de la caña, tabaco, maíz, arroz y otros. T. 1. Imprenta del Tiempo, La Habana, 1861

Apuntes acerca de varios cultivos cubanos. Imprenta y Estereotipia de M. Rivadeneyra, Madrid, 1867

Consideraciones respecto a los abonos, dirigidos a los agricultores cubanos. Imprenta y Estereotipia de M. Rivadeneyra, Madrid, 1867.

BIBLIOGRAFÍA PASIVA:

Corral y Alemán, Isaac. "Álvaro Reynoso". En: *Figuras cubanas de la investigación científica.* Publicaciones del Ateneo de la Habana, La Habana, 1942

Díaz Barreiro, Francisco. "Álvaro Reynoso: padre de la agricultura científica cubana". En: *Álvaro Reynoso: Selección de textos* (Selección e introducción de Francisco Díaz Barreiro). Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1984

Misas Jiménez, Rolando E. y Rosa M. González López. "El Instituto de Investigaciones Químicas de La Habana: organización, temáticas y ramas prioritarias (1848-1864)". En: *Anuario del Centro de Estudios de Historia y Organización de la Ciencia.* N° 1. La Habana, 1988, pp. 147-169

Misas Jiménez, Rolando E. "Los obstáculos de la dependencia económica en el desarrollo de la ciencia en Cuba: Álvaro Reynoso". En: *Nuestra Común Historia. Cultura y Sociedad.* Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1995, pp. 69- 86

Misas Jiménez, Rolando E. "La Ciencia agrícola en Cuba: nacionalismo y modernidad (1898-1909)". En: *La Sociedad Cubana en los albores de la República.* Editorial de Ciencias Sociales. La Habana, (en prensa)

Pruna, Pedro M.: *Momentos y figuras de la ciencia en Cuba.* Editorial Academia, La Habana, 1994, pp. 40-43.

FUENTES DOCUMENTALES: *Expediente.* En: Archivo del Museo Nacional de Historia de las Ciencias "Carlos J. Finlay". Fondo Académicos.

Reynoso Valdés, Alvaro. En: *Cien figuras de la Ciencia en Cuba/ Rolando García Blanco.../et-al/-* La Habana: Editorial Científico-Técnica, 2002