

Los estudios agronómicos en Cuba: apuntes para una historia

René Novo Sordo

Facultad de Agronomía, Universidad Agraria de La Habana

Correo-e: [rnovo@unah.edu.cu](mailto:rnovo@unah.edu.cu)

**RESUMEN:** Se muestran los antecedentes que sentaron las bases para la fundación de los estudios agronómicos en la Cuba colonial, así como su posterior desarrollo en la república neocolonial y en la república socialista, con énfasis en la etapa que se inicia con el triunfo de la Revolución, el 1ero de enero de 1959.

**Palabras clave:** Estudios Agronómicos, Cuba, historia

**ABSTRACT:** The antecedents that laid the foundations for the foundation of agronomic studies in colonial Cuba are shown, as well as its subsequent development in the neocolonial republic and the socialist republic, with emphasis on the stage that begins with the triumph of the Revolution, on January 1, 1959.

**Keywords:** Agronomic studies, Cuba, history

## INTRODUCCIÓN

Contados ingenieros agrónomos graduados antes y después del triunfo de la Revolución, conocen los hitos históricos que dieron lugar al surgimiento de los estudios agrícolas o agronómicos en Cuba. La inmensa mayoría estima que los primeros ingenieros agrónomos fueron graduados de la otrora Escuela de Ingeniería Agronómica y Azucarera fundada en la Universidad de la Habana en el año 1900 durante la primera intervención norteamericana en nuestra patria. Antes de que esto aconteciera, se sucedieron hechos que constituyen verdaderos antecedentes de la fundación de los estudios agrícolas o agronómicos en la isla.

Entre estos antecedentes se encuentran: el desarrollo de las ciencias exactas y aplicadas a finales del siglo XVIII en Cuba; la fundación del Real Jardín Botánico de Madrid (1755); la fundación del Real Jardín Botánico de la Habana (1817); los intentos del economista y naturalista español Don Ramón de la Sagra de fundar una institución agrónoma y, en esta, una Escuela de Agricultura (1830-1834); la preocupación de los hacendados cubanos por el despliegue de la agricultura y, en particular, el cultivo de la caña y la industria azucarera (1860-1880); la

fundación de una Escuela de Agricultura, auspiciada por el Círculo de Hacendados de Cuba (1881) y, por último, como se ha señalado, la fundación de una Escuela de Ingeniería Agronómica en la Universidad de La Habana en 1900 y, cincuenta y dos años después, una segunda Escuela de Agronomía al fundarse la Universidad Central de Las Villas.

El objetivo fundamental de este trabajo es el de mostrar a nuestros ingenieros agrónomos y estudiantes, los principales hitos históricos que permitieron la fundación de los estudios de Ingeniería Agronómica en Cuba.

Al triunfo de la Revolución Cubana, el 1 de enero de 1959, el país contaba con apenas 772 profesionales graduados como ingenieros agrónomos (Valdés, 1984) en las Universidades de La Habana y Central de Las Villas, únicas donde se impartían carreras de corte agronómico. Durante cincuenta años de Revolución, se han graduado más de 30 000 agrónomos en las universidades existentes y en otras creadas después de la Reforma de la Enseñanza Superior, en 1962.

A estos miles de agrónomos graduados, dispersos a todo lo largo y ancho del país, podríamos preguntarles ¿conocen los orígenes de la carrera estudiada por ustedes? Con toda seguridad, más del 90% de estos ofrecerían una respuesta negativa.

Para conocer los orígenes de los estudios agrícolas o agronómicos es necesario retroceder doscientos años en nuestra historia y valorar el estado de las ciencias exactas y naturales en la Cuba colonial, y en particular de las ciencias agrícolas.

Por Real Orden de 1755 dictada por Fernando IV, se funda en España el Real Jardín Botánico de Madrid. A partir de este momento, la metrópoli estuvo muy interesada en conocer las potencialidades florísticas de sus colonias de ultramar para lo cual se organizaron numerosas expediciones al "Nuevo Mundo", en las regiones ubicadas en Norte, Centro y Suramérica. Una de estas expediciones partió de la ciudad de La Habana en 1786 con destino a México, y estuvo dirigida por un médico cirujano destacado en la flota del Marqués de Socorro, llamado Martín Sessé. Entre sus planes estaba la fundación de un jardín botánico en la ciudad de México. Después de algunos años de trabajo regresa a La Habana, en tránsito hacia España, el 31 de mayo de 1795.

La Sociedad Patriótica de La Habana y el Real Consulado de Agricultura y Comercio eran instituciones de reciente fundación en la capital de la Isla de Cuba. Sus miembros se interesaron

mucho en los trabajos de Sessé en México, ya que entre los proyectos de ambas instituciones se contemplaba la fundación de un Jardín Botánico en Cuba. Se envió a un miembro de la Sociedad, llamado Nicolás Calvo de la Puerta, para entrevistarse con Sessé con el propósito de solicitarle consejo y asesoramiento con vistas a la futura fundación de un Jardín Botánico en la Habana, cuestión que a Sessé le agradó vivamente.

¿Por qué ambas instituciones se interesaban en fundar un Jardín Botánico en La Habana, y no solo un jardín, sino en desarrollar un conjunto de ciencias que se consideraban muy necesarias para el avance de la Isla?

A finales del siglo XVIII el cultivo de la caña y su industria comenzó a expandirse y los hacendados cubanos observaban, con gran preocupación, cómo colonias inglesas y francesas del Caribe obtenían rendimientos en caña y azúcar superiores a los que se obtenían en la isla de Cuba debido a la introducción de tecnologías más avanzadas. Miembros del poderoso clan azucarero criollo encabezado por Francisco de Arango y Parreño, Nicolás Calvo de la Puerta y otros hacendados comenzaron a clamar por la necesidad de introducir nuevas tecnologías y conocimientos, para mejorar la agricultura y, en particular, la agricultura cañera. Los medios más idóneos eran la Real Sociedad Económica de Amigos del País y el Consulado de Agricultura, Industria y Comercio, instituciones creadas a finales del siglo XVIII.

Entre las memorias de ambas instituciones coloniales existen tres que hablan por sí solas del estado de las ciencias exactas y naturales en aquellos momentos y además reflejan el sentir de los miembros de la sacarocracia insular. Nicolás Calvo de la Puerta expresó: “La caña es la única planta que produce un ramo frondoso de comercio a cuya sombra vivimos la mayor parte de los habitantes de esta Isla. Yo deseo que se extienda por mi tierra la sombra de este ramo, que se aumente la cosecha, que se perfeccione la fabricación de azúcar”. (Calvo 1793). Él mismo diría: “Es preciso fundar una escuela en que se estudien Matemáticas, otra de Física Experimental, con su sala de máquinas, otra de Química con su laboratorio, formar un gabinete de Historia Natural, que corra bajo la dirección de un hombre que sepa notar los más sencillos caracteres con que unos cuerpos se distinguen de otros, plantar un jardín botánico al cuidado de un maestro perfectamente enterado de los métodos, y últimamente de una escuela de Anatomía con que se pueda estudiar esta muy precisa ciencia”. (Calvo 1793).

Los expositores J. P. de Erice y el propio Nicolás Calvo de la Puerta se preguntan: “¿Quién hubo aquí jamás que deseara aprender cuanto quisiera de Teología, Cánones y Leyes que deseara

conseguirlo a causa de no tener escuela donde aprenderlo? ¿Pero cuántos y cuántos son los que malograron su deseo de aprender porque en toda esta isla cuya población blanca es mayor que ninguna de las Antillas no hay absolutamente una Escuela de Matemáticas, ni de Física, ni de Anatomía, ni de Botánica, ni de Química?” (de Erice y Calvo, 1795).

La Pontificia Universidad de San Jerónimo de La Habana fundada en 1728 solo impartía carreras de corte teológico. Ello justificaba el anterior reclamo.

El insigne economista Francisco Arango y Parreño también abogaba por la necesidad de establecer un jardín botánico e introducir la enseñanza de la Matemática, Física y Química, disciplinas que se podían proyectar con gran aplicación, hacia el desarrollo de la agricultura insular y especial hacia producción de azúcar.

La idea de fundar este jardín quedó viva en la mente de muchos. En 1816, llega a La Habana un nuevo intendente de la Real Hacienda y Ejército llamado Alejandro Ramírez Blanco que apoyó decididamente la fundación del jardín en la ciudad de San Cristóbal de La Habana.

Con el apoyo de don Mariano Espinosa y el ya conocido Nicolás Calvo de la Puerta se seleccionan unos terrenos ubicados extramuros de la ciudad y el 30 de mayo de 1817 se funda el Real Jardín Botánico de La Habana, primero en Cuba colonial. Dichos terrenos son hoy ocupados por el Capitolio Nacional, el Parque de la Fraternidad y la Fuente de la India.

Un año después, en 1818, José María Calvo, familiar de Nicolás Calvo propone la creación en el propio Jardín Botánico, de una Escuela de Agricultura práctica que se dedicase al cultivo de la caña, el café, el tabaco, el añil, el algodón y otras plantas de interés para la agricultura. Si su director no fuese capaz de impartir enseñanzas agrícolas, que se contrataría un profesor extranjero (Puig-Samper y Valero, 2000).

Tres años después, en 1821, llega a La Habana el naturalista y economista español Don Ramón de la Sagra y Périz para fomentar un factoría de tabaco de su amigo Tomás Gener. Este negocio fracasa y de la Sagra regresa a España. Casi simultáneamente, se dicta una Orden Real el 26 de febrero de 1821 que ordenaba la creación de una Cátedra de Botánica Agrícola en el Jardín, cuyo objetivo sería desarrollar la agricultura en la Isla, dedicarse al cultivo de plantas indígenas y exóticas con utilidad para la medicina, artes y comercio y en la que los profesores debían enseñar una Botánica aplicada a la Agricultura (Puig-Samper y Valero 2000). Dicha cátedra es ofrecida a Don Ramón de la Sagra. El 16 de noviembre de 1822 este es nombrado su director, y regresa a Cuba el día 4 de agosto de 1823 para tomar posesión de la misma. El primer curso de Botánica

Agrícola es impartido por él mismo el 10 de octubre de 1824. En su discurso inaugural afirmó: “la base del engrandecimiento de la Isla era la agricultura favorecida por la naturaleza de sus tierras. Planteaba además que era indispensable el establecimiento de cultivos que no exigieran la anticipación de grandes capitales y de conseguirse estuvieran al alcance de un hombre solo, que se recomiende por su trabajo y honradez” (de la Sagra, 1824).

En 1829 siendo ya director del Jardín Botánico y de la Cátedra de Botánica Agrícola propone a la Intendencia de la Real Hacienda un proyecto para fundar una Institución Agrónoma y dentro de esta una Escuela Modelo de Agricultura. Dicha propuesta es aceptada y se le asignan los terrenos conocidos con el nombre de Molinos del Rey en las laderas de la loma de Aróstegui, donde hoy se encuentra enclavado el Castillo del Príncipe. Se inicia dicho proyecto pero, por distintas causas, entre ellas la epidemia de cólera morbo que asoló a La Habana en 1833 y la salida de Cuba en 1835 de la Sagra, dicho proyecto fenece. Sin embargo, la idea de una Escuela de Agricultura ya había sido puesta a germinar, aun cuando, como dijera Lenin, en pleno siglo XX, las ideas mientras no se materialicen siguen siendo solo ideas.

En 1856, Bachiller y Morales recordaba con cierta tristeza y nostalgia en su *Prontuario de Agricultura*, los esfuerzos de de la Sagra para fundar una Escuela de Agricultura que contribuyera al desarrollo arcaico de la Agricultura insular cubana (Bachiller y Morales, 1856).

Transcurrido casi medio siglo desde la salida de Cuba de Don Ramón de la Sagra, el 13 de febrero de 1881, se funda en las afueras de La Habana, al margen de los planes educacionales coloniales, la Escuela de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba. La mayoría de sus profesores eran contratados y provenían de países con alto desarrollo agrícola, entre ellos Francia y Bélgica, además de algunos hacendados criollos con una gran cultura en esta rama. La directiva de esta Escuela de Agricultura no permitió que ingenieros agrónomos españoles radicados en Cuba formaran parte del claustro. Ante tal decisión, y como represalia, la metrópoli prohibió la legalización de los títulos de sus egresados por no ser reconocidos por el Instituto Agronómico “Alfonso XII”, de Madrid.

A pesar de tal arbitraria medida muchos de los alumnos graduados en esta institución desplegarían sus actividades como ingenieros agrónomos en la Cuba colonial y en los primeros años de la República neocolonial. Ese fue el caso de José Comallonga Mena, catedrático en la Escuela de Agronomía fundada en 1900, en la Universidad de La Habana, Francisco B. Cruz y León quien sería nombrado en 1904 jefe del departamento de Agronomía en la Estación Central

Agronómica y único cubano en la plantilla inicial de dicho centro ya que el resto eran norteamericanos. Luego se incorporaron Jesús Riera y Codina, Ramón Berenguer y Morales, Máximo Zardoya y Garcés y Cándido Ramón García Osés, quien fuera Director en 1909 de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas (Fernández, 1996).

La primera Escuela de Agricultura financiada por hacendados criollos cerró sus puertas en 1891 por falta de presupuesto, pero fue la primera institución que egresó ingenieros agrónomos aunque no fueran reconocidos como tal por las autoridades coloniales.

Según Misas (2010) de la Escuela de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba egresó un total de cuarentaiocho ingenieros agrónomos. De estos, solo diecinueve revalidaron sus títulos en una primera convocatoria librada el 28 de mayo de 1900 en la Universidad de La Habana.

En una segunda convocatoria librada el 31 de octubre del mismo año, ninguno de los cuarentainueve egresados restantes se presentaron al examen de reválida desconociéndose la causa de ello.

En el propio año 1891 también fueron clausuradas por falta de presupuesto dos estaciones agronómicas fundadas en 1886. Una en Pinar del Río y otra en Santa Clara. Esta última fue dirigida por el ingeniero agrónomo cubano José Cadenas Castañer, graduado en el Instituto Agronómico Alfonso XII de Madrid. De esta forma, “la siempre fiel isla de Cuba” quedó sin ningún centro educacional agrícola, ni tampoco estaciones experimentales.

En 1895, la última guerra de independencia de Cuba, concluye el 10 de diciembre de 1898 con la firma en París, del tratado de Versalles donde España renunció a su soberanía sobre Cuba, Puerto Rico, Guam y Filipinas. El 1 de enero de 1899 se inicia una intervención norteamericana en nuestra isla y el 20 de mayo de 1902 esta se convierte en una neocolonia norteamericana, hasta el 31 de diciembre de 1958.

Las autoridades norteamericanas conocían perfectamente -mejor que muchos cubanos- el grado de depauperación que existía en la Isla a la salida de los colonialistas españoles. Una pronunciada insalubridad, casi 70% de analfabetismo, una agricultura atrasada en comparación con otros países vecinos y una industria azucarera prácticamente arrasada por la finalizada guerra de independencia y, por ende, una gran depresión en la fabricación de azúcar.

Las autoridades norteamericanas se trazaron objetivos muy definidos para su futura neocolonia. La organización de la educación cubana a su imagen y semejanza en todos sus niveles fue una de sus prioridades.

En 1900, se nombra a Alexis Freyre para reorganizar la enseñanza primaria y a Enrique José Varona para la secundaria y universitaria. El 1 de mayo de ese mismo año 1900 se nombra al segundo como Secretario de Instrucción Pública. Este señaló, en aquel momento, que a Cuba le bastaban con dos o tres literatos, pero que no podía pasarse sin algunos centenares de ingenieros. Decía que en ello estaba el núcleo de su reforma. Recomendó la creación de nuevas carreras universitarias que eran muy necesarias para el país y entre ellas, la de Ingeniería Agronómica.

Desde el exilio, se había lamentado antes José Antonio Saco: “Quince años ha que suspiro por ella (Cuba), resignado estoy a no verla nunca más, pero menos me parece que la vería si tremolase sobre sus castillos y torres el pabellón norteamericano. Yo creo que no inclinaría mi frente ante sus rutilantes estrellas, porque si he podido soportar mi existencia siendo extranjero en el extranjero, vivir extranjero en mi propia patria, sería para mi el más terrible sacrificio” (Torres-Cuevas, 2001).

Pues bajo el pabellón norteamericano y sus rutilantes estrellas, en la patria de Saco, a la voz de ordeno y mando, los interventores norteamericanos emiten la Orden Militar 266, del 30 de junio de 1900 por la cual se fundó la otrora Escuela de Ingeniería Agronómica en la Universidad de La Habana, que radicó durante ochenta años en la conocida Quinta de los Molinos, antigua residencia de veraneo de los Capitanes Generales durante la etapa colonial.

En 1909, se crean en cada provincia las llamadas “Granjas Escuelas de Agricultura” las que a partir de 1947 se transformaron en Escuelas Provinciales de Agricultura donde se llegaron a graduar miles de maestros agrícolas, muchos de los cuales se graduaron posteriormente como ingenieros agrónomos.

Es importante señalar que en 1952 se funda en Cuba un tercer centro de Educación Superior estatal que fue la Universidad Central de Las Villas, Martha Abreu, la cual contó con una Facultad de Ciencias Agrícolas. En la Universidad de Oriente, fundada en 1947, no fueron contemplados los estudios agronómicos hasta 1967.

El triunfo de la Revolución, en 1959, propició cambios radicales en la enseñanza a todos los niveles. Con la reforma de la Educación Superior, iniciada en 1962, se crean en la Universidad de La Habana trece facultades y, entre ellas, la Facultad de Ciencias Agropecuarias con dos

escuelas, la de Ingeniería Agronómica y la de Medicina Veterinaria cuyas matrículas eran muy escasas. Fue necesario entonces potenciar ambas carreras, dadas las grandes perspectivas de desarrollo agropecuario que se avizoraban. Para lograr un incremento del número de estudiantes de Ciencias Agropecuarias fueron creados, en 1964, varios planes. Uno de ellos contempló una escuela de nivelación para estudiantes con nivel de secundaria básica y preuniversitario. Para los de nivel secundario el curso tenía una duración de dos años y para los de preuniversitario, uno. Ya aprobados, al final de los cursos, matriculaban las carreras de Agronomía o Medicina Veterinaria.

Un segundo plan se creó, en 1964, por iniciativa del Comandante Fidel Castro. Se denominó Centro de Estudios Dirigidos de Ciencias Agropecuarias. Sus siglas eran CEDCA. Este plan consistió en la captación de graduados de preuniversitarios especiales de La Habana y Tarará para que impartieran docencia en institutos tecnológicos agropecuarios quienes, a la vez, cursaban estudios de Agronomía.

En este mismo año, se crearon también los cursos dirigidos para trabajadores graduados en tecnológicos agropecuarios, quienes laboraban como técnicos en distintas empresas agropecuarias del país. Tenían una duración de seis años.

La otrora Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Habana tuvo un papel determinante en el proceso docente y metodológico de la universalización de los estudios agropecuarios en el occidente del país gracias al trabajo desplegado por un limitado número de docentes en las provincias Pinar del Río, Matanzas, Indio Hatuey, Jagüey Grande, La Habana e Isla de la Juventud. Una labor similar realizaron las Universidades de Las Villas y Oriente en relación con la universalización de los estudios agropecuarios en el resto del país.

Más tarde, en plena Revolución socialista y bajo el pabellón de la bandera de la estrella solitaria, el 28 de julio de 1976 se promulga la Ley 1306 con la que se crea el Ministerio de Educación Superior y al siguiente día, es decir el 29 de julio, se dicta la Ley 1307 mediante la cual se crea el Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana. Fundado con el criterio de que fuera un complejo científico docente integrado por los centros de investigaciones agropecuarias que ya funcionaban, como el Instituto de Ciencia Animal (ICA) fundado en 1965, el Instituto de Ciencia Agrícola (INCA), fundado en 1970, y el Centro de Sanidad Agropecuaria (CENSA) fundado en 1980 y además con las Facultades de Agronomía, Medicina Veterinaria, Ingeniería Pecuaria y Mecanización Agropecuaria.

Posteriormente, el 10 de agosto de 1998, el Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana es convertido en la Universidad Agraria de La Habana, heredera de una rica historia de luchas estudiantiles donde muchos mártires dieron sus vidas para poder tener, lo que tenemos hoy, entre ellos Fructuoso Rodríguez Pérez y Rafael Guerra Vives.

En la actualidad, los estudios agronómicos se han universalizado a todo lo largo y ancho de Cuba con la fundación de nuevos centros de educación superior y la creación de centros universitarios municipales. Hoy podríamos decirle a Julio Antonio Mella, tu sueño de una universidad popular para obreros y campesinos se ha cumplido (Novo, 2011).

Hoy es necesario desatar al vuelo nuestra memoria histórica y recordar a muchos hombres y mujeres que dedicaron sus vidas a la docencia, la investigación o los servicios en la esfera de los estudios y producción agrícola.

Desde la época colonial, se distinguieron en este noble e importante empeño, hombres como el Conde de Pozos Dulces, Tranquilino Sandalio de Noda, el insigne Álvaro Reynoso y nuestro Apóstol José Martí con su gran ideario agrícola.

Hurgando aún más en la memoria histórica de la ciencia agrícola cubana aparecen nombres de muchos hombres ilustres que abrazaron de una forma u otra esta noble e importante profesión. Entre ellos, los fundadores: José Comallonga Mena<sup>†</sup>, José Cadenas Castañer<sup>†</sup>, Francisco Henares Briega<sup>†</sup>, Buenaventura Rueda Pérez<sup>†</sup>, Jorge Navarro Taillacq<sup>†</sup>, Patricio Cardín<sup>†</sup>, el sabio Juan Tomás Roig<sup>†</sup>, Mario Fortún<sup>†</sup>, Julián Acuña Galé<sup>†</sup>, Carlos Luis Scaramuzza<sup>†</sup>, Germán Planas<sup>†</sup>, Víctor Paneque<sup>†</sup>, Julio César Varona<sup>†</sup>, Francisco Valdés Ginebra,<sup>†</sup> Margarita Carone<sup>†</sup>, Laura Muñoz<sup>†</sup>, Carlos Puentes<sup>†</sup>, Sergio Mayea<sup>†</sup>, Pablo Díaz Cuevas<sup>†</sup>, Lidcay Herrera, Antonio Chinaea, Adolfo Rodríguez Nodals<sup>†</sup> y otros muchos que harían interminable este listado de personalidades agrícolas. Para todos, nuestro recuerdo, agradecimiento, y el reconocimiento social que merecen. En su memoria, cada día se hace más necesario instituir en Cuba una efeméride muy importante que aún no ha sido establecida: el “Día Nacional del Ingeniero Agrónomo”, noble y requerida profesión, en un país eminentemente agrícola.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Valdés Ginebra F (1984) Esbozo Histórico de la Facultad de Agronomía. Documento mecanografiado. Facultad de Agronomía, Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana, San José de las Lajas, La Habana.

Calvo de la Puerta N (1793) Discurso promoviendo el establecimiento de una Escuela de Química y Botánica. Memoria de la Sociedad Patriótica de La Habana. Imprenta de la Capitanía General, La Habana.

- de Erice J. P., Calvo de la Puerta N (1795) Memoria sobre propuesta del orden que debe seguir la Junta de Gobierno del Consulado en sus trabajos y proyectos. Tomo 79, No 31 Biblioteca Nacional José Martí. La Habana.
- Puig-Samper MA, Valero M (2000) Historia del Jardín Botánico de La Habana. Editorial Doce Calles. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid
- de la Sagra R (1824) Discurso en la apertura de la Cátedra de Botánica Agrícola. Memoria de la Sociedad Económica de La Habana. Tomo 8. La Habana: 779-792.
- Bachiller y Morales A (1856) Prontuario de Agricultura General para el uso de Labradores y Hacendados de la Isla de Cuba. Imprenta y papelería de Barcina. La Habana.
- Fernández Prieto L (1996) La Escuela de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba. VII Jornada Científica. Talleres. Las Ciencias Agrícolas en el Contexto Cubano. Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical. La Habana.
- Misas JRE (2010) Génesis de la Ciencia Agrícola en Cuba. Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinello. La Habana.
- Torres-Cuevas E, Loyola O (2001) Historia de Cuba 1492-1868. Formación y liberación de la nación. Pueblo y Educación. La Habana.
- Novo Sordo R (2011) Orígenes y desarrollo de la agricultura y de los estudios agrícolas en Cuba: Apuntes para una historia. Félix Varela. La Habana.