

CIENCIAS AGRÍCOLAS Y MODERNIZACIÓN EN VENEZUELA
EL ROL DE LOS PROFESIONALES EXTRANJEROS EN SUS INICIOS
1870 -1935

Germán Pacheco Troconis*

RESUMEN: La modernización agrícola venezolana se realizó en el siglo pasado en un proceso de varias décadas, entre 1936 y 1970. Los primeros esfuerzos sustantivos se remontan al último tercio del siglo XIX y primeras décadas del XX, que constituye el período objeto de este artículo. En Venezuela a diferencia del conjunto latinoamericano el proceso ocurre con posterioridad, su impulso inicial en contraposición a la región, obedeció a una combinación factorial, donde jugaron papel relevante el concurso de la ideología positivista, el ocaso de la agricultura de exportación, los efectos del crac del 29 y las presiones de sectores de terratenientes afectados en sus intereses económicos, sectores que conformaban la base política del poder gubernamental.

Para llevar a cabo este proceso las Ciencias Agrícolas fueron concebidas como un instrumento para impulsar la modernización. Su desarrollo demandaba la existencia de un conjunto de recursos de infraestructura, financieros y humanos, con serias restricciones en el país para el lapso de estudio. Entre estos recursos la disponibilidad de capital humano de formación científica y tecnológica para emprender la modernización de la agricultura, relevaba como estratégico. Dado el estadio incipiente de la ciencia agrícola en Venezuela, la disponibilidad de este factor era inexistente. Sus requerimientos fueron cubiertos mediante la contratación de científicos y expertos agrícolas extranjeros, por el Estado venezolano. En estos eventos concurren también acciones privadas, pero de carácter muy circunscrito, dado que la naturaleza del proceso y las debilidades económicas de estos grupos limitaron su participación en los inicios. La construcción de estas Ciencias expresa asimismo un proceso de valorización social.

La ponencia que se presenta reconstruye esta dinámica: en un primer momento se reseñan los inicios de la modernización en Latinoamérica y analizan sus motivaciones, relevando el papel jugado por los técnicos extranjeros en esta fase.

En la segunda parte son analizadas en Venezuela las primeras acciones estatales, la llegada de los expertos y científicos requeridos para adelantar la transformación agrícola, el contexto nacional e internacional que hizo posible ello, y los aportes científicos del personal extranjero.

Palabras claves: Latinoamérica, Venezuela, Ciencias Agrícolas, Modernización, políticas públicas, capital humano

Abstract:

Agricultural Sciences and Venezuelan modernization : The rol of foreign scientific (1870-1935) The agricultural modernization was gradual. It began in 1936 and finished in 1970. The most importants original actions were maked since the last decades of the nineteen siecle. In this paper we study that period. The Venezuelan process was different of the another latinoamerican countries. Venezuela began the process later than Brazil, Argentine and others. The factors that influenced were a combination: the declination of the agricultural for external market; the impact of the big depression (1929), the landlords's pressure and the positivist ideology of the intelligentsia class.

The Agricultural Sciences was an instrument very important for changing. The human capital was essential to introduce the rational agriculture, but Venezuela do not had much specialists in the new agriculture. For this reason was necessary to get them in foreing countries.

This paper is an historical reconstrucción of this process and about the public politics that contributed to development the rational agricultural of the first time.

Key words: Latinoamérica, Venezuela, Agricultural Sciencies, Modernization, public policy, Human Capital

La modernización agrícola venezolana ha sido progresiva, entre los años 1936 y 1970. Sin embargo, los primeros esfuerzos serios comenzaron en el último tercio del siglo XIX y las primeras décadas del XX. Este es el período a analizar en este artículo. Este proceso de modernización llegó a Venezuela después de que en otros países latinoamericanos y su impulso inicial fue una combinación de factores: el declive de los productos agrícolas para la exportación, los efectos de la crisis de 1929, las presiones de los propietarios terratenientes y la ideología positivista de los intelectuales.

Las Ciencias Agrícolas fueron el motor de la modernización. El capital humano era fundamental, pero Venezuela no tenía especialistas en la nueva agricultura. Por eso, el país atrajo a profesionales extranjeros.

Este artículo es una reconstrucción histórica del proceso de modernización agrícola y cómo las políticas públicas contribuyeron al desarrollo agrícola al principio.

Mots-clés : América Latina, Venezuela, Ciencias Agrícolas, Modernización, Política Pública, Capital Humano.

Introducción

Las Ciencias Agrícolas desde sus orígenes fueron concebidas como una herramienta para: lograr el dominio de la naturaleza y los cambios técnicos en la práctica agrícola. Esta percepción social hizo de ellas la antítesis de lo tradicional, de lo conservador, ya que se trataba de llevar adelante modificaciones en la forma de trabajar la tierra, de producir los alimentos y con ello en las costumbres ancestrales asociadas a formas de producción de baja mutabilidad en el tiempo.¹ Bajo esta concepción encontraron un estímulo para su avance y erección en instrumento de transformación al hacerse aplicadas, abriendo la ventana para el desarrollo de la tecnología agrícola. Sin embargo, en la concreción progresiva del fenómeno en Europa occidental las transformaciones técnicas se acompañaron de cambios sociales y económicos, que le dieron mayor impulso a éste, de allí su fuerza transformadora al conformar una coyuntura indisoluble con lo que se ha denominado en la historiografía agraria, la modernización agrícola.

El concepto de modernización agrícola en las élites técnicas de Occidente y su esfera de influencia fue asimilado a la transformación de la agricultura tradicional, a su

¹ Dagognet (1973) sobre esta base la considera por su esencia una Ciencia subversiva, de mayor fuerza de cambio, que cualquiera de las otras (Ver Arvanitis; Bardini, 1992).

sustitución por una agricultura de base técnica: la “agricultura racional.” Y se transfirió a Latinoamérica, desde Europa en el siglo XIX.

La modernización agrícola venezolana a diferencia del conjunto latinoamericano ocurre con posterioridad, aunque sus raíces como concepción datan de la centuria decimonónica, cuando encontramos, incluso, intentos fragmentarios por darle curso.

*Ingeniero Agrónomo, Universidad Central de Venezuela (UCV), 1969. Especialista en Planificación Integral (CIARA), 1970; M Sc. en Desarrollo Rural, (UCV), 1982; Magíster, 1995 y Doctor en Historia Económica, 2004, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), España. Profesor Titular Jubilado (UCV) Facultad de Agronomía, Instituto de Economía Agrícola y Ciencias Sociales.

Dirección electrónica: pachecogermán@hotmail.com Dirección postal: Carrera 2 # 16^a-38, Apto 3-604. Bogotá, Colombia.

Los primeros esfuerzos sustantivos de este proceso que culmina hacia fines de los sesenta del siglo pasado se remontan, sin embargo, a las décadas iniciales del siglo XX. Su impulso inicial en contraposición a lo sucedido en la región, obedeció a una combinación factorial, donde jugaron papel relevante el concurso de la ideología positivista, el ocaso de la agricultura de exportación, los efectos del crac del 29 y las presiones de sectores de terratenientes afectados en sus intereses económicos, sectores que conformaban la base política del poder gubernamental. El Gobierno, ante estas circunstancias, impulsó algunas acciones modernizadoras que pretendieron encarar las presiones sociales y las inherentes a las dificultades para satisfacer la demanda interna de alimentos en los momentos coyunturales, derivadas de la carencia de una agricultura dinámica. Para adelantar estas medidas hacía falta contar con un recurso fundamental: el trabajo calificado, representado por los técnicos y científicos agrícolas. La carencia de estos expertos en Venezuela condujo a hacerse del capital humano que exigía la implantación de las Ciencias Agrícolas, en el extranjero.

El trabajo reconstruye el estadio inicial de este proceso. Para ello se estructuró en dos partes: En la primera se reseñan los inicios de la modernización en Latinoamérica y analizan sus motivaciones, relevando el papel jugado por los técnicos extranjeros en esta fase, a modo de tener un referente comparativo para entender las especificidades del proceso en Venezuela.

En la segunda parte son reconstruidos los primeros pasos de la conformación de este sector de la élite técnica en Venezuela: el de los profesionales de las Ciencias Agrícolas, el rol jugado por los expertos y científicos extranjeros en el desarrollo de esta disciplina y en la modernización de la agricultura² nacional, y se aborda el estudio del contexto nacional e internacional que hizo posible su aporte.

Las fuentes manejadas para la realización de este artículo fueron documentales, hemerográficas y bibliográficas, algunas de las fuentes documentales proceden de fondos de escasa o ninguna exploración en la historiografía agraria nacional.

Las economías latinoamericanas y el contexto internacional: el ingreso de los primeros científicos y sus aportes a las Ciencias Agrícolas

Alcanzada la Independencia por las repúblicas americanas se planteó su desarrollo, considerándose estratégicos los cambios que ocurrían en las economías más avanzadas

² El término agricultura es empleado en este trabajo en su acepción más amplia, comprendiendo tanto lo agrícola vegetal como lo ganadero.

de Europa occidental, bajo el impacto del crecimiento industrial. En ellos las clases dirigentes que practicaban la doctrina liberal vieron la ventana económica oportuna; en esta perspectiva la profundización de relaciones mercantiles y la captación de nuevos mercados, aprovechando las necesidades crecientes de alimentos y de materias primas de las naciones europeas y las ventajas comparativas y competitivas que se tenían, constituyó el norte para la dirigencia. La modernización agrícola, bajo estas circunstancias, fue considerada imprescindible para reposicionar las economías primario exportadoras en el contexto de la economía mundial. Como este proceso en su esencia se percibió como el cambio en las relaciones técnicas, vino a ser funcional al mantenimiento de las estructuras de poder en el sector agrario, en manos de los grandes propietarios de la tierra. Abonó también a favor del proceso modernizador la similitud de las condiciones ecológicas de las regiones tropicales y subtropicales americanas, que al hacer los productos agrícolas fuertemente competitivos entre sí, relevaban la necesidad de tecnificar la agricultura para mejorar su competitividad y los ingresos nacionales.

El cambio técnico en la agricultura requería, sin embargo, la implantación de las Ciencias Agrícolas. Empero, hacer realidad ésta coyunda demandaba: una dotación sustantiva de trabajo calificado de alto nivel, la infraestructura para los ensayos agronómicos y recursos de capital. Factores para los que se tenían serias restricciones en Latinoamérica a fines del siglo XIX e inicios del siglo XX.

Entre estos recursos la disponibilidad de capital humano relevaba como el más estratégico, pues el estadio incipiente de las Ciencias Agrícolas así lo determinaba. De aquí el interés despertado por obtener la contribución de hombres de ciencia y expertos agrícolas, a fin de desarrollar las instituciones de investigación y la enseñanza agrícola, y avanzar en la modernización de las agriculturas de la región. La carencia de los medios técnicos fundamentales y la ideología positivista que dominaba en los predios intelectuales, indujo su contratación en el extranjero (Mc Cook, 2002; Pacheco, 2004).

El viaje a las tierras americanas de los nuevos expertos y científicos europeos se vio favorecida por la renovación del interés existente en los primeros viajeros y exploradores de Europa por estudiar el continente americano: sus recursos y sus actividades productivas. El ambiente propicio provenía ahora de la publicación de los resultados de las exploraciones científicas que habían recorrido América en el siglo XIX y su discusión en las academias, que pusieron de relieve la existencia de una

naturaleza de gran diversidad, cuyo estudio estaba por hacerse. El colonialismo europeo vio con interés político y económico su conocimiento, columbrando escenarios para fundar empresas que deparasen ganancias económicas y rendimientos políticos.

En este marco, hacia la segunda mitad del siglo XIX llegaron algunos científicos, interesados en la geografía americana. Un número de ellos vino por su cuenta, aprovechando contactos familiares, otros por mediación de los Gobiernos, que querían avanzar en el conocimiento de los recursos naturales. Algunos se quedaron y otros retornaron a sus países de origen. Los que permanecieron fueron responsables del desarrollo de las estaciones agrícolas y escuelas agropecuarias creadas en Latinoamérica a lo largo de este período. Este grupo lo integraron europeos: en su mayoría franceses, belgas y alemanes, pues la mirada del progreso en las elites estaba puesta en Europa, y Estados Unidos recién iniciaba sus avances agrícolas significativos, por ello la participación de norteamericanos, aún cuando no estuvo ausente fue limitada.

El trasvase de los recursos humanos se dio en esencia bajo la responsabilidad del Estado, cuya burocracia supo valorizar la importancia de las Ciencias Agrícolas para mejorar la producción agropecuaria y expandir la frontera agrícola. La contratación de expertos y científicos comportaba transferencia de conocimientos técnicos y un ahorro de capital para las naciones latinoamericanas, que actuaban como receptoras y una desinversión para los países de origen, que habían costado su educación. Coadyuvó a favor del proceso un factor externo: la situación económica del viejo continente, afectado por la llamada “Gran Depresión”, que comenzó en 1873 con un pánico financiero y duró hasta finales de los noventa (Rondo, 1993). La diáspora de los jóvenes científicos, que palpaban los rigores económicos favoreció al subcontinente latinoamericano. En el cono sur: Brasil, Chile, Argentina y Uruguay, en las siguientes décadas asistieron al progreso de sus Ciencias Agrícolas, con el trabajo de destacados profesionales y científicos.³ Otro tanto sucedió en la mayor parte de la región.⁴

³ Algunos científicos agrícolas extranjeros y sus aportes fueron, en Brasil: Franz Wilhelm Dafer, con experticia de investigación y formación de tercer nivel en la Universidad de Giessen, Alemania, afamado centro por sus estudios de suelos. Su papel en la organización del Instituto de Campinas en la jurisdicción de Sao Paulo, una de las principales regiones cafeteras brasileñas, fue determinante. (Dean, 1989). El francés C Robert, que estudió el ataque de nematodos en el cafeto, los austriacos J Rick y F Theissen, pioneros de la micología, y el alemán F. M. Draenet, que investigó la bacteriosis de la caña en el estado de Bahía (Morales, 2004). En Chile: el francés Claude Gay Mouret, llevó a cabo un reconocimiento científico del territorio, publicado en una monumental obra de 30 volúmenes (Smith, 2004); organizó el Museo Natural y adelantó investigaciones para mejorar la raza de ganado ibérico adaptada al país (Kéller, 1956; Smith, 2004). El alemán Rodolfo Amando Philippi fundó el Jardín Botánico de la Quinta Normal, en 1876, e hizo estudios sobre Zoología, Entomología, Botánica y Micología (Ibid). René Lefebvre, otro galo, fundó el Instituto Agronómico hacia 1890 y Jules Renard, un

Los difíciles inicios de las Ciencias Agrícolas en Venezuela: el escaso interés de los hombres de Ciencia extranjeros por el país 1870-1908

La información de los cambios que sucedían en la agricultura europea y que llegaban a ciertas regiones de Latinoamérica despertó el interés en Venezuela de un sector de los hacendados y propietarios rurales y de su intelectualidad. En éstos se hizo manifiesto un grado de preocupación por modernizar la agricultura, concebida ésta en la misma acepción que tuvo en Latinoamérica, como una mera transformación de las relaciones técnicas. La idea de la empresa modernizadora fue cobrando forma de cara a los problemas de escasez de fuerza de trabajo, magnificados en ciertas tareas y momentos punta de la labor agrícola. No obstante, a despecho de la influencia de las doctrinas positivistas, que recalaban en Latinoamérica desde Francia e Inglaterra, y de su difusión progresiva que condujo a una nueva visión sobre la Ciencia y su forma de hacerla, no existía claridad acerca de la importancia para la actividad rural del aporte de especialistas en Ciencias Agrícolas. Su carácter reciente como ciencia influía en ello. Empero hacia el último tercio del siglo XIX con escasos resultados y de forma muy circunscrita se impulsaron actividades vinculadas al desarrollo de las Ciencias Agrícolas y la modernización de su agricultura.⁵ Estas acciones fueron una combinatoria de los

compatriota suyo impulsó la Zootecnia (Mazorcca, 1967). El norteamericano Dillman Bullock dejó importantes contribuciones en las Ciencias Naturales y Agronómicas e hizo escuela en el sur chileno (Álvarez; Espinoza, 1999). En Argentina, a inicios del s. XX: el belga Lucien Hauman fue pionero en las áreas de Taxonomía Botánica, Fisiología Vegetal, Fitopatología y Microbiología Agrícola (Mazorcca, 1967). Y Wilhelm Rudolf, alemán, comenzó los estudios inmunológicos, impulsando la Genética (Vessuri, 1995). Y en Uruguay el agrónomo germano Alberto Boerger contratado en 1911 hizo del Instituto Fitotécnico en Estanzuela, uno de los centros de mayor renombre en Latinoamérica.

⁴ En Costa Rica el botánico suizo Henri Pittier, al frente de un pequeño grupo de extranjeros contratados por el Estado, realizó un importante estudio de la flora en la década de los ochenta, que dio inicio a su conocimiento sistemático (Mc Cook, 2002). Fundó además un observatorio meteorológico y un instituto físico geográfico (Mazorcca, 1967: 48). En la enseñanza agrícola jugaron también rol primordial: el mismo Pittier participó como educador durante quince años (Mc Cook, 2002).

En Colombia los belgas impulsaron la investigación y la educación agrícola: Charles Deneumostier, primer Director de la Escuela Superior de Agricultura, antecesora de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia, era egresado de Gembloux. Deneumostier participó además en la organización de la carrera agronómica en Lima, Perú (Banco de la República, 2004).

⁵ En el primer período del Gobierno del General Antonio Guzmán Blanco (1870-1877) se dictaron algunos decretos cuyo propósito inicial era la mejora de ciertos cultivos de importancia económica y tradición agrícola en el país: para ello en diciembre de 1870 se establece la Comisión Permanente de Agricultura, y desde allí se impulsa el estudio y el fomento de algunas plantas como el trigo y la caña de azúcar; se importan de USA semillas mejoradas del primero y se establece una prima a los agricultores que se incorporaran a su siembra (Rondón, v I, 1952); se recogen asimismo datos acerca de aspectos técnicos y económicos del cultivo de la caña con el fin de promover una mejora de sus métodos de cultivo y de los procedimientos más baratos y sencillos para su fabricación. En este último rubro se habían dado ya en 1869 algunos intentos por mejorar su producción, sobre la base de la introducción de nuevas variedades, como era la caña Salangore, para ello el Congreso autorizó su introducción y se importaron

intentos privados por establecer la actividad productiva, bajo los principios técnicos puestos a disposición por el quehacer científico internacional, y el dictado de ciertas medidas de política pública durante la presidencia del General Antonio Guzmán Blanco, caudillo que abonaba a su favor estudios universitarios y conocimiento de mundo, derivado de sus experiencias diplomáticas.

Las medidas modernizadoras de su Gobierno, en esa búsqueda, desbrozaron el camino a la observación y la experimentación en pos de la implantación de las Ciencias Agrícolas. No obstante, jugaron en su contra algunos elementos: Venezuela era un pequeño país desconocido en Europa, excepto por las descripciones de Humboldt; las relaciones botánicas de los escasos exploradores científicos que la recorrieron, atraídos por los frescos del naturalista alemán, que mostraban su gran biodiversidad, y los estudios geográficos del prócer Agustín Codazzi, italiano que hizo de estas tierras su segunda patria. A ello se sumaba una situación de gran inestabilidad política plasmada en innumerables disensiones y guerras, que venían asolando a la joven república en su corta vida. Bajo estas premisas la llegada de algunos naturalistas y expertos agrícolas más que resultado de una concepción Estatal y su consecuente acción de gobierno, fue producto del azar.

El caso de Adolfo Ernst (1832-1899). es un ejemplo de ello. De manera fortuita llega al país en 1861 este profesor alemán. En él tuvo la germinal ciencia venezolana un importante puntal y sus aportes concurrieron en múltiples campos, dado su formación erudita.⁶ Ernst encontró en Guzmán un soporte imprescindible para su trabajo. Bajo esta

semillas para su posterior distribución entre los agricultores (Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela, t IV, 1870).

⁶ Las aportaciones de Ernst fueron diversas: en la Zoología y dentro de ésta la Entomología, en la Botánica, la Meteorología y Climatología, la Geología, la Mineralogía y la Sismología. Y en el campo de las ciencias humanas: en la Historia, la Geografía, la Antropología, la Etnología y la Arqueología (Brunicelli, 1976). Entre las ciencias anotadas, la Botánica fue la preferente: publicó más de 130 títulos en revistas nacionales e internacionales (Badillo, 1976). En el campo de la Agronomía dejó estudios en Botánica Económica, en Fitopatología y Entomología Económica. En la primera dejó publicado estudios sobre el cafeto (*Coffea arabica* L), el maní (*Arachys hypogea* L.) y el cacaotero (*Theobroma cacao* L), dando consejos sobre el cultivo del cafeto. Sobre la Entomología Económica y la Fitopatología se preocupó por investigar sobre enfermedades y plagas del cafeto. Y estableció los cimientos de los estudios de Micología y Patología Vegetal.

Se preocupó asimismo por divulgar especies de café de importancia económica: investigó sobre el café de Liberia (*Coffea liberica* Afz), nativo de los países de la costa occidental africana y descubierto por el naturalista sueco Afzelius. Su interés por esta especie radicaba “en la posibilidad de cultivarlo con buenos resultados en lugares de muy poca elevación sobre el nivel del mar, donde el café de Arabia da cosechas menos abundantes y de inferior calidad” (La Opinión nacional, 18 de noviembre de 1878, en: Ernst, 1976: 65). A lo cual se adicionaba su mayor robustez y menor exposición a las enfermedades que el de Arabia. Ernst se consustanció tanto con la idea de introducirle que para llevar a cabo esta empresa estableció la normativa a seguir para su logro.

alianza fue impulsado el Museo Nacional; y se promovió la divulgación del conocimiento de los recursos naturales disponibles y sus productos agrícolas, con el fin de proyectar la idea de progreso en el exterior y despertar el interés en los inversionistas foráneos acerca de un país con recursos naturales de potencialidad económica. La concurrencia de Venezuela a las Exposiciones de Viena (1873), Bremen (1874), Chile (1875), Filadelfia (1876), Boston (1883), Nueva Orleans (1884-1885) y posteriormente la de Chicago en (1893), se inscribió en estos propósitos.

Entre las tareas asumidas por el científico alemán estuvo el establecimiento de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas en 1867. Ernst la cofundó y dirigió hasta 1878, cuando dejó de sesionar por razones desconocidas (Texera, 1994: 133). Sus actas de estos años, recogen la discusión de aspectos de gran interés para la agricultura, que eran objeto de investigación en importantes centros de experimentación agrícola europea, como Rothamsted, fundada en Inglaterra, en 1843 y Moeckern establecida en 1850 en Alemania. (Pacheco, 2004) Entre los tópicos tratados estuvieron: la calidad de algunos abonos agrícolas, como el guano peruano y los superfosfatos; la memoria de Lawes, Gilbert y Pugh, publicada en *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, sobre “las fuentes del azoe con especial referencia a la cuestión de si las plantas asimilan el azoe libre”; el cultivo de la planta de rubia en Venezuela; la adaptación de las maquinas de vapor al país; observaciones sobre la poda del café y su importancia en la productividad; elementos de fisiología vegetal y aspectos entomológicos de importancia económica con repercusiones agrícolas (Bruni Celli, 1968). No obstante, como anota el autor antes citado, la Sociedad más que promover propiamente la presentación de trabajos científicos originales se erigió en un Centro donde concurrían intelectuales, científicos y personas con preocupación por el saber de la Ciencia, y ganados para la tertulia, el comentario y la discusión de los tópicos científicos en boga. Un elemento que avivó estas actividades fue la recepción de importantes revistas científicas, como: *The Quartely Journal of Science*; *Journal of Science*; *Journal of the Statical Society of London*; *Journal of Botany*; *Scientific American* y *Agriculturist*.

A nivel universitario se establecieron también hitos que significaron modestos avances en el campo de las Ciencias Naturales y de las Ciencias Agrícolas. Para enseñar las primeras se constituyó la Cátedra de Historia Natural en la Universidad de Caracas, que

regentó Ernst al ganar su concurso de oposición (Universidad Central de Venezuela, Archivo Histórico, Provisiones y oposiciones a varias cátedras 1869-1874, v 2, t 3, N° 505, en: Texera, 1994). Esta Cátedra consistía en un curso de tres años: el primero comprendía Botánica Descriptiva y Sistemática y Fisiología Vegetal; el segundo, Zoología y el tercero, Mineralogía y Geología.

Desde esta cátedra Ernst hizo escuela entre la juventud estudiosa, erigiéndose en el principal propagador de la doctrina de la evolución en Biología. Contribuyó asimismo a la formación del Museo de la Universidad de Caracas donde clasificó numerosos especímenes. Este museo había sido conformado de partida con las colecciones de Vargas (Villavicencio, 1895).

La enseñanza agrícola fue contemplada con la creación de la Cátedra de Agricultura y Zootecnia, establecida por Decreto de 27 de enero de 1876, para cuya responsabilidad se designó provisionalmente al Doctor Ángel Álamo (Leal, 1981:171). La recién instituida Cátedra organizó el curso a dictar, programado para una duración de dos años, durante los cuales se leerían de forma alternativa dos días de cada semana “las materias de Agricultura y Zootecnia por el mismo catedrático” (Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela, VII: 277). Esta medida emulaba las acciones puestas en práctica en otras latitudes con resultados muy positivos, de las cuales las cátedras de Edimburgo (1790) y Oxford (1796), creadas en Gran Bretaña constituyeron un buen ejemplo (Fussell, 1965). Este curso para comienzos de los 90 aún se dictaba, siguiéndolo 12 alumnos para 1893 (Ministerio de Instrucción, Memoria. 1894: 148). Cifra modesta, que si bien indicaba un esfuerzo notable para esos años ofrece una idea del carácter circunscrito de su impacto.

No obstante, estas labores docentes y la actividad de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas constituyeron un acicate para la producción de ciertas obras agrícolas y artículos, que abordaron temas inherentes a la divulgación del conocimiento agrícola entre los agricultores o tópicos de las Ciencias Agrícolas, prevaleciendo las primeras; entre éstas obras citamos las de: Díaz, José Antonio. 1877. El agricultor venezolano o lecciones de agricultura práctica nacional, Hermanos Rojas, Caracas, 2 V; López Méndez Luís. 1883. Manual del veguero venezolano; Álamo, Ángel. 1894. Manual del quesero y criador, Caracas; Marcano, Vicente. Cartilla de Agronomía; Delgado Palacios, Guillermo. 1895. Contribución al estudio del café, Tipografía El Cojo, Caracas (Frydensberg, 1895).

Con la finalidad de ir formando el capital humano nativo, en un país donde las Ciencias Agrícolas eran prácticamente inexistentes, fue aprobado en las Cámaras del Congreso, en 1873, enviar a jóvenes estudiantes al exterior por cuenta de la Nación, con el objeto de instruirse y perfeccionarse en varios ramos especializados del saber y de la industria. Alemania y Estados Unidos de Norteamérica fueron seleccionados como destinos preferentes por ser los países donde se consideraba existía la mayor experiencia y progreso en estos estudios. De estos jóvenes, establecía el proyecto aprobado, se seleccionarían dos para enviarlos al punto de Europa que fuese estimado más conveniente para el estudio de las Ciencias Naturales, “preferentemente las de práctica aplicación a las industrias más importantes para el progreso material de Venezuela” (Actos Legislativos de la Cámara de Diputados, t 398, 1873: 392-395). El número de becarios enviado a universidades e institutos técnicos europeos como era de esperar fue reducido, dado los limitados recursos disponibles para aquel entonces, con mayor razón cuando el manejo de los mismos adolecía de prioridad presupuestaria y de probidad. Otra fuente de financiamiento para los viajes de estudios a formarse en el exterior fue de carácter privado, y estuvo representada por el envío de algunos hijos de propietarios rurales o comerciantes prósperos, aunque dada la reciente conformación de las Ciencias Agrícolas debieron ser muy pocos, pues antes de egresar las primeras promociones de agrónomos en el país en los años cuarenta del s XX, el número de especialistas nativos no pasaba de unos cinco profesionales en este campo (Pacheco, 2004).

A despecho de los esfuerzos emprendidos, cuyo punto culminante fue la creación del Instituto Agronómico (1896) y la fundación del periódico: *Anales de la Junta de Aclimatación Agrícola e Industrial* (Pacheco, 2004: 210-219), los años finales de la centuria decimonónica y primeros años del siglo naciente en Venezuela no fueron favorables para darle continuidad al proyecto de establecer las Ciencias Agrícolas y asentar la agricultura sobre principios técnicos. Los avatares de la inestabilidad política se encargaron de enterrar estos propósitos. La llegada de los andinos al poder en 1899 bajo la dirección del General Cipriano Castro y con ellos la aspiración de una elite regional cercenada durante décadas, truncó los esfuerzos para impulsar el desarrollo de las Ciencias Agrícolas. Las pocas medidas que se dieron en esta dirección quedaron en el campo de los buenos deseos: en los primeros años en una acción espasmódica se apoyó la iniciativa privada, se trataba del proyecto académico del Ingeniero Agrónomo Henrique Defendente Luppi. Este ingeniero trujillano, hijo de inmigrantes italianos, se había graduado en la Universidad de Pisa, Toscana, Italia, en 1897, y al coronar sus

estudios regresó de inmediato al país. (Marín, D.1938. El Agricultor Venezolano, VII (85-86): 34-36).

Este joven profesional expuso sus ideas docentes al Presidente Ignacio Andrade, quien, a despecho del interés mostrado en sus planteamientos, no pudo concretar su apoyo por motivo de la inestabilidad política que confrontaba el país. En 1900, con más suerte, concretó su proyecto de constituir el Instituto Agrario o Instituto Agronómico, como también se le conoció, al recibir el visto bueno del Ejecutivo para leer las materias correspondientes a estos estudios, y el compromiso de apoyo económico (Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela, 1903, XXIII: 258). De este modo en la resolución N° 8071 de 11 de octubre fue establecido, aun cuando de forma escueta, el procedimiento docente:

1 Autorizar al mencionado Instituto para leer los cursos indicados -acorde- a las prescripciones del Código de Instrucción Pública.

2 Para optar al grado de Ingeniero Agrónomo, los alumnos del Instituto mencionado deberán ocurrir a la Escuela de Ingeniería con sus matrículas y certificaciones respectivas.

Al Dr. H D Luppi se le designó, igualmente, en 1902, para desempeñarse como profesor de Ciencias Agrarias de la Universidad Central, “especialmente de las clases de Agricultura y Economía Rural” (Fernández, 1981, III: 782).

En este mismo año el Gobierno, consciente de la importancia del Instituto, le remitió, el 27 de agosto, un conjunto de materiales docentes, consistentes en una colección de láminas para el estudio de las diferentes ramas científicas auxiliares de la agronomía,⁷ asimismo le proporcionó para su sede en Caracas un edificio para su funcionamiento, que si bien no era el más adecuado, le permitía un alivio en el pago de alquileres, hasta tanto se le dotase de uno más funcional (Ibid: 788). Es muy probable que esta última ayuda no se concretase, pues el Instituto se mudó a un local más modesto, ubicado de Pelotas a Ibarra, donde el aseo se hacía con el concurso de los discípulos y la ayuda del mismo Luppi (Marín, 1938:86). En el Instituto estudiaban alumnos de diferentes partes del país (Ibid).

El Instituto desempeñó una labor loable en aquella Venezuela, de escasos recursos, donde la importancia de la Agronomía como ciencia aun no se comprendía, haciendo

⁷ La colección estaba integrada por un número de láminas, no precisado, para los estudios de Botánica y Selvicultura, once láminas para el estudio de la Anatomía y Fisiología Animal, dos láminas para los de Higiene Rural, y veintidós para Texiología (sic) Rural. (Fernández, 1981: 788)

ardua esta tarea. A despecho de estas circunstancias impartió conocimientos de utilidad y conformó una pequeña biblioteca científica para el estudio de las Ciencias Agrícolas, cuyos servicios no se restringieron a sus estudiantes. Un ejemplo muy interesante sobre la ayuda académica prestada por este pequeño centro, nos lo ofrece Roche (1978), cuando señala la ayuda brindada a Rafael Rangel por el Dr. H V Luppi del Instituto Agrario, quien facilitó al científico varias revistas para el estudio del parásito de la anquilostomiasis en Venezuela, el cual trataba de identificar en forma precisa hacia diciembre de 1904. El Instituto desapareció años más tarde, cuando Luppi decepcionado abandonó su labor y emigró a Panamá, donde se radicó definitivamente (Marín, 1938). Otras medidas fueron el decreto de creación de <El Código de Instrucción Pública>, del 18 de abril de 1904, que contemplaba las Escuelas de Agronomía y las de Veterinaria y Zootecnia entre las que se constituirían para la organización de la instrucción pública, y el establecimiento dentro de las primeras de Escuelas Prácticas de Agricultura para la instrucción media y del Instituto Agronómico de Caracas para la enseñanza superior, donde se formarían ingenieros agrónomos. Este instrumento legal no pudo concretar sus postulados organizativos en el campo agropecuario (INCE, 1972). Del mismo modo la creación del Consejo para los Estudios de las Industrias Agraria y Pecuaria, el 23 de mayo de 1906, con el fin de seguir los progresos de las Ciencias Agrícolas y Pecuarias en los países donde éstas hubiesen alcanzado un grado de perfeccionamiento y poner a la altura de estos progresos a la nación, no pudo llevar adelante estos propósitos. Vale la pena anotar que entre sus ocupaciones estaban los estudios agronómicos de las regiones y el establecimiento de la enseñanza de las Ciencias Agrícolas, regentadas por profesores capaces y apoyados en granjas de experimentación y ensayos prácticos (Ibid). La retórica y el desorden administrativo que caracterizó el gobierno del general Cipriano Castro, aunado a la dirección de ingentes recursos hacia fines militares incidieron en ello (Freites, 1996; Pacheco, 2004).

No obstante, los planes para impulsar las Ciencias Agrícolas se harían realidad décadas después al obtenerse una estabilidad política firme mediante el sometimiento de los caudillos regionales, por la vía de la conformación de un ejército nacional.

Ciencias Agrícolas y Modernización: acciones para impulsarlas bajo el Gobierno de Gómez 1908-1935

La búsqueda de la cooperación internacional 1908-1930

Hacia fines de la primera década del s XX, resurge la preocupación por dinamizar la alicaída agricultura nacional. Se plantea una vez más el tema de desarrollar las

actividades agropecuarias y la importancia estratégica que revestía la cooperación internacional, emulando experiencias de los países latinoamericanos. Esta posición quedó reflejada en la entrevista concedida por el recién posesionado Presidente de la República General Juan Vicente Gómez, a un corresponsal de Le Journal, un diario francés, el 24 de abril de 1909, cuando entre otras ideas expresadas dibujó una suerte de proyecto de cooperación internacional entre Venezuela y varios países europeos, donde la participación para el desarrollo de las actividades económicas primarias centradas en la agricultura era considerada neurálgica (Suárez, 1977: 41-43, en Ruiz, 1997). La idea central manejada era inventariar los recursos naturales para atraer los capitales extranjeros requeridos para intensificar la producción y acometer proyectos de desarrollo. Detrás de los planteamientos del mandatario, estaba la posición de los más destacados intelectuales positivistas, que comenzaban a hacer causa con el Gobierno.

Con esta percepción se emprendieron gestiones ante los gobiernos europeos para crear una Comisión Exploradora que aprovechando los recursos técnicos de Europa y USA estudiara “las posibilidades de ofrecer a la industria europea la explotación de este suelo” (Comunicación del Ministro de Fomento al Ministro de Relaciones Exteriores, Caracas, marzo 29, 1909, en: MF, Memoria. 1909, t I: VI).

Su participación se concebía en los siguientes términos:

...“A Italia podría pedírsele la designación de un ingeniero agrónomo, que además de lo relacionado con su ramo informe también respecto a las regiones más propicias a la inmigración europea; a Alemania un silvicultor competente en el aprovechamiento de la riqueza forestal de esta zona; a Francia un geólogo; a Bélgica un perito en asuntos de cría y sus industrias anexas; a Holanda quien estudie la implantación de granjas modelo; a la Gran Bretaña un mineralogista; a España un piscicultor y experto en pesquerías; y a los Estados Unidos un técnico en materia de canalización e irrigación”... (Ministerio de Fomento, Memoria. 1909, t I: VI).

Un resultado de estas diligencias fue el respaldo del Estado Belga, que facilitó la venida al país de Fernand Miesse, ingeniero agrónomo, profesor de agricultura, con el fin de crear un Instituto Agronómico, donde operaría una granja experimental y una escuela para la enseñanza agrícola. Con su asesoría se fundó en 1910 un pequeño centro experimental: la Estación Central de Semillas y Plantas, que inició sus operaciones con el aval de importantes intelectuales positivistas afectos al régimen. Los esfuerzos modernizadores contaron con el respaldo de la prensa, que haciéndose eco del discurso positivista editorializaba la necesidad de expandir las industrias y modernizar la agricultura, con el apoyo de institutos de aclimatación y de campos modelos, donde

se ensayasen nuevos cultivos y enseñara práctica y científicamente las técnicas (El Industrial, 16 de abril de 1912).

Las acciones tuvieron un cierto logro: fueron importadas, aclimatadas y propagadas plantas de uso económico y se difundió un número gratuito, empero al poco tiempo de haberse fundado la estación, su Director dejó el cargo vacante. Quedó asimismo diseñado un proyecto para el establecimiento de una escuela práctica de agricultura regional, testimonio de la labor de Miesse, el cual no se llevó a cabo.

Un nuevo intento por impulsar el proceso condujo a la contratación temporal en 1913 de Henri Pittier (1857-1950), con el apoyo de USA, para estudiar la situación agrícola y proponer planes a futuro. Se esperaba que su estadía condujese a crear una escuela superior agrícola, proyecto abortado por el mismo experto, quien consideró que las condiciones para establecerla no existían aún; concluidas sus tareas en esta primera fase de su estancia en Venezuela, el científico suizo regresó a Estados Unidos. En 1917 Pittier retornó de nuevo al país para realizar estudios catastrales, siendo designado Jefe de la Oficina Preparatoria del Catastro de Tierras Baldías (Contrato suscrito con Henri Pittier, Caracas 14 de marzo de 1917, en MF, Memoria 1917, II, Documento 4:405). El propósito era el mismo de 1909, obtener un inventario físico de la tierra y derivar información con fines productivos (MF, Memoria 1917, I: XXIV). Se esperaba también impulsar las estaciones experimentales.

Las estaciones creadas en estas primeras décadas del siglo XX orientaron su investigación hacia la modernización: incrementar la producción y los rendimientos agrícolas mediante el conocimiento y el uso de métodos y técnicas agronómicas mejoradoras. Durante los años de la 1ª Guerra Mundial se adicionó el objetivo de diversificar la base productiva agrícola, como se anotaba en los documentos oficiales. Venezuela, como el resto de la región, compartió los efectos comunes de la guerra: la exportación de bienes primarios y el flujo de importaciones; el crédito externo, la migración internacional y la recepción de inversiones extranjeras se dificultaron. El impacto fue diferenciado, sin embargo. El hecho de ser las exportaciones del país para este momento materias no estratégicas, como café y cacao y la estrecha vinculación mercantil con las casas alemanas e italianas, dejaron sentir efectos de cierta intensidad. No fue el caso de los exportadores de materias primas estratégicas, como México, (petróleo), Chile, (nitratos), Perú, (cobre), cuyos precios se elevaron abruptamente (Bulmer-Thomas, 2000). No se poseía además un sector manufacturero, cuyo aparato industrial estuvo en condiciones de satisfacer de modo importante su demanda (Ibid).

Los cultivos privilegiados en los ensayos, por estos motivos, eran rubros para el consumo interno ligados a las necesidades alimentarias y al requerimiento de las escasas agroindustrias, cuyo abastecimiento se dificultaba por las restricciones de transportación y carestía económica, con sus corolarios la inflación y el incremento en la salida de divisas.⁸ Estas circunstancias que enrostraban la vulnerabilidad de la agricultura venezolana, centrada en la agricultura de exportación, despertaron la preocupación en la burocracia gubernamental. Y aun cuando la experimentación agrícola corrió a cargo del Estado la agenda de requerimientos de la incipiente agroindustria estuvo reflejada en la investigación en estos inicios.

Las estaciones dieron respuesta puntual a ciertos problemas pero tuvieron efectos limitados por su organización, al no tener un carácter articulado. Y las acciones dirigidas a procurar el aporte de profesionales extranjeros, las mejoras de la agricultura orientada hacia el mercado externo y la diversificación agrícola, perdieron fuerza avanzada la década de los veinte, la importancia que fue asumiendo el petróleo como actividad productiva a lo largo fue determinante de esta respuesta económica.

La primera corriente de importancia de profesionales agrícolas extranjeros 1930-1935

Abriendo los treinta la coyuntura internacional del crack del 29 creó la matriz de opinión que dio reimpulso a la idea modernizadora, trayéndose un grupo de expertos. La gran depresión evidenció una vez más las debilidades de una economía de escasa diversificación y las restricciones del sector agrícola. En el Gobierno la elite positivista tuvo conciencia de ello. Dirigentes del sector mercantil e intelectuales como Alberto Adriani, que veían en el desarrollo de las Ciencias Agrícolas un instrumento para modernizar la agricultura, se sumaron a los intelectuales afectos al Gobierno. Esta era en su visión la alternativa de desarrollo nacional. De otro modo a la dependencia del café se opondría la del petróleo, erigido ya en el principal producto exportador. No podrían desarrollarse las Ciencias Agrícolas sin planes ni expertos suficientes, de aquí su importancia. La Conferencia Interamericana de Agricultura, Silvicultura e Industria Animal, celebrada en USA entre el 8 y el 20 de septiembre de 1930 brindó la ocasión para contactar profesionales del agro y lograr su ingreso. Ello llevaría a fomentar y

⁸ El arroz, uno de los rubros alimentarios de mayor demanda interna tenía una producción deficitaria, que tan sólo cubría una sexta parte de su consumo. Desde 1913 a 1917 se importó un promedio anual de 6.543.231 kilogramos, paralelamente su precio al por mayor pasó de 0.29 Bs./ k en 1913 a 0.62 Bs./ k en 1917, por efectos de la Guerra, constituyendo un drenaje importante de dinero al exterior. En 1917 solamente por concepto de sus importaciones se fugaron 3.321.137 bolívares. Adicionalmente su aprovisionamiento no dejaba de constituir un problema (Pittier, 1920. *Boletín Comercial e Industrial I* (7): 215-216, en Texera, 1998).

tecnificar la agricultura (MSAC Memoria 1931). La participación de algunos venezolanos en organismos multilaterales, como la Unión Panamericana, antecesora de la OEA, donde Esteban Gil Borges y Alberto Adriani, desempeñaban los cargos de Subdirector de la Unión y Director del Departamento de Agricultura, respectivamente, facilitaron las gestiones. Los recursos financieros no eran problema insoluble, porque los expertos eran pocos y los efectos recesivos menores que en la región, por el carácter petrolero de la economía. Las expectativas favorables constituyeron un atractivo.

Al primigenio grupo de profesionales de las Ciencias Agrícolas para 1929 se sumarían los nuevos expertos, que representaron un cambio cualitativo. A la luz de los modestos recursos de la época fue el primer esfuerzo sustantivo por modernizar la agricultura. Eran especialistas de diverso origen y ramas de las Ciencias Agrícolas:

Cuadro 1 Venezuela. Expertos en Ciencias Agrícolas extranjeros (1934)

Nombres y apellidos	País de Origen	Profesión	Especialización
Félix Aróstegui	Puerto Rico	Agrónomo	Fitotecnia (café)
Adolfo Borres	Holanda	Agrónomo	Fitotecnia (arroz)
Roberto Carmenati	Cuba	Agrónomo	Fitotecnia (tabaco)
Wilbur Clausen	Costa Rica	Agrónomo	Fitotecnia (café)
Gunther Fortman	Alemania	Agrónomo	Horticultura
Alberto Franklin	Puerto Rico	Agrónomo	Ingeniería Agrícola
Luis Geigel Hernández	Puerto Rico	Agrónomo	Selvicultura
Jaime Guiscafré Arrillaga	España	Agrónomo	Fitotecnia
Christian Greaves	Reino Unido	Agrónomo	Fitotecnia
Luis Martorell	Puerto Rico	Agrónomo	Entomólogo
Francisco Méndez	Puerto Rico	Agrónomo	Fitotecnia
Enudio Rivera	Puerto Rico	Agrónomo	Producción Animal
Clery G Salazar	Puerto Rico	Agrónomo	Entomólogo
Bartolomé Schelotto	Argentina	Agrónomo	Fitotecnia (trigo)
Jenarine Singh	Reino Unido	Agrónomo	Fitotecnia (cacao)
Hipólito Soltero	Puerto Rico	Agrónomo	Fitotecnia
Alfonso Suro Picón	Puerto Rico	Agrónomo	Química Agrícola
Diego Texera	Puerto Rico	Agrónomo	Fitopatólogo

Fuente: Boletín del Ministerio de Salubridad y de Agricultura y Cría, 1934, (16):288-290
 Ruiz, H. 1997. Tras el fuego de Prometeo. Becas en el exterior y modernización en Venezuela. (1900-1996), Universidad de Los Andes. Consejo de Desarrollo Científico y Tecnológico-Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología, Mérida- Editorial Nueva Sociedad, Caracas.

AGN, MAC, Carpeta 19, Año 1936.

La contratación de los técnicos revistió algunos contratiempos: existían restricciones presupuestarias derivadas del impacto de la Gran Depresión y los contratos eran poco flexibles. Además debían hablar castellano o tener un dominio del mismo, y poseer conocimientos de agricultura tropical, campo en el cual debían ser expertos, la no abundancia de profesionales en Ciencias Agrícolas en los países latinoamericanos, por el carácter joven de las escuelas agrícolas superiores hacía más difícil la contratación. A pesar del escaso desarrollo económico que restaba fuerza a los factores de atracción, las expectativas intuidas por la importancia que empezó a tener la producción petrolera en la década de los veinte hacían contrapeso. En este contexto los técnicos provinieron de las naciones de América Latina con agriculturas de mayor desarrollo y en menor número de Europa, seleccionándose aquellos con alguna experiencia profesional en las regiones tropicales, lo cual era una ventaja a la luz de nuestras condiciones ecológicas. La reducida participación europea pudo estar condicionada porque Venezuela no era todavía un país de fuertes atractivos y Europa occidental había superado las dificultades de la posguerra, atemperándose los factores de expulsión, y los efectos de la depresión no se sentían aún con la fuerza de años después (Dupeux; Michel, 1979).

La presencia extranjera permitió avances en los proyectos de modernización agrícola concebidos. A su cargo estuvieron las primeras investigaciones realizadas a partir de los años treinta:

- Estudios pioneros de reconocimiento de plagas y enfermedades de cultivos
- Informes técnicos sobre la producción y las unidades productivas en los cultivos de café y cacao.
- Diagnósticos técnicos y asesorías para implantar cultivos de importancia económica para el mercado interno, como el arroz, con un alto consumo nacional y poco conocidos agronómicamente
- Asesorías técnicas sobre problemas agrícolas (Pacheco, 2004).

Su labor permitió obtener importantes datos, conocer los problemas más importantes de los principales cultivos, y llevar a cabo la extensión de aquellos rubros considerados neurálgicos.

Del mismo modo con su ayuda se impulsó la enseñanza y la divulgación agropecuaria.⁹ Entre estas acciones se creó la Escuela de Expertos Agropecuarios en 1932, que tuvo como objeto:

...“Proporcionar una enseñanza esencialmente práctica de las ciencias agrícolas y pecuarias y los conocimientos teóricos indispensables para la mejor comprensión y utilización de dicha enseñanza”... (MSAC, 1933: 21).

La sede de la Escuela fue en la ciudad de Maracay, primero, y luego en los terrenos de la Providencia, Turmero, estado Aragua. Entre su infraestructura se contó con dos laboratorios para las prácticas de Química Agrícola, Física, Botánica, Zoología, Entomología y Patología Vegetal, para 1933 ya se tenían las medidas reglamentarias para su funcionamiento (MSAC, 1933).

Con ella se inició la formación de los cuadros técnicos medios, que jugarían un papel determinante años más tarde en la divulgación técnica, que se haría desde las granjas agrícolas. Andando la capacitación de los primeros cuadros de técnicos medios se tomaron medidas para la capacitación universitaria de personal nativo en el área de las Ciencias Agropecuarias. Para tal cometido se asignaron ayudas económicas para seguir estudios en el exterior, a fin de suplir la deficiencia de recursos nativos calificados en el campo agropecuario. Se pensaba con ello asumir progresivamente las tareas que demandaban las transformaciones técnicas de la agricultura. Esta acción, aún cuando no constituyó la primera de esta naturaleza en el país, si podemos anotar que es la de carácter más articulado y de mayor importancia, pues se entroncaba con los esfuerzos que en el campo de la educación técnica media se venían ejecutando. Con este propósito se aprobó por Decreto ejecutivo de 18 de diciembre de 1934 el otorgamiento de ocho becas para realizar estudios en el exterior, bajo la coordinación del Ministerio de Salubridad y Agricultura y Cría, cuatro de ellas para seguir estudios en Ciencias Agrícolas y cuatro para continuar estudios en las Ciencias Pecuarias (Boletín del Ministerio de Salubridad y Agricultura y Cría, 1935, 19: 619-621), destinadas a los

⁹ El personal académico estuvo conformado en su comienzo por el Director: Ingeniero Agrónomo Jaime Guiscafré Arrillaga, quien estuvo al frente de la misma por un breve período, pues falleció, y los agrónomos Luis F. Martorell e Hipólito Salas, y el Horticultor Gunther Fortman. Todos integrantes del grupo de expertos contratados a inicios de los treinta (MSAC, 1933).

mejores alumnos de las escuelas de Expertos Agropecuarios y de Prácticos en Sanidad Animal.

El criterio manejado para escoger las naciones donde se cursarían las carreras era ser países de agricultura tropical, con planteles especializados en las Ciencias Agrícolas y en las de Medicina Veterinaria.

Los resultados de la modernización en estos años, sin embargo, fueron circunscritos. Fue un proceso mediatizado por el carácter autocrático del régimen y la no inclusión de reformas fundamentales, entre otras: el cambio de la estructura agraria, sustentada sobre unas relaciones de propiedad y tenencia inicuas (Ibid). El impacto del crac al ser atemperado por el carácter petrolero de la economía, que mostró una recuperación más rápida que Latinoamérica no indujo así a mayores transformaciones al solucionar las restricciones de la oferta agrícola, por la vía de las importaciones. Como contrapartida habría que señalar que a mediados de los treinta se había conformado una modesta plataforma tecnológica que brindaría el soporte para los cambios impulsados a partir de 1936, cuando se iniciaría en propiedad el desarrollo de las Ciencias Agrícolas y la modernización de la agricultura, bajo la dirección técnica y los esfuerzos de los profesionales extranjeros, que en número redoblado llegarían al país en los años futuros.

Conclusiones

- El proceso modernizador iniciado débilmente en el siglo XIX presenta una discontinuidad entre fines de la centuria decimonónica y la primera década del XX, lo cual obedeció a eventos políticos reflejados en la economía y en las políticas públicas.
- Los esfuerzos de modernización realizados fueron circunscritos y fragmentarios y se encaminaron a solventar algunos requerimientos de sectores de la demanda social, que surgen con las coyunturas como la creada con la 1ª Guerra Mundial o la situación surgida con la crisis del 29, que afectó nuestra economía. La investigación apuntó a la necesidad de darle respuesta a estos problemas y a los requerimientos puntuales por parte de la agricultura, por ello trasciende las demandas del sector agroexportador.
- La modernización agrícola impulsada bajo el Gomecismo fue un proceso mediatizado por el carácter autocrático del régimen y la no inclusión de reformas fundamentales, entre otras: el cambio de la estructura agraria, sustentada sobre unas relaciones de propiedad y tenencia inicuas.

- El aporte de los profesionales extranjeros fue determinante en el período de estudio, permitiendo avances en los proyectos de modernización agrícola concebidos. A su cargo estuvieron las primeras investigaciones realizadas a partir de los años treinta y la enseñanza y la divulgación agrícola emprendida.
- Los técnicos y científicos extranjeros que dieron una contribución notoria en la implantación de las Ciencias Agrícolas en el país, eran en su mayoría de las naciones de América Latina que tenían agriculturas de mayor desarrollo, y en menor número de Europa y Estados Unidos. En el caso de los europeos y estadounidenses en la selección que se practicó, se privilegiaron aquellos que poseían un dominio del castellano y contaban con experiencia profesional en las regiones tropicales, lo cual era una ventaja a la luz de nuestras condiciones ecológicas.

Fuentes

Bibliografía

ARVANITIS, R y BARDINI T. (1992). El papel del ingeniero agrónomo en el contexto político de la agricultura venezolana, en Freites, Y y Texera Y 1992. *Tiempos de cambio. La ciencia en Venezuela 1936-1948*, Fondo Editorial Acta Científica, Caracas, p 153-186.

BRUNI CELLI, B. (comp.) (1976). *Adolfo Ernst, Obras completas*, Fundación Venezolana para la Salud y Educación, Caracas.

BULMER-THOMAS, V. (2000). Las economías latinoamericanas 1929-1939, en L Bethell (Editor). 2000, *Historia de América Latina. Economía y sociedad desde 1930*, Ediciones Crítica, Barcelona, Capítulo 1, p 3-42

DUPEUX, G; B MICHAEL. (1979) Modalidades europeas, en P LEON. (comp.) *Historia económica y social del mundo. Guerras y Crisis 1914-1947*, Zero - Zyx y Encuentro, Madrid, v 5 p 216-257.

FERNÁNDEZ, R. (Comp.) (1981). *Memoria de cien años*, Ediciones del Ministerio de Educación, Caracas, 7 tomos

FREITES, Y. (1996). Auge y caída de la ciencia nacional en la época del gomecismo (1908-1935), en M ROCHE (comp). 1996. *Perfil de la ciencia en Venezuela*, Fundación Polar, T I, Caracas.

FRYDENSBERG, A. 1895. Materiales para la bibliografía nacional, en *Primer Libro de Literatura, Ciencias y Bellas Artes. Ofrenda al Gran Mariscal de Ayacucho*, Concejo Municipal del Distrito Federal, 1974, Segunda Edición, Caracas, p 303-336

FUSSELL, G. 1966. *Farming technique from prehistoric to modern times*, Pergamon Press, Oxford.

INSTITUTO NACIONAL DE COOPERACIÓN EDUCATIVA. INCE. (1972). *Testimonios sobre la formación para el trabajo (1539-1970)*, Caracas.

KELLER, C. (1956). *Revolución en la agricultura*, Editorial Zig-Zag, Santiago.

LEAL, I. 1981. *Historia de la Universidad Central de Venezuela (1721-1981)*, Ediciones de la Universidad Central de Venezuela.

MAZORCCA, A. (1967). Los pioneros, en: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) - Asociación Latinoamericana de Fitotecnia (ALAF). 1967. *Las Ciencias Agrícolas en América Latina*, San José de Costa Rica, Capítulo I.

MCCOOK, S. (2002). *States of nature. Science, agriculture, and environment in the Spanish Caribbean 1760-1940*, University of Texas Press, Austin.

PACHECO, G. (2004). *Agricultura, modernización y Ciencias Agrícolas en Venezuela. De la Ilustración borbónica a los ilustrados del Gomecismo. 1770 -1935*, Facultad de Agronomía, UCV, Maracay, Trabajo de ascenso a Titular.

ROCHE, M. 1978. Rafael Rangel. *Ciencia y Política en Venezuela de principios de siglo*, Monte Avila Editores, Caracas.

RONDO, C. (1993). *Historia económica mundial. Desde el paleolítico hasta el presente*, Alianza Editorial, Madrid.

RONDÓN, R. 1952. Guzmán Blanco. El autócrata civilizador, Imprenta de García Vicente, Madrid, 2 v.

RUIZ, H. (1997). *Tras el fuego de Prometeo. Becas en el exterior y modernización en Venezuela. (1900-1996)*, Universidad de Los Andes. Consejo de Desarrollo Científico y Tecnológico- Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología, Mérida- Editorial Nueva Sociedad, Caracas.

TEXERA, Y. (1994). Las Ciencias Naturales durante el Guzmanato, en I Quintero (Coord.) 1994. *Antonio Guzmán Blanco y su época*, Monte Avila Editores Latinoamericana, Caracas, p 133-154.

_____ (1998): *La modernización difícil. Henri Pittier en Venezuela, 1920-1950*, Fundación Polar, Caracas

VILLAVICENCIO, R. 1895. Las Ciencias Naturales en Venezuela, en *Primer Libro de Literatura, Ciencias y Bellas Artes. Ofrenda al Gran Mariscal de Ayacucho*, Concejo Municipal del Distrito Federal, 1974, Segunda Edición, Caracas, p 232-238.

Documentales

Actos Legislativos de la Cámara de Diputados, t 398, 1873

Archivo de la Facultad de Agronomía, UCV, (AFA), Carpeta Programas, materias obligatorias y otras, 1945.

Archivo General de la Nación, (AGN), MAC, Carpetas 19, 1936; 59, 1937; 66, 1938

Ministerio de Instrucción, (MI). Memoria. 1894

Ministerio de Fomento, (MF). Memorias, 1909, 1910, 1912, 1914, 1917

Ministerio de Salubridad y de Agricultura y Cría, (MSAC). Memorias 1931, 1933

Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela, T IV, VII, XXIII, 1903.

Hemerográficas

Artículos

DEAN, W. (1989). The green wave of coffee: beginnings of tropical agricultural research in Brazil (1885-1900), *The Hispanic American Historical Review*, v 69 (1):91-115.

MARÍN, D. (1938). Hombres casi olvidados (El Dr. Luppi), *El Agricultor Venezolano*, V II (85-86): 34-36.

MORALES, F. (2004). Álvaro Santos Costa: pionero de la fitovirología en América Latina, *Revista Manejo Integrado de Plagas*, (58):1-3.

SZINETAR, M. (1991). La primer estación agrícola experimental de plantas y semillas, *Quipu*, 8, (1): 235-253

Boletines, prensa, y revistas

Boletín del Ministerio de Salubridad y Agricultura y Cría, 1934, (16); 1935, (19)

El Agricultor Venezolano, 1941, N° 59

El Industrial, 16 de abril de 1912

Páginas WEB

ALVAREZ, P; ESPINOZA, P. (1999). Dillman Bullock: un naturalista, su vida como un ejemplo del saber multidisciplinario, En: www.ccpo.edu/andres/aves/bullock html, Consulta: 30/04/04.

Banco de la República

MCCOOK, S. (2003). Plantas, petróleo y progreso: las ciencias agrícolas y las ideologías de desarrollo en la época de Juan Vicente Gómez, 1908-1935, En www.tau.ac.il/eial/current/mccook.html . Consulta 10/12/03.

SMITH, C. (2004). Rodolfo Amando Philippi. Su aporte a la Ecología, Universidad de Chile. Facultad de Ciencias, Santiago, Disponible en www.ccpo.edu/andres/aves/raphilip.html Consulta: 30/04/04

VESSURI, H. (1995). El crecimiento de una comunidad científica en Argentina, Cuadernos de História e Filosofia da Ciencia, Número especial sobre Estilo, serie 3 v 5, n especial: 173-222, en

www.ivic.ve/estudio_de_la_ciencia/comunicaion.pdf. Consulta: 26/03/2003