

# LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN VENEZUELA: LOS PRIMEROS TIEMPOS 1870-1935

**Germán Pachecho Troconis<sup>1</sup>**

Recibido: 09-09-2002

Aceptado: 21-05-2003

## RESUMEN

A partir de fuentes primarias y secundarias se efectúa una reconstrucción histórica del proceso de institucionalización de la investigación agrícola en Venezuela en el período 1870-1935. La primera parte del trabajo recoge los diversos pasos dados por los distintos gobiernos en términos de investigación y enseñanza agrícola en el último tercio del siglo XIX, en especial la gestión del General Antonio Guzmán Blanco. Se analizan asimismo los elementos que jugaron a favor y las limitantes del proceso en estos años. La segunda parte se centra en el estudio del surgimiento de las estaciones experimentales agrícolas, estableciéndose las condiciones determinantes de su constitución, las directrices de política de investigación y los rubros que se privilegian. Entre las conclusiones más resaltantes obtenidas se destaca que: (a) el proceso de institucionalización encabezado por el Estado tuvo un carácter lento y circunscrito, no articulado a un programa de modernización dirigido al campo; (b) los pequeños núcleos de investigación creados no guardaron estructuración y los esfuerzos realizados fueron puntuales y fragmentarios; (c) la constitución y el manejo de algunos campos experimentales obedecieron a la imposición de intereses caudillistas, superponiendo el espacio privado y el público en la gestión y administración de la investigación agrícola; y (d) el proceso de institucionalización perdió fuerza a lo largo del siglo XX debido a la declinación de la agricultura de exportación y la hegemonía del petróleo que, erigido en el producto cardinal de la economía, sustituyó a la agricultura como eje de la política gubernamental.

**Palabras clave:** historia institucional, investigación agrícola, estaciones experimentales, Venezuela.

## ABSTRACT

From primary and secondary sources a historic reconstruction of the institutionalization process of agricultural research in Venezuela during the 1870-1935 period was carried out. The first part of the work gathers the diverse steps taken by different governments in terms of agricultural research and teaching in the last third of the 19<sup>th</sup> Century, especially the work of General Antonio Guzman Blanco. At the same time, the elements that played in his favor and the limitations of the process of those years. The second part centers on the study of the rise in experimental agricultural stations, establishing the conditions determined by their constitution, the guidelines of research policy and the categories they favor. Among the conclusions that stand out the most, are: (a) the institutionalization process, headed by a State, had a slow and limited character, not articulated to a modernization program directed to camp, (b) the small research nucleus created did not maintain the structure and efforts carried out were direct and fragmented; (c) the constitution and the handling of some experimental fields obeys the imposition of the leader's interests, placed over the private and public space in the management and administration of agricultural research; and (d) the institutionalization process lost strength during the 20<sup>th</sup> Century due to the decline in export agriculture and the petroleum hegemony which built on the principal economic product substituted agriculture as the principle governmental political axis.

**Key words:** institutional history, agricultural research, experimental stations, Venezuela

---

<sup>1</sup> Ingeniero Agrónomo (Universidad Central de Venezuela, UCV). M.Sc. en Desarrollo Rural (UCV), Master en Historia Económica (UAB, Barcelona, España). Doctor en Historia Económica (UAB). Jefe de la Cátedra de Economía Agrícola I (1979-1983). Coordinador del Postgrado de Desarrollo Rural (1990-1991) Actualmente Profesor Asociado adscrito al Instituto de Economía Agrícola y Ciencias Sociales de la Facultad de Agronomía de la UCV. *Dirección postal:* UCV, Facultad de Agronomía. Av. Universidad, s/n. El Limón, Maracay, Edo. Aragua, Venezuela. Apdo. postal N° 4579. Teléfono: +58+274-2466696. **e-mail:** gerpa@cantv.net

## RESUMÉ

Cet article vise l'étude historique du processus d'institutionnalisation de la recherche agricole au Venezuela, pendant la période 1870-1935. La première partie du travail étudie les initiatives prises par divers gouvernements au cours du dernier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle, et spécialement pendant le gouvernement du général Antonio Guzmán Blanco, dans le but de promouvoir la recherche et l'enseignement agricole. La deuxième partie traite sur les centres de recherche où débute l'expérimentation agricole dans le pays. la réflexion porte sur les conditions qui ont favorisé la naissance de la recherche institutionnelle, les principales politiques agricoles envisagées et les cultures privilégiés par celles-ci. Les principales conclusions du travail sont les suivantes : a) le processus d'institutionnalisation de la recherche au cours de la période analysée a été lent, et n'a pas répondu à un programme de modernisation orienté vers la production agricole ; b) les petits noyaux de recherche fondés à l'époque ne sont pas induits par une structure spécialisée. Ils ont été créés plutôt du fait d'efforts ponctuels et fragmentaires ; c) la constitution et l'aménagement de certains champs expérimentaux ont été influencés par les intérêts des caudillos qui mélangeaient, dans leur gestion, les espaces publics et privés, et, d) le processus d'institutionnalisation a connu un affaiblissement au long du XX<sup>e</sup> siècle comme conséquence de la déclinación de l'agriculture d'exportation et de l'hégémonie du pétrole, produit qui a substitué l'agriculture, comme axe de la politique gouvernementale.

**Mots clés :** histoire institutionnelle, recherche agricole, champs expérimentaux, Venezuela.

### 1. INTRODUCCIÓN

Este artículo constituye un avance de una investigación que realiza el autor sobre la institucionalización de la investigación agrícola en Venezuela<sup>2</sup>. En él se efectúa, utilizando fuentes primarias y secundarias, una reconstrucción histórica del proceso a través de sus hitos más resalantes. En la primera parte se reseñan los diversos pasos de la institucionalización iniciados bajo el gobierno de Antonio Guzmán Blanco en el último tercio del siglo XIX. La segunda parte del trabajo se centra en el estudio del surgimiento de las estaciones experimentales agrícolas, pivote fundamental de este proceso en las primeras décadas del siglo XX.

### 2. LOS PRIMEROS PASOS: UNA AGENDA DE FRUSTRACIONES

A todo lo largo del siglo XIX se produce en Venezuela una serie de esfuerzos para perfeccionar la agricultura, pues fue preocupación constante de un sector de su dirigencia política e intelectual y de sus agricultores progresistas incorporar a ella algunos de los adelantos alcanzados en Europa Occidental y en los mismos Estados Unidos, donde ya para fines de la centuria se contaba con importantes

estaciones experimentales en el sector<sup>3</sup>. Los logros que, avanzado el siglo, comenzaban a obtener algunas de las repúblicas hispanoamericanas en el proceso de implantación de la agricultura científica, como los casos de Puerto Rico, Cuba y Chile<sup>4</sup>, dejaban sentir asimismo sus irradiacio-

3 En Estados Unidos la intervención de los estados federales fue definitiva en el establecimiento de las estaciones experimentales: la primera se fundó en Middletown, Connecticut (1875), con apoyo del Estado. Dos años después surgió la de Carolina del Norte (1877), a la cual siguieron en corto tiempo las de New Jersey, New York, Ohio, y Massachusetts. Algunas nacieron articuladas a las escuelas superiores agrícolas, en correspondencia con la concepción que se tenía de ellas como espacios de experimentación permanente. En 1862 fue firmada por el Presidente Abraham Lincoln el Acta Morrill o Acta Land-Grant, mediante la cual se crearon los colegios de agricultura y artes mecánicas, de gran contribución a la investigación agrícola. En 1887 se promulgó además la Ley Hatch, que confería a las estaciones carácter nacional y le otorgaba recursos para subsidiar las que estuviesen relacionadas con las escuelas agrícolas (Medina, 1976; Rupnow y Ward, s.f.).

4 En la América española la preocupación por la ciencia agrícola y la modernización de la agricultura tuvieron su origen en la merma de los rendimientos de algunos de sus principales productos de exportación, sobre los cuales habían sido colocadas las esperanzas del desarrollo desde que ocurrió la reinsertión de la América española en la economía mundial. Las estaciones agrícolas fueron consideradas como un instrumento primordial para superar las restricciones productivas, surgiendo las primeras hacia el último tercio del siglo XIX y primeras décadas del XX, Puerto Rico y Cuba son ilustrativos de ello. En la isla borinqueña las gestiones las iniciaron los plantadores de caña ante el gobierno español en 1882, aprobándose el establecimiento de dos estaciones agrícolas, de las cuales tan sólo una de ellas pudo concluir su construcción en 1889. La investigación agrícola en la isla cobró un nuevo aire después de la ocupación estadounidense en 1898. Con el apoyo de los intereses americanos fue fundada la Estación Experimen-

2 Este artículo es un avance del proyecto de investigación: *El proceso de surgimiento de las estaciones experimentales agrícolas en Venezuela 1908-61*, financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, CDCH, de la Universidad Central de Venezuela, institución a la que el autor desea expresar su agradecimiento.

nes convirtiéndose en ejemplos a emular. El caso chileno era paradigmático. Un importante documento oficial en 1897 lo presentaba como el camino a seguir; su agricultura comenzaba a ser vigorosa bajo los vientos del cambio técnico que tenía su eje fundamental en la Quinta Normal de Santiago de Chile, renombrado centro de investigación y enseñanza agrícola. Esta institución, con el apoyo del Gobierno y la Sociedad Nacional de Agricultura, contaba ya en las últimas décadas del siglo con un instituto agronómico, con una escuela práctica de agricultura, con una estación agronómica, un jardín zoológico, un establecimiento de piscicultura, un acuario y un instituto de vacunación animal (Ministerio de Fomento, Memoria 1898).

En Venezuela, los intentos por establecer la agricultura bajo los principios racionales que ponía a disposición el quehacer científico internacional se reactivaron en la década de 1870. Existía un clamor por su reactivación; era la actividad fundamental de la economía del país y una de las principales fuentes de formación de capital, no obstante su estado general era crítico<sup>5</sup>. Disponibilidad de capital y fuerza de trabajo, mejora de los métodos de cultivo y técnicas y la enseñanza agrícola eran vistas como las soluciones que clamaba nuestra agricultura. La relativa calma política que pudo disfrutar el país en los años del gobierno del General Antonio Guzmán Blanco y los que se desarrollaron bajo su influencia hizo posible volver a intentar la superación de su precaria situación.

---

mental de Mayagüez en el lado oeste de la isla. La agenda de investigación del centro, sin embargo, mostraba un grado de autonomía ya que los investigadores no se circunscribían al estudio de los cultivos de exportación, orientando su actividad a crear el soporte de una agricultura diversificada, pues les preocupaba la consolidación del carácter monoprodutor de la isla por su significado futuro.

Cuba fue un caso precoz. El primer núcleo de experimentación creado fue la Institución Agrónoma (1831), la cual funcionó tan sólo cuatro años. No obstante en este corto período aclimató el añil de Guatemala e hizo el hallazgo de un nuevo procedimiento para la extracción industrial del añil-tinte. En ella se cultivó la morera y se desarrollaron crías de gusano de seda; se ensayaron asimismo diversos instrumentos agrícolas. En 1886, mediante un Decreto Real del 8 de octubre, se crearon las Estaciones Agronómicas de Pinar del Río y de Santa Clara. Ellas tuvieron una vida corta a despecho de su buena dotación. Los mayores resultados de Pinar del Río fueron los estudios de los fertilizantes, esencialmente en el cultivo del tabaco (Mc Cook, 2001; Agricultura Siglo XIX, 2003; INFITAC, 1986).

<sup>5</sup> Un importante político e intelectual del siglo XIX, expresaba con claridad en 1869 las circunstancias que ensombrecían la vida de los productores: "...Una larga decadencia les anuncia su ruina positiva. Sin dinero, sin avance, sin brazos, sin vías de comunicación, cargados de familia y también por lo general de deudas, pagando intereses usurarios [...] Muchas haciendas no rinden hoy sino el cuarto de lo que rendían diez años ha; la octava parte de lo que debían rendir; otras rinden todavía menos, otras nada. Falzan capitales, que son el principal instrumento..." (Larrazábal, 1869: 36-37).

Bajo Guzmán existía, además, un clima intelectual propicio para el avance de la secularización de la sociedad y de las ideas positivistas (Freites, 1996). Con él se abren camino las posibilidades de observación y la experimentación que requería la ciencia agrícola. Inscrito en este contexto se dan ciertos pasos en el campo de la tecnificación y de la enseñanza agrícola, cuyos resultados aún cuando fueron de limitado alcance condujeron al renacer de la idea de crear una estación agronómica, dada la estrecha imbricación existente entre la investigación y la enseñanza agrícola.

En los primeros años del septenio 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, desde donde se impulsó el estudio y el fomento de algunos cultivos como el trigo y la caña de azúcar. Se importaron desde EE.UU. semillas mejoradas del primero y se estableció una prima para los agricultores que se incorporaran a su siembra (Rondón, 1944). Se recogieron 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 semillas para su posterior distribución entre los agricultores (Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela, t IV). No hay duda de que la importancia agroalimentaria de ambos rubros y el peso económico de los hacendados productores de caña debieron constituir motivos para su fomento.

No se dispone de información acerca de cuánto se redujo la brecha de rezago con respecto a la producción antillana, sin embargo, en el cultivo cañero algunos adelantos técnicos fueron incorporados por los hacendados: la labranza y la irrigación se hicieron más esmeradas en las tierras de los valles aragüeños y del Tuy y el beneficio fue modernizado con la introducción de algunas máquinas de vapor como fuente de energía de los ingenios. El requerimiento de altas inversiones de capital para mejorar el beneficio, cuando éste era un factor productivo escaso, constituía una limitante para que un número importante de productores adoptase la medida; no así la información tecnológica ni la disponibilidad de equipos en el mercado. De allí que los intentos de modernización se restringieran esencialmente a la ampliación de las áreas de cultivo y a la adopción circunscrita de nuevos equipos para el procesamiento en las grandes haciendas (Hernández, 1999).

La difusión de los conocimientos agrícolas exigía entre otros elementos contar con el apoyo de personal capacitado que pudiese experimentar y ayudar a su divulgación. De ello tenía conciencia la elite política: en abril del año de 1873, a despecho de las limitaciones económicas del Estado, fue aprobado en las Cámaras del Congreso un Proyecto de Decreto que disponía el envío al exterior de varios jóvenes por cuenta de la Nación, con el objeto de instruirse y perfeccionarse en varias ramas del saber y de la industria, considerándose a Alemania y Estados Unidos de Norteamérica como los países donde se contaba con más experiencia por los “dilatados estudios y felices progresos” en establecimientos especiales. De estos jóvenes se seleccionarían dos “para destinarlos al punto de Europa que se estime 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” (Asamblea Nacional, 1873, tomo 398: 392-395).

En el campo de la docencia una de las primeras medidas fue el decreto del 27 de enero de 1876, mediante el cual se estableció una cátedra de Agricultura y Zootecnia en la Universidad de Caracas. Con ello se emulaban 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) habían sido un buen ejemplo (Fussell, 1965).

La recién instituida cátedra organizó el curso a dictar con una duración de dos años, durante el cual 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, tomo VII: 277). Este curso para comienzos de los noventa (siglo XIX) aún se dictaba, siguiéndolo 12 alumnos para 1893 (Ministerio de Instrucción, Memoria 1894: 148).

El 12 de marzo de 1884 se creó la Escuela Politécnica, reorganizada el 18 de septiembre de 1893, con tres especialidades: Comercio, Matemáticas y Agricultura. Esta última comprendía los cursos de Agricultura, Botánica y Zoología, Zootecnia y Química aplicados a las industrias, su duración era de dos años y la matrícula inicial fue de diez alumnos (Ministerio de Instrucción, Memoria 1894, tomo II: 240).

En mayo de 1885 fue promulgada la Ley I que contemplaba una disposición sobre la aclimatación de plantas exóticas. Esto era de gran beneficio para la introducción de plantas de utilidad económica y para la conformación de colecciones de germoplasma con miras a mejorar los materiales genéticos disponibles que permitiesen, como lo estipulaba su artículo 14, el aumento eficaz de la agricultura (Ministerio de Interior y Justicia, Memoria 1885: 382). El 17 de mayo de 1891 se presentó en el Congreso un proyecto de decreto para crear una Junta Central de Acli-

matación y Perfeccionamiento Industrial que fue aprobado en primera discusión (Asamblea Nacional, 1891: tomo 0). El 7 de agosto de 1893 inició su funcionamiento con el objetivo de “promover por todos los medios posibles el progreso y perfeccionamiento de las industrias nacionales existentes y la aclimatación en el país de otras nuevas.” No obstante, después de años de actividad se consideraba que “la tarea de avance en materias agrícolas era lenta e irregular,” pues había aprehensión en los agricultores hacia las nuevas ideas y hacia todo “aquello que no estuviera de acuerdo con el espíritu, hábitos y costumbres del país” (Anales de la Junta Central de Aclimatación y Perfeccionamiento Industrial, Año IV, 1897: 169, en Hernández, 1999).

En el mismo año 1893 el General Joaquín Crespo, Presidente de la República, mediante los decretos de 7 de febrero y 29 de julio, creó los estudios agronómicos y veterinarios en el país. Su establecimiento esperaba estimular la producción agraria, “fuente principal de la riqueza pública”, para lo cual era indispensable la creación de estudios que permitiesen la mejora del cultivo de los campos y el incremento de sus rendimientos, la aclimatación de nuevos cultivos y animales, el fomento de los bosques y su administración racional y la obtención de alimentos de calidad, evitando las adulteraciones perjudiciales al productor y al consumidor. Ellos estarían regidos por las mismas leyes que los estudios mayores y comprenderían aspectos teóricos y prácticos a desarrollarse a lo largo de tres años de duración de la carrera. Para su organización y funcionamiento se creaba el Instituto Agronómico cuya estructura incluía una escuela granja y laboratorio (Gobierno de Venezuela, s/f: tomo XVI). Estos propósitos no se llevaron a la práctica.

El 12 de febrero de 1895 el Ejecutivo funda en un nuevo jalón la Escuela de Ingeniería, acorde con el “Plan de Estudios de Ingeniería” sometido a su consideración por el Colegio de Ingenieros de Venezuela el 21 de septiembre de 1893. La Escuela contemplaba cuatro carreras, una de las cuales era Agronomía, previendo en su dotación “un campo de experimentos para la enseñanza agrícola y florestal” (sic) (Ministerio de Instrucción, Memoria 1894, t II). La carrera no llegó a organizarse, pero entre las cátedras de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Caracas fue instituida la de Agronomía y Alimentación de Animales (Leal, 1981).

Ya para finalizar el siglo la Junta de Aclimatación y Perfeccionamiento Industrial promovió, desde 1895, con el apoyo del Ministro de Fomento, el establecimiento de un centro de experimentación agronómica que se aspiraba

erigir en la Quinta Normal<sup>6</sup>. Ésta, como el modelo chileno, era concebida como el punto de partida y eje “alrededor del cual se agruparían el conjunto de establecimientos constitutivos de la enseñanza agrícola”<sup>7</sup>. El 23 de diciembre de 1896 se dictó la resolución de su creación (Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela, tomo XIX: 226-227). Para 1897 las gestiones marchaban con buen auspicio, disponiendo la Junta de los equipos y materiales para su instalación<sup>8</sup>, que se habían encargado de Europa y Estados Unidos. Sin embargo, el proyecto quedó a medio camino debido al clima político de inestabilidad que asoló una vez más al país. Las intenciones de Crespo, caudillo de origen rural que comprendió la importancia que podría tener para la agricultura y la cría un centro de esta naturaleza, se truncaron con la serie de levantamientos políticos que irrumpieron nuevamente a fines del siglo XIX, uno de los cuales acabó con su propia vida.

### 3. EL GOBIERNO DEL GENERAL JUAN VICENTE GÓMEZ Y LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN VENEZUELA 1908-1935

#### 3.1. LA CREACIÓN DE LAS CONDICIONES

Los primeros años del siglo XX no fueron favorables para dar continuidad a un proyecto que se encargaron de enterrar los avatares de la inestabilidad política. La llegada de los andinos al poder bajo la dirección del General Cipriano Castro y con ellos las aspiraciones de una élite regional postergada durante décadas, detuvo el desarrollo del centro de experimentación. Con Castro, salvo contadas acciones en el campo de la ciencia médica, sólo hubo cabida para la retórica y el desorden administrativo; los esfuerzos fundamentales se colocaron en la conformación de un ejército nacional de poderío que acabase con los ejércitos privados conducidos por los caudillos regionales, a fin de garantizar la hegemonía andina. Esto restó peso al interés por la educación y la ciencia durante este período (Freites, 1996).

La vieja aspiración de establecer centros de experimentación agrícola tuvo que esperar al menos una década más

6 En los documentos de la época se reserva la palabra “Quinta” para definir las fincas o casas de campo donde se establecían centros de experimentación agrícola, granjas modelo y escuelas agrícolas articuladas en un todo, similar a los establecimientos agronómicos existentes en Gran Bretaña y Francia para desarrollar su agricultura, del cual el caso chileno era paradigmático en América Latina.

7 Comunicación de la Junta Central de Aclimatación y Perfeccionamiento Industrial al Ministro de Fomento, A. Riera, 31 de diciembre de 1897 (Ministerio de Fomento, Memoria 1898: 216-220).

8 Para el segundo trimestre de 1897 habían llegado ya al país para la Estación Agronómica: 20 bultos con un peso de 2.842 kilogramos, cuya exoneración fue de 752 bolívares (Ministerio de Fomento, Memoria 1898: 251).

para concretarse; de modo que se produjo una discontinuidad en la realización de los esfuerzos para alcanzar ese logro. Fue bajo el mandato del General Juan Vicente Gómez cuando se dan las condiciones para el surgimiento de las primeras estaciones. Para entonces el proceso de implantación de la agricultura científica había trascendido ya las fronteras europeas para asentarse en Estados Unidos y Canadá en la América del Norte, donde la gestión de las estaciones mostraba en su haber sólidos resultados que constituían la base de su modernización y del progreso agrícola<sup>9</sup>. Hispanoamérica, por su parte, agenciaba en algunos países ciertos éxitos en la experimentación agrícola realizada desde estos centros<sup>10</sup>.

Los efluvios de estos alcances que llegaban al país por diferentes medios se conjugaron con la difícil situación económica atravesada por Venezuela en la primera década del siglo XX, reflejo en parte de la crisis mundial a inicios de la centuria. La caída dramática de los precios del café, principal producto de exportación de Venezuela, puso de nuevo con fuerza en el tapete de la opinión pública el problema de la vulnerabilidad de los mercados externos y la necesidad de mejorar nuestra agricultura y de abrir posibilidades de diversificación. Para comprender los alcances de esta depresión basta comparar algunas variables económicas de la década que agonizaba en 1899 y las que abrían la centuria del XX: en la primera las exportaciones de café

9 Entre los logros fundamentales de las estaciones pueden citarse la creación de nuevas variedades de cereales y hortalizas adaptadas a los requerimientos regionales; la obtención de híbridos en maíz y otros cereales; avances en nutrición animal; los adelantos en fisiología vegetal; la profundización del conocimiento de los suelos (métodos para su examen físico: cómo mejorarlos, el movimiento del agua en el mismo y los instrumentos para su realización); los descubrimientos en química agrícola; los progresos en botánica económica (conocimiento de nuevas especies de plantas y profundización del existente sobre forrajeras y malezas); los adelantos en mejoramiento animal y la creación de nuevos métodos bioquímicos para analizar los productos.

10 En 1911 se estableció en Puerto Rico la estación de Río Piedras en las inmediaciones de la capital. Se trató en su origen de una estación privada promovida por la Asociación de Cultivadores de Azúcar de Puerto Rico. Una de sus prioridades de investigación era la entomología económica, especialmente el estudio y combate de las plagas de la caña de azúcar. Este centro que después pasó al Gobierno con el nombre de Estación Experimental de la Isla de Puerto Rico mostró su utilidad en 1917, cuando el mosaico de la caña empezó a afectar las plantaciones de la isla y hubo necesidad de estudiar a fondo la enfermedad y sus modos de control, lo cual finalmente se logró con éxito. En Cuba en 1904 fue fundada la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas. Allí además del estudio de la caña de azúcar llevaron experimentos en cítricos, tabaco, soya y más tarde en plátano y maíz. En caña de azúcar se practicaron ensayos con variedades introducidas resistentes al mosaico que causaba serios problemas en los cañaverales cubanos, por lo cual se estudió a fondo la enfermedad y la botánica de las nuevas variedades con posibilidades de resistencia (McCook, 2001; INFITAC, 1986).

se situaron en 447.000 toneladas por un valor de 730 millones de bolívares; en la siguiente el monto exportado fue de 430.000 toneladas por un valor de 335 millones de bolívares, lo que equivale a una contracción del 45,8% del valor. Esta merma se debió a la brutal caída de los precios, que pasaron de un promedio de 1,67 Bs./kg a 0,77 Bs./kg (Arcila, 1985: 21). El resto de los productos exportables sufrió los embates de la crisis, con diferencias correspondientes a sus especificidades.

El gobierno que recién se iniciaba decidió emprender algunas acciones. Las medidas, sin embargo, no atacaban al centro del problema que radicaba en impulsar transformaciones sustantivas en la estructura agraria existente. La idea que se tenía, aún cuando imprecisa, era modificar las relaciones técnicas con el apoyo del Estado. Esta conducta no distaba de las pautas seguidas en otros países de la región, donde hacendados, políticos y científicos apostaban por la ciencia agrícola para salir de los obstáculos existentes. Las estaciones experimentales fueron vistas como el instrumento idóneo para implantar los principios de la agricultura científica por quienes encontraban en la ideología tecnocrática un parábán protector de sus intereses que engranaba con los devotos de la corriente positivista (McCook, 2001).

La participación privada, debido a la difícil situación que atravesaba la agricultura de exportación y las fuertes carencias organizativas de la sociedad, presentaba limitaciones para asumir el liderazgo modernizador. Había, sin embargo, excepciones; en el Zulia un grupo importante de agricultores y comerciantes se organizó para crear la Asociación Impulsora de Agricultura y Cría<sup>11</sup>. Desde allí con gran lucidez en sus proposiciones dieron curso a importantes acciones; destacan, entre otras, la creación de una oficina de información para facilitar la toma de decisiones mediante el servicio, la formación de una biblioteca para la ilustración de sus miembros y la fundación de la Revista de Agricultura y Cría, su órgano divulgativo, desde donde defendían arduamente sus propuestas (Pacheco, 1992). La gestión de la dirigencia agropecuaria zuliana era comprensible a la luz del peso económico del puerto marabino y su *hinterland* por estos años. Si bien el concurso del Estado era necesario para alcanzar la institucionalización de la investigación, se desaprovechó la oportunidad de fortalecer este

11 Esta organización integrada por comerciantes y hacendados fue creada el 23 de mayo de 1907, a *motu proprio*, “con el laudable propósito de propender por cuantos medios estuvieren a su alcance el fomento e impulso de la industria agrícola y pecuaria en el país”. Algunos de sus miembros eran Pedro Roberto D’Empaire, F. E. Schémel, Alfonso Urdaneta, A. Romero Moreán, Luis Roncayolo, Manuel A. Govea, Jorge Pineda, Luis F. París, Eduardo Lesseur y D. Chataing, todas personas de prestigio social y económico en los círculos zulianos (Revista de Agricultura y Cría, 1909: 845-846).

tipo de iniciativa. El modelo implantado, desde los inicios se caracterizó por una fuerte intervención estatal que guardaba mayor correspondencia con el caso alemán que con el inglés<sup>12</sup>, el cual se iría acendrando décadas más tarde, como corolario de la sobredeterminación establecida por la apropiación de la renta petrolera y la imposición de la ideología keynesiana en la esfera de la burocracia estatal.

Un primer paso de esa acción estatal, dados los limitados recursos gubernamentales, fue hacer más efectiva la gestión administrativa del Estado. Para ello, siguiendo las recomendaciones de sus técnicos, fue adelantada una reforma ministerial en 1909 que incluyó al Ministerio de Fomento (Szinetar, 1991). La reorganización adoptada estructuró esta dependencia sobre la base de cuatro direcciones: de Industria y Comercio; de Correos y Telégrafos; General de Estadística y de Agricultura, Cría y Colonización. La creación de esta última Dirección obedecía a la necesidad de conferirle “especial estudio y atención” a la agricultura, por constituir sus actividades productivas la base imprescindible de la riqueza futura del país. Para cumplir con este propósito se le asignaron un espectro de responsabilidades a la Dirección de Agricultura, Cría y Colonización, que entre otras comprendían: las granjas modelo, los campos de experimentación, las estaciones de silvicultura<sup>13</sup> y sericultura y la publicación del Boletín del Ministerio de Fomento desde el 18 de mayo de 1909, que era un instrumento importante para difundir la agricultura científica (Szinetar, 1991).

12 Inglaterra y Alemania mostraban diferencias en la organización de la investigación agrícola, expresión de las particularidades del tipo de sociedad que se desarrollaba y de la ideología que animaba la acción social y el establecimiento de políticas públicas. En Inglaterra la empresa privada jugó un papel determinante acorde con el rol asignado a lo individual en ese desarrollo y al espíritu del liberalismo económico, con un fuerte puntal en pensadores como Adam Smith. Alemania tuvo una fuerte tradición estatal ligada a su conformación como Estado nacional y al cuerpo doctrinario de importantes pensadores, promotores del socialismo de Estado que dio a este último un papel relevante como promotor de la investigación.

La investigación agrícola además se centró en Alemania en los estudios y ensayos con abonos, los cuales por ser procedimientos físicos y químicos bastante complejos en la agricultura, se adaptaban mejor a las exigencias de la investigación sistemática, más consona con el trabajo de largo plazo; por sus características se correspondía más con la concepción de la función social del Estado que con la búsqueda de la ganancia, por lo general orientada por la premisa de lo inmediatista (Mokyr, 1993).

13 En el texto cuando se hace referencia a la explotación de los bosques se usa el término “Silvicultura”, que es la acepción moderna del mismo y se asocia a la explotación racional de los bosques y montes bajo formas técnicas y sobre principios científicos. En los documentos de la época es empleado el término “Selvicultura” ya que la explotación del bosque era asociada más a la extracción simple, por lo cual, respetando los mismos, cuando se maneja la documentación oficial se usa el último término (Leal, 1997).

Un segundo paso era profundizar el conocimiento de la geografía nacional, lo cual se inscribía en la línea de tradición de la expedición científica organizada por la corona española y posteriormente por la república en los tiempos de Agustín Codazzi. El inventario de los recursos naturales de las distintas regiones era visto como el punto de partida para impulsar los proyectos de desarrollo, entre ellos los de naturaleza agrícola. En esta óptica bastaba con develar ese potencial para que se abriese la ventana por la cual el capital extranjero ingresaría al país y, con él, los recursos humanos y técnicos para explotar las riquezas nativas.

La visión que privaba era pues la de intensificar la producción primaria por la vía de una articulación más estrecha con los mercados internacionales, la cual no distaba de la asumida en el resto de la región latinoamericana. El Ministro de Fomento, en una comunicación del 29 de marzo de 1909 dirigida al Ministro de Exteriores, dejaba entrever estos propósitos. En ella solicitaba que se gestionase ante algunos de los gobiernos de Europa Occidental y Estados Unidos de Norteamérica su ayuda para organizar una Comisión Exploradora: “encargada de informar acerca de las posibilidades de ofrecer a la industria europea la explotación de este suelo”. Esta comisión debía formarse en su opinión con el concurso de expertos designados por los institutos científicos de esas naciones (Ministerio de Fomento, Memoria 1909: 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 Estados Unidos, un técnico en materia de canalización e irrigación” (Ministerio de Fomento, Memoria 1909: VI).

Los venezolanos más capaces y con títulos científicos acompañarían a estos comisionados para cooperar en estos estudios y adquirir conocimientos en estos ramos. Los gastos ocasionados en estas exploraciones correrían a cargo del Ejecutivo venezolano. La canalización jurídica de estas gestiones se hizo a través del artículo 14 del Decreto Ejecutivo de 1910 que estableció la realización de un estudio científico y técnico de las riquezas naturales, el cual culminó en la elaboración del mapa físico y político que llevaron a cabo las comisiones exploradoras. De modo simultáneo se iniciaron gestiones para traer expertos a trabajar en el país. Inscrito en este cuadro de acciones, en septiembre de 1909 (meses antes del edicto citado), el Mi-

nistro de Fomento, General Rafael María Carabaño, diligenciaba ante el Encargado de Negocios de la delegación belga la venida al país de un profesor de agricultura con el fin de iniciar su enseñanza en forma teórica y práctica. La persona sugerida para dicha misión fue el profesor Fernand Miesse, quien abonaba a su favor poseer dominio del español, experiencia práctica como agricultor, conocimiento y práctica agronómica en la agricultura de plantación y experiencia docente, ya que se había desempeñado como profesor auxiliar en la cátedra de agricultura belga y colonial en la Universidad de Louvain<sup>14</sup>. El 4 de marzo de 1910, finalmente, se suscribió un contrato entre el experto y el Ejecutivo Nacional (Nota 198 del Ministerio de Relaciones Exteriores, Dirección de Derecho Público Exterior al Ministerio de Fomento, 4 de marzo, en Ministerio de Fomento, Memoria 1910: 43). Culminaba así una primera etapa de esfuerzos.

### 3.2. LAS PRIMERAS ESTACIONES AGRÍCOLAS

#### 3.2.1. LA ESTACIÓN CENTRAL DE SEMILLAS Y PLANTAS: HISTORIA DE UN ENSAYO FALLIDO

Con Miesse renace una primavera de esperanzas. Él personificó la oportunidad de transmutar el sueño en realidad para quienes anhelaban la creación del centro de experimentación. Era una visión no exenta de ingenuidad que serviría de correa impulsora para modelar el caliginoso proyecto. La búsqueda y obtención de los posibles terrenos en Caracas para el funcionamiento de una granja experimental en donde serían propagadas y difundidas las plantas nativas y las de otros países tropicales al igual que los sementales importados, tuvo carácter de “un asunto preferente” para el Despacho (Ministerio de Fomento, Memoria 1910: 43).

Por el decreto 156 del mismo año de 1910 fue instituida el 1° de agosto la Estación Central de Semillas y Plantas, cuya justificación era fomentar la riqueza agrícola y la exportación, siendo sus funciones principales: la importación, aclimatación, propagación y distribución de plantas, que se entregarían gratuitamente a los agricultores y como complemento se brindaría información agronómica sobre las especies a ser ensayadas por éstos. Para su funcionamiento se escogió un sitio consistente en un terreno y un local de limitadas dimensiones, localizado en las inmediaciones de Caracas, pues las disponibilidades presupuestarias eran exiguas: apenas se disponía en total de 480 bolívares para cubrir todos los gastos incluido el alquiler del terreno (Szinetar, 1991). Simultáneamente se continuaba evaluando los terrenos más apropiados para la selección del sitio donde

14 Para una información pormenorizada sobre las gestiones para la contratación del Ingeniero Agrónomo Fernand Miesse y su formación profesional y experiencia laboral, ver Szinetar (1991).

operaría la escuela granja, que constituía el motivo de la contratación de Miesse y el foco de las expectativas no sólo capitalinas sino también de distintas regiones del país, cuyos círculos intelectuales y de propietarios especulaban sobre el posible lugar y las características que debía tener<sup>15</sup>, asunto sin plasmar aún para el primer trimestre del siguiente año (Gómez, 1911).

El 15 de marzo de 1911 se crearon los departamentos que la conformarían: Adquisición y Distribución de Semillas y Germinación de Ensayos, contando además con una Biblioteca Agrícola (Ministerio de Fomento, Memoria 1911). La fecha exacta de inicio de sus actividades aún es imprecisa; Szinetar la ubica el 19 de abril de ese año con motivo de cumplirse el año centenario de la Declaración de la Independencia (Szinetar, 1991). Sin embargo, la inauguración no figura en el programa del aniversario reseñado por la prensa, lo cual es extraño por ser un logro de política pública de importancia.

El inicio de sus operaciones tuvo lugar en una atmósfera abonada por las propuestas de implantar la agricultura científica, suscritas por los más importantes intelectuales positivistas afectos al régimen, entre otros<sup>16</sup>: Vallenilla, Zumeta, Arcaya, Gil Fortoul. Contó además con el respaldo de la prensa de la época que haciéndose eco del discurso positivista editorializaba con cierta frecuencia la necesidad de expandir las industrias y modernizar la agricultura, con el apoyo de “institutos de aclimatación -y- campos modelos, donde se ensayen nuevos cultivos y se enseñe

15 Al respecto es ilustrativa la comunicación del 31 de enero de 1910, de J. M. González al General Rafael Carabaño, Ministro de Fomento, desde Ciudad Bolívar. En ella refiere que el intercambio epistolar sostenido entre los doctores Leopoldo y Trino Baptista acerca de la perentoriedad de crear un Instituto Agronómico, ha hecho renacer en él sus esperanzas “de ver realizada tan urgente aspiración”, sobre la cual muchos incluido él habían escrito. Manifiesta sus preferencias por la hacienda “La Trinidad” situada en Maracay (donde actualmente funciona la principal Facultad de Agronomía del país), por las cualidades agronómicas de sus terrenos y del edificio principal de la hacienda, que lo hacían propio para la instalación de la granja modelo, donde tendría lugar la enseñanza, la cual para ser completa sería “teórica y práctica” permitiendo el trabajo diario de sus alumnos como verdaderos labradores y con él la adquisición de hábitos de trabajo y gusto por las tareas agrícolas. Los alumnos, en su opinión, deberían provenir de todos los estados de la República con base en una cuota fija, contemplando el curso de agronomía tres años (Revista de Agricultura y Cría, 1910).

16 El establecimiento de esta producción agropecuaria de base racional, que permitiese asentar una agricultura comercial sólida, pasaba en su óptica esencialmente por la transformación del medio físico y el establecimiento de escuelas, bibliotecas y centros generadores de conocimientos, sin asociar como una necesidad del cambio la modificación del entorno político y social. Esta ideología era compartida por los grupos de mayor peso político incluidos los terratenientes, por cuanto sin negar la necesidad perentoria de la misma, concentrarse en estas acciones era funcional a la preservación de sus intereses.

práctica y científicamente el manejo de las herramientas modernas” (El Industrial, 16 de abril de 1912).

Para 1912 se intentaba hacer de la estación un centro de mayor importancia: “una verdadera Estación Agronómica Experimental” que fuese más allá de la propagación y repartición de semillas, dotándosele por decreto de 7 de mayo de 1912 de un Laboratorio de Química y Bacteriología Agrícola anexo a la oficina. Con este mismo propósito se trasladó la estación a un local algo más amplio. La nueva sede estaba situada más al norte de la ciudad, cerca del Ministerio de Fomento (Ministerio de Fomento, Memoria 1912). Por resolución de 5 de octubre se reglamentó el Laboratorio y se creó un curso de practicantes agrícolas “para familiarizar a los jóvenes con las operaciones de la Química Agrícola.” Éste inició sus actividades en enero de 1913 con seis alumnos, entre los que había curiosamente una mujer: la bachiller Virginia Pereira Álvarez (Ministerio de Fomento, Memoria 1914, tomo I). De ellos, sólo uno obtuvo su certificado (Szinetar, 1991).

Las características físicas de la primigenia Estación consistían, para fines de ese mismo año, en dos salones de laboratorio, una oficina, un almacén de semillas, el área de abrigo para siembra en cajas y potes, el almacén de útiles, el departamento para el peón (jardinero); los criaderos de almácigos de café en diversas variedades, cauchos, té, ramio, canelo, agave, eucaliptos, árboles frutales y ornamentales y las parcelas de experimentación (Ministerio de Fomento, Memoria 1912, tomo I: 477). El laboratorio, sin embargo, debió esperar hasta comienzos de 1913 para entrar en funcionamiento, pues tan sólo en noviembre del año anterior fueron recibidos los equipos del extranjero y se terminaron sus instalaciones.

El servicio prestado por el centro se cumplía con decoro considerando sus dimensiones y de ello dejó constancia Henry Pittier cuando vino al país en su primera visita de trabajo en 1912. La distribución de semillas y plantas de variedades mejoradas se desarrollaba progresivamente: forrajeras nuevas, entre ellas alfalfa y sorgo de diferentes tipos, granos alimenticios y oleaginosos, textiles varios, donde resaltaba el algodón de fibra larga y corta, cereales de tradición en su cultivo venidos a menos históricamente como el trigo, las hortalizas y las legumbres, al igual que variedades de cultivos de plantación, entre otros el café, el canelo y el caucho. A éstos se adicionaba la distribución de unos cinco mil árboles para ornato de áreas de recreación y hospitales (Ministerio de Fomento, Memoria 1914). No obstante distaba de tener el perfil de una estación experimental, siendo menester en opinión del científico suizo reforzarle con otros laboratorios para los análisis de suelos, los estudios fitopatológicos y las enfermedades de los animales domésticos, e incorporar gradualmente el perso-



nal básico necesario para cumplir sus tareas.<sup>17</sup>

Una de las actividades que se consideró debía desarrollar la estación era la divulgación agrícola, la cual aseguraría la instrucción de los agricultores para propagar “los cultivos más adaptables a las condiciones económicas y culturales del país.” Esta capacitación informal se consideraba neurálgica a los fines del centro, pues se corría el riesgo de que se frustrara la difusión al carecer los interesados de las nociones requeridas para los ensayos. Con este fin, por resolución de 28 de octubre de 1912, se dispuso la redacción de varias cartillas o guías prácticas para plantas alimenticias, forrajeras, industriales y cultivos susceptibles de explotación económica en el país, cuya elaboración estaría bajo la responsabilidad de Fernand Miesse y Federico Peraza, su adjunto (Ministerio de Fomento, Memoria 1912). Esto no se cumplió pues Miesse se separó de forma intempestiva del cargo el 11 de julio de 1913, al negársele un permiso para viajar temporalmente a Bélgica (Szinetar, 1991). En opinión de Pittier la renuncia del joven ingeniero belga tuvo como ingrediente adicional el posible traslado de la estación a la Hacienda La Trinidad en Maracay, por no encontrarse en Caracas un sitio adecuado a los planes de expansión y de integración con la escuela de agricultura, lo cual le preocupaba por no compartir el traslado a Maracay.<sup>18</sup>

El establecimiento de la estación y su desempeño no dejaba de constituir un ejemplo a emular por algunas regiones de tradición agrícola, cuyos dirigentes políticos veían con gran interés el germinal ensayo. El caso de Carabobo es ilustrativo. Allí su Presidente intentó montar una experiencia de esta índole con recursos locales, recibiendo el apoyo del Ejecutivo Nacional ganado por esta decisión<sup>19</sup>: “...Con particular regocijo ha visto este Despacho [Ministerio de Fomento] la creación de esa oficina agrícola en el Estado Carabobo, porque el establecimiento en las distintas zonas de la República, de estaciones experimentales provistas de su correspondiente laboratorio, a semejanza del que está en Caracas, bajo la dependencia de este Ministerio, será de utilidad para el progreso efectivo de la agri-

cultura sobre bases científicas para el ensayo y propagación en la República de nuevas especies y variedades vegetales, y desde luego para el fomento agrícola...” (Ministerio de Fomento, Memoria 1914, t I: XVI).

La partida de Miesse truncó el propósito de crear un verdadero centro de experimentación agronómica, dando al traste con los esfuerzos por consolidar la primera estación experimental creada en el país y a partir de ella instalar un sistema de estaciones regionales, como se lee en los documentos oficiales (Ministerio de Fomento, Memoria. 1912). Los tímidos esfuerzos regionales como el carabobeño también se desplomaron. Uno de los efectos negativos inmediatos fue la clausura del Laboratorio de Química Agrícola y la suspensión de los cursos de practicantes, lo que significó el colapso de la experiencia que había alcanzado casi los tres años de vida, por tratarse de un apéndice clave de la estación.

A despecho de la necesidad de este tipo de centro, transcurrieron cuatro años antes de que se fundara otro establecimiento similar; la carencia de expertos agronómicos de nivel y el peso muerto del fracaso de la experiencia debieron incidir en ello. No obstante, la idea se mantuvo viva en las esferas gubernamentales y en los sectores intelectuales. El surgimiento de una nueva coyuntura permitió desbrozar el camino para impulsar renovadas diligencias: el Gobierno de Estados Unidos mostró receptividad ante los planteamientos del Ejecutivo para ceder al experto Henry Pittier, quien laboraba en el Departamento de Agricultura, a objeto de que viniese a trabajar en el país. Se suscribió con él un contrato de un año, en correspondencia con su deseo de asesorar el establecimiento de un catastro de baldíos y conformar el centro experimental que había sugerido durante su primera estadía de trabajo en el país, entre 1912 y 1913, como paso previo al establecimiento de cualquier escuela de agricultura<sup>20</sup>. La conflagración mundial también tuvo incidencia. Venezuela, a diferencia de algunos países del continente americano (entre los cuales podemos reseñar en América del Norte a EE.UU. y Canadá, y en Latinoamérica a Argentina, Uruguay y la misma Cuba<sup>21</sup>), no obtuvo con la fuerza de éstos los efectos multiplicadores de los ingresos derivados de la demanda de los países europeos beligerantes para las economías agro exportadoras. Sus dos principales frutos de exportación

17 Carta de Henry Pittier al Ministro de Instrucción Pública, Caracas, 25 de febrero de 1913 (Texera, 1998).

18 Carta de Henry Pittier al Ministro Plenipotenciario en Washington, Ezequiel Rojas, Washington, 25 de octubre de 1913 (Texera, 1998).

19 Desde la estación agronómica de Caracas se enviaron con destino a Valencia semillas de distintas variedades, entre ellas de algodón, soya, sorgo, yute, agave y plantas forestales, dando cumplimiento a las instrucciones del Despacho de Fomento de apoyar al Presidente del Estado, que hacía esfuerzos por montar un centro donde se llevaran a efecto ensayos de esta naturaleza (Comunicación del Ministro de Fomento Pedro Emilio Coll al Ministro de Relaciones Interiores, 31 de enero de 1913, en Ministerio de Fomento, Memoria 1914, tomo I, Documento 86).

20 Tomado de la carta de Henry Pittier al Ministro de Instrucción Pública, Caracas, 25 de febrero de 1913 (Texera, 1998).

21 Los aliados de Europa continental tuvieron en estos países proveedores fundamentales: EE.UU. vio crecer sus exportaciones de trigo de 125 millones de dólares en 1913 a 505 millones de dólares en 1918. Canadá fue un exportador de importancia hacia Europa estos años. El déficit de azúcar entre 1917 y 1918 lo cubrió Cuba esencialmente, y Argentina y Uruguay exportaron fuertes cantidades de carne y cereales (Hardach, 1986: 302).

no tenían la esencialidad de los cereales y en la ganadería no gozaba de productividad para competir con Argentina y Uruguay. Adicionalmente el café, principal rubro de exportación, no tuvo una buena racha económica en el período; presentó contracciones entre 1916 y 1918 y sus precios mantuvieron una tendencia desfavorable hasta recuperarse en 1919 (Veloz, 1984).

No obstante, otros rubros orientados al mercado externo mejoraron su posición durante la coyuntura<sup>22</sup>: el cacao se vendió a precios elevados, ingresando al país entre 20 y 25 millones de bolívares anuales; el azúcar satisfizo las necesidades internas y entre 1915 y 1918 se alcanzaron montos satisfactorios de exportación a precios favorables, pues a pesar de su desventaja con la producción antillana la magnitud de la demanda internacional permitió su absorción. En las exportaciones de caucho y de balatá no hubo aumentos, si bien fueron beneficiosos los aumentos sustanciales ocurridos en sus precios; y las exportaciones de carnes congeladas, a diferencia del ganado en pie, se incrementaron entre 1915 y 1919 tanto en términos físicos como monetarios (Veloz, 1984: 311-331). No obstante las mejoras obtenidas no fueron suficientes para inclinar al lado positivo el fiel de la balanza económica.

Del lado del consumo el impacto recibido fue negativo, pues la intensa demanda monetaria aliada encareció fuertemente los bienes, entre ellos los de consumo agroalimentario. La situación se hizo más crítica hacia el final del conflicto cuando la producción continental de las naciones europeas involucradas se fue debilitando progresivamente<sup>23</sup>, a lo cual se sumaron ciertas restricciones en la

22 Las exportaciones, al igual que las importaciones, mostraron comportamientos diferentes por países: Alemania y Bélgica cesaron prácticamente el comercio exterior con Venezuela por el bloqueo aliado y la ocupación de la nación belga por Alemania; el movimiento a España fue contradictorio, las exportaciones se redujeron en los dos primeros años, contrastadas con 1913, para incrementarse ampliamente entre 1916 y 1917. A Estados Unidos se incrementaron notoriamente las remesas, siendo excepcionales en 1919, cuando se triplicó el valor exportado con relación a 1913. Las destinadas hacia Inglaterra tuvieron poca fluctuación en tanto que las francesas se redujeron fuertemente por el bloqueo alemán. La exportación a Holanda mantuvo un movimiento favorable. En el Caribe, Curazao se erigió en una fuerte consumidora, muy probablemente por las restricciones para abastecerse de sus otras fuentes. En realidad, la Primera Guerra Mundial no tuvo el impacto sobre el tráfico marítimo de la segunda coyuntura bélica, pues según los especialistas en historia militar fue una guerra de posiciones esencialmente (Veloz, 1984; Hardach, 1986).

23 Según cálculos de la Sociedad de Naciones en Europa continental para 1919 en relación con la preguerra: la cosecha cerealícola había mermado cerca del 33% debido a la reducción del área de cultivo y a la baja del rendimiento por hectárea. El número de cabezas de ganado se había contraído en 20% y la oferta de productos cárnicos mostraba una contracción del 33% (Sociedad de Naciones, 1919, *Agricultural production*, p. 52 y ss y apéndice, en Hardach, 1986: 162).

en la transportación terrestre continental y en la marítima y el hecho casual de una mala cosecha que azotó al mundo en 1916, por motivos climatológicos; esta combinación de factores puso sobre el tapete las restricciones de nuestra agricultura cuando se dificultó el abastecimiento de ciertos bienes alimentarios de importancia en la dieta del venezolano. El peso de estos productos es confirmado por las preocupaciones del Ejecutivo ante los egresos ligados a su provisión, por la vía del componente externo de la oferta; arroz, harina de trigo, mantequilla y manteca de cerdo son los más representativos de la lista; éstos eran en 1914 iguales a 9,18 millones de bolívares (Ministerio de Fomento, Memoria 1914, tomo I: 466). Ello era entendible pues, en términos proporcionales, representaban el 15,6% del total importado. Otros bienes de gran importancia por su condición de insumos de las escasas industrias existentes tenían un déficit en su producción, uno de los cuales era el algodón cuya oferta interna era insuficiente y su provisión por la vía de la importación se había encarecido por la situación bélica.

A partir de 1914 un nuevo componente se adicionó: los ingresos del Estado de origen petrolero mejoraron por el otorgamiento de concesiones, lo cual se reforzaría hacia comienzos de la década de los veinte (siglo XX) por los resultados de la exploración. Las nuevas circunstancias tendrían un efecto dialéctico a futuro, pues se abría una mayor posibilidad para acometer inversiones para el desarrollo de la investigación, a la vez que disminuiría la importancia de la agricultura como base de los ingresos nacionales y con ello el interés por su desarrollo.

### 3.2.2. LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE AGRICULTURA Y SELVICULTURA: UN SEGUNDO HITO EN EL ROSARIO DE ESFUERZOS

En el marco descrito, el 12 de marzo de 1917 fue creada la Estación de Agricultura y Selvicultura y un Jardín de Aclimatación (Recopilación de Leyes y Decretos, tomo XL), la cual, según establecía el artículo 1 del edicto, estaba “destinada a servir de modelo y centro a las que, sobre un plan análogo, se establecerán sucesivamente en el resto de la República”. Las funciones que se le asignaron eran (Gobierno de Venezuela, s/f):

- Estudio de las mejoras en los métodos de producción de los principales frutos agrícolas nacionales.
- Introducir, seleccionar y distribuir semillas de plantas tropicales.
- Realizar experimentos de repoblación forestal.
- Estudios de suelos requeridos por los cultivos y condiciones de zonificación.
- Realización de trabajos de prácticas agrícolas y forestales.
- Formación de guardabosques y capataces agrícolas.

- Difusión de los métodos científicos de cultivos.

En los días y meses siguientes del mismo año se dictaron disposiciones para regular su desenvolvimiento: el 15 de marzo se le asignó un presupuesto para su funcionamiento hasta el 30 de junio, consistente en 22.305,80 bolívares (Recopilación de Leyes y Decretos, tomo XL: 43) y el 31 de agosto se la proveyó de sede dotándola de la Estancia Cotiza o Anauco arriba y el Potrero Pulinare, localizadas en Cotiza, Caracas, al pie de la vertiente norte de la serranía El Ávila, entre las quebradas de Los Caraballos al oeste y la de Cotiza al este. Por esta razón se le conoció en el medio con el nombre de Estación Experimental de Cotiza (Gobierno de Venezuela, s/f, tomo XL: 225).

Su escogencia más que obedecer a una evaluación de variables agronómicas y económicas, respondió al criterio de optimizar el uso de los escasos recursos financieros, pues la finca había sido adquirida años atrás por el Gobierno para establecer el cultivo de la morera e impulsar la industria sericícola, resultando en un ensayo fallido<sup>24</sup>. Sus suelos tenían un conjunto de restricciones para su desarrollo pues una porción importante de los terrenos de la propiedad consistía en faldas de sabanas de fuertes declives, con limitaciones derivadas de la acción continua del fuego, que había impedido toda repoblación en los últimos años. El área más favorable en términos de topografía estaba representada por algunas terrazas situadas en la parte baja de las quebradas con una superficie de unas veinte hectáreas pedregosas y empobrecidas por su continua explotación agrícola. No obstante era considerado como un elemento no del todo inconveniente, ya que podría servir para instruir a los agricultores sobre la recuperación de terrenos similares<sup>25</sup>.

Existía asimismo un problema de abastecimiento de aguas derivado de la competitividad del uso urbano con el rural, ya que las del curso superior de la quebrada de Cotiza, las más importantes por su caudal, habían sido desviadas para proveer del recurso a los estanques de la Pastora para Caracas; por ello la disponibilidad de agua de las faldas inferiores era prácticamente nula y las partes más bajas tan sólo contaban con escasas vertientes originadas más abajo de la toma, por lo cual sin obras de almacenaje y distribución eran insuficientes para el riego de los terrenos apropiados para el cultivo, planteando de entrada la necesidad de aplicar los correctivos de ingeniería necesarios

24 La finca fue comprada el 22 de octubre de 1906 por un monto de ochenta mil bolívares para los fines anotados, cesando el proyecto el 21 de enero de 1908 cuando se le rescindió el contrato otorgado al General Alejandro Ducharne. Gobierno de Venezuela, Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela, 1906 y Ministerio de Fomento, Memoria 1909: XV, en Szinetar, 1991).

25 Anotaciones de Pittier, H. 1918. Estación Experimental de Agricultura *La Hacienda*, I (1:8-10), I (2: 27-29), I (3:53-55), en Texera (1998).

(Texera, 1998). Tal vez la variable económica más favorable era la existencia de vías de acceso porque contaba con diferentes carreteras, no así su vialidad interna que era escasa y una limitante a la luz de uno de sus usos futuros: el de granja modelo.

La experimentación prevista se inscribió dentro de los cometidos de la modernización agrícola: incrementar la producción y los rendimientos agrícolas mediante el conocimiento y uso de métodos y técnicas agronómicas de mejoramiento, a los cuales se adicionó el objetivo de diversificar la base productiva agrícola expresado en los documentos oficiales entre líneas inicialmente y después con mayor claridad. Las restricciones ligadas a la Primera Guerra Mundial debieron crear la coyuntura para sensibilizar a los técnicos del régimen sobre la perentoriedad de este último propósito. Los cultivos que se privilegiaron eran rubros para el consumo interno ligados a las necesidades alimentarias y del desarrollo agroindustrial, restrictivos de la salida de divisas, que preocupaba a los funcionarios gubernamentales<sup>26</sup>. Y aún cuando la experimentación agrícola corrió a cargo del Estado, la agenda de requerimientos de la agroindustria estuvo reflejada en la investigación en estos inicios. La experimentación con rubros para la exportación también se planteó. Ella se abordaría con mayor propiedad en algunas estaciones desarrolladas posteriormente para responder a los intereses de los propietarios.

Simultáneamente con los primeros pasos para organizar la investigación comenzaron los trabajos de construcción de las infraestructuras que se requerían para llevar a cabo la actividad experimental. El mismo año 1917 comienzan los estudios, el diseño y la construcción del dique para la regulación y distribución de las aguas para la irrigación, cuyas dimensiones asegurarían más de un millón de litros. Y al año siguiente estaba casi concluido dada la urgencia del mismo. Igualmente se iniciaron los trabajos para el establecimiento del jardín de aclimatación que continuaron a lo largo de 1918; en este mismo año comenzó la construcción de la edificación que sería el laboratorio (Ministerio de Fomento, Memoria 1917 y 1918).

Los ensayos de la estación se orientaron esencialmente a:

- Realización de pruebas de variedades de adaptabilidad al medio y de rendimiento.

26 El arroz, uno de los cultivos considerado de mayor importancia, tenía una producción deficitaria al cubrir tan sólo 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./kg en 1913 a 0,62 Bs./kg en 1917, por efectos de la Guerra. Esto significaba un drenaje importante de dinero al exterior. En 1917 solamente por concepto de importaciones del rubro se fugaron 3.321.137 bolívares (Pittier, H. 1920. *Boletín Comercial e Industrial* I, 7: 215-216, en Texera, 1998).

- Determinación de épocas, densidades y sistemas de siembra.

- Uso de abonos verdes e inoculaciones bacterianas con culturas Mulford de EE.UU. en leguminosas con buena capacidad de fijación de nitrógeno.

- Ejecución de pruebas de mecanización agrícola, la mayoría labores de arado, a fin de recomendar los de mayor eficiencia y menor costo.

- Uso de diferentes tipos de abonos minerales, principalmente fosfatos y orgánicos, de bajo costo.

- Estudios de los bosques cercanos de la serranía de El Ávila y experimentación destinada a la repoblación de bosques.

Los rubros agrícolas comprendidos en los ensayos entre 1917 y 1920 conforman una larga lista que pone de manifiesto el propósito de diversificar la base productiva y la importancia conferida a los cultivos destinados a satisfacer las necesidades alimentarias y de las agroindustrias<sup>27</sup>.

En trigo se resaltaba la importancia de las variedades locales de mayor riqueza en gluten que las exóticas, la necesidad de impulsar la producción andina triguera y de extender su siembra a aquellas regiones del país en donde fuese factible su explotación agronómica, considerando que era un rubro de primordial importancia que en la época colonial se cultivó con éxito en regiones bajas, como los Valles de Aragua. Se estaba consciente que, no obstante, el abastecimiento de la industria local era una tarea de largo plazo. Las variedades con las cuales se ensayaba eran trigo andino (en escala reducida), trigo de Egipto, Blue Stern y Red May.

En caña de azúcar se probaban las variedades Barbados, con un alto contenido de azúcar; la Zarangola, la Java 36 y la Criolla. Se prodigaba especial atención a la Barbados, por sus cualidades azucareras, “cuya semilla seleccionada en el Instituto Agrícola de Barbados hizo traer el Ejecutivo Federal con el propósito de propagar en el país esta variedad”. En café se hacían ensayos con las variedades Bourbon, Robusta y Maragogipe, cifrando esperanzas en las dos primeras.

En algodón los ensayos se hacían con Tangüis de Perú, con Sea Island y con Upland, que Pittier creía el más adecuado y de mejores resultados en la Estación. Las pruebas se orientaron esencialmente en la búsqueda de adaptabilidad y de valoración de las variedades de mayor contenido

27 Para este aparte se utilizaron diferentes artículos publicados por Pittier en las Revistas: *Hacienda*: I (1): 8-10, I (2): 27-29; I (3): 53-55; I (4): 68; I (4): 97; I (5): 113-114; *Cultura Venezolana*, I (3): 319-331, ambas revistas de 1918; y el *Boletín Comercial e Industrial*: I (7): 215-216, 1920, en Texera, 1998. Igualmente Informes diversos de la Estación Experimental de Agricultura y Silvicultura 1918-19, en AGN, Ministerio de Agricultura y Cría, Carpeta 34, y Ministerio de Fomento, Memorias 1917-1920.

de fibra acorde a los requerimientos de la industria textil del país. Este era uno de los cultivos considerados con mayores perspectivas en el país, dado el peso económico del ramo textil y la posibilidad de alcanzar una participación en el mercado exterior, con una demanda insatisfecha por la oferta mundial<sup>28</sup>. Su propagación, mejora de los métodos productivos y selección de variedades adaptadas se planteaba prioritaria.

El cultivo del tabaco recibió particular atención; se probaban las variedades Kentucky, Habana y Guácharo, en las cuales se observaba la época más adecuada de siembra, la resistencia a las condiciones climáticas y los más relevantes detalles de la siembra y de la cura de la hoja. Los ensayos de reproducción habían sido exitosos y habían semillas de Kentucky para responder a los pedidos de los agricultores, esperándose que para inicios de la década de 1920 se pudiesen satisfacer los requerimientos de Habana. Una idea que se manejaba, dada la importancia del cultivo para el país, era adiestrar progresivamente a los peones más inteligentes a fin de convertirlos en facilitadores de su difusión técnica. Las prácticas con el tabaco eran alentadoras por el alto número de agricultores visitantes que observaban *in situ* los detalles de mayor importancia sobre la siembra y la cura de las hojas.

En arroz, que iba a la zaga del consumo del maíz en Venezuela en el renglón de los cereales, ensayaban las variedades Fortuna y Honduras. Esto obedecía al hecho de que el Criollo, a pesar de su gran calidad, al ser cultivado en un relativo aislamiento de manera continua mostraba síntomas de degeneración. El Honduras se consideraba preferente por su buena fecundidad y calidad. La estación en estos primeros años introdujo anualmente importantes cantidades de semilla proveniente de Estados Unidos y la repartió a los agricultores, al igual que como se hizo con el algodón.

Las hortalizas eran consideradas como un grupo estratégico, dada la asfixia del consumo en los bienes alimentarios

28 El interés de la empresa extranjera en el cultivo del algodón es puesto de manifiesto en la comunicación que dirige desde Inglaterra el líder de una importante compañía asentada en el país al Presidente de la República: “...A nuestro parecer hay la perspectiva de una falta muy seria de algodón para hacer frente a los menesteres del mundo entero, [...] abrigamos la certeza de que al llamar a VE la atención a este asunto, habrá de recibir su cuidado afanoso y consideración activa con el fin de fomentar el desarrollo de esa República. [...] Por nuestra parte, nos sería un placer de lo más sensible hacer todo cuanto esté al alcance nuestro para ayudar, y nos atrevemos a decir que podríamos obtener la simiente de algodón de Egipto y mandarla a esa República, libre de todos los gastos, para que se empezara la cultura”... (Comunicación de J. T. Stowell, Director de *Orinoco States Limited* e integrante de *Members of Liverpool Cotton Association* al General Juan Vicente Gómez, Presidente de la República, 21 de febrero de 1920, en AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, Carpeta 34, folios 241-242).

ocasionada por el conflicto; los ensayos perseguían aumentar la variedad de frutos que se comercializaba, conocer sus costos de producción y promover la formación de huertas en los solares de la ciudad de Caracas. En el caso hortícola, como acotaba Pittier, el problema era más complicado; a las investigaciones tendientes a superar las restricciones de la oferta debía sumarse una campaña de divulgación de sus cualidades culinarias y bondades nutricias, de modo de extender su demanda. Una idea de los esfuerzos que se hacían en el campo de la producción la da el número de ensayos de variedades realizados, contados entre 100 y 150. Se resolvieron además problemas concretos de los agricultores: un ejemplo lo constituye los ensayos efectuados sobre fructificación en repollo cuyas semillas de origen extranjero eran costosas, y en los cuales se estableció la correlación entre la capacidad reproductiva y el uso de abonos. Con ello se demostraron las bondades de los fosfatados y de la boñiga de origen caprino, aplicada en determinadas épocas del cultivo.

Otros rubros en los cuales se trabajaba eran frutos menores tales como las caraotas, los tubérculos (entre ellos la papa), el maní, los maíces criollos y extranjeros, donde se realizaban ensayos de cosecha; los frutales, entre ellos piña, cuyos precios en Europa y EE.UU. eran halagadores; el girasol, utilizado como sustituto del maíz en raciones alimenticias para aves de corral; la sábila, considerada con buenas perspectivas de exportación, lo que motivó la solicitud al presidente del estado Falcón de 200 plantas; el tártago, del cual se habían enviado a Estados Unidos seis variedades para que se analizase su contenido de aceite. Éste era un cultivo cuyas siembras de variedades rendidoras en aceite podrían ofrecer perspectivas halagadoras por lo apetecido que era en la industria sobre todo en la militar y dadas las circunstancias del conflicto bélico. Se ensayaba asimismo con plantas exóticas de total desconocimiento en el país, entre las que destacaban la jícama de agua, una leguminosa de gran valor proteico de alto consumo en México y que además tenía cualidades forrajeras.

Los pastos y forrajes ocuparon un lugar destacado. Como acotaba Pittier la ganadería, especialmente la leche, estaba ayuna de buenos pastos, ya que las sabanas poseían pocas hierbas nutritivas. La guinea no podía utilizarse todo el año y la hierba Pará tenía limitaciones nutricionales. Se probaba por este motivo un pasto de corte como el pasto elefante (*Penicetum purpureum*), que podría utilizarse en forma de heno o silaje; éste abonaba a su favor una alta adaptabilidad a las condiciones locales, sus facilidades de propagación y cualidades nutritivas. Los primeros paquetes de semillas llegaron de la Estación Experimental Agronómica Santiago de las Vegas a través del consul en La Habana y fueron sembradas personalmente por el Director y Subdirector de la Estación. Otras forrajeras

ensayadas eran pasto Rhode, Sudán sorgo, millo, trébol, remolacha forrajera y alfalfa (Turquestán y Resistente), donde se probaba el efecto de inoculaciones de bacterias nitrificantes del suelo, con la Cultura de Mulford de EE.UU., a objeto de mejorar la disponibilidad de nitrógeno para las plantas.

Flores y plantas forestales para la repoblación de zonas montañosas afectadas por la tala completaban la larga lista. Se aprovechaba la experiencia del Ferrocarril de Venezuela que había llevado a cabo interesantes experiencias en el país. Las faldas bajas avileñas que alindaban la estación al norte eran un campo ideal para los ensayos de silvicultura, iniciados con el estudio de las condiciones de los bosques de Cotiza y Catuche. Los ensayos de mayor peso se llevaban a cabo en caña, algodón, arroz y pastos. Se practicaron igualmente experimentos agronómicos de diferentes tipos, como épocas y densidades de siembra más apropiadas, ensayos en abonos, probándose diferentes orgánicos, entre éstos los producidos por el establecimiento frigorífico de Puerto Cabello (*The Venezuela Meat Company* había puesto a la orden de la Estación tres clases de fertilizantes). También se valoraban los químicos, entre ellos los fosfatados, así como el uso de plantas para abonos verdes. Otros estudios eran observaciones en sericultura y apicultura y los ensayos de mecanización agrícola, donde se practicaban de modo continuo labores con el arado "para la adopción y recomendación de los aparatos más económicos al alcance de todos los agricultores". Fueron ensayados asimismo desterronadores económicos construidos en la misma estación, los cuales eran asequibles a los pequeños agricultores.

En la provisión de insumos para la experimentación jugaron papel determinante las legaciones y consulados venezolanos en el exterior y la colaboración de estaciones experimentales y oficinas agrícolas de diversos países amigos: Estados Unidos, España, Brasil, Cuba y Perú, entre otros. Las firmas mercantiles especializadas en el ramo, localizadas en Liverpool, Inglaterra; en Nueva York y en Filadelfia, EE.UU.; en Burdeos, Francia; en Ámsterdam, Holanda y en Hamburgo, Alemania, también suministraron materiales (AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, 1919-1921: Carpeta 34; Ministerio de Fomento, Memorias 1921-1922: tomo V). En el espectro de relaciones con los países, en esta época, se aprecia con claridad una amplia diversidad en el apoyo y consultoría técnica. Dos elementos vale la pena destacar: la exclusión de Alemania durante los años del conflicto bélico y la influencia aún no determinante de los Estados Unidos, la cual se perfilará con fuerza a partir de los años treinta cuando consolida sus posiciones en el negocio petrolero en Venezuela e incrementa su influencia política a raíz de la finalización del conflicto bélico.

Una función importante del Centro fueron las labores de divulgación de la agricultura científica. Sin ser granja modelo recibía visitantes que iban a especializarse en el uso de prácticas y técnicas de mejoramiento y distribuía semillas y plantas a los agricultores interesados, algunas traídas del exterior y ensayadas y reproducidas en sus terrenos. Ésta última práctica fue preferencial por la importancia atribuida al fomento agrícola<sup>29</sup>; de allí que se donaran, entre otras, semillas de algodón, arroz, tabaco, caña y forrajeras como alfalfa y pasto elefante, muy solicitadas por los productores. La documentación ofrece los nombres de algunos agricultores beneficiados con esta práctica, algunos reconocidos propietarios, como Gustavo Vollmer, Enrique Eraso, Gallegos-Rivero y C.A., Antonio Hernández, Manuel Acedo, Dr. Sosa Báez, Dr. J. R. Pérez, E. Sanabria y el General Elbano Mibelli (AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, 1921, 1922: Carpeta 34). Un hecho de lamentar fue la sustitución de Pittier al frente de la Dirección de la Estación por el ingeniero agrónomo C. A. Dávila, en los primeros días de enero de 1918.

En 1919 se avanzó en el desarrollo de la Estación (AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, 1921, 1922: Carpeta 34; Ministerio de Fomento, Memoria 1919). Por disposición de 18 de junio fue creada la Biblioteca de Agricultura, Cría y Veterinaria en la oficina de la Estación y se avanzó así en su organización. Comenzó también la formación de las primeras colecciones, entre otras, la de los volúmenes del *Journal of Agriculture Research*, las publicaciones del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y las obras transferidas por el Ministerio de Instrucción. Fue concluido el laboratorio donde se habían instalado provisionalmente los equipos entregados por la Escuela de Artes y Oficios para su funcionamiento y se tramitaron solicitudes de pluviómetros, barómetros, termómetros, anemómetros, un heliofotómetro y otros instrumentos requeridos para los ensayos. Se construyó asimismo un caney para curar tabaco, para instruir de esta manera a los agricultores en esta importante práctica.

A la estación se le adscribió en el mismo año 1919 la propiedad denominada San Rafael y Cerro de Arvelo, localizada al este de Caracas. La decisión no obedeció al criterio de mejorar su dotación de tierras agrícolas sino más bien a la necesidad de preservar la zona protectora de la cuenca del río Caurimare, que venía siendo afectada por las labranzas que el dueño de los terrenos anotados practicaba en la cercanía de sus fuentes, con la merma de las aguas que abastecían el pueblo de Petare y sus alrededores

29 Al respecto acota un documento oficial: “El depósito de semillas - para la distribución- abarca todos los ramos (arbo-flori-horti-agricultura. Y está en capacidad de atender todas las exigencias del público (Ministerio de Fomento, Memoria. 1922: 215).

(Ministerio de Fomento, Memoria 1919: tomo I). Esta acción circunstancial, aún cuando de utilidad para poner en práctica estudios de cuencas y ensayos de repoblación forestal, debió complicar el funcionamiento de la estación, ya que se trataba de terrenos distantes y de nuevas actividades que debían atenderse con escaso personal. El mismo año se le incorporó una nueva extensión de terreno al Centro, el llamado Campo Experimental de Maracay; el criterio formal era ir estableciendo estaciones en las zonas cálidas, ya que en la templada “funcionaban algunos institutos”. Sin embargo, las dificultades de integración llevaron a su separación en 1920 (AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, 1921-1922: Carpeta 34).

### 3.3. EL CAMPO EXPERIMENTAL DE MARACAY: ¿UNA TENUE FRONTERA ENTRE EL INTERÉS PÚBLICO Y EL PRIVADO?

Con la adscripción de esta finca comienzan de inmediato los trabajos de organización preparatorios del establecimiento. Con este propósito se ordenó el traslado personal del Jefe de la Estación de Cotiza, lo cual evidencia la importancia asignada por el Ministro a esta decisión que debió responder no sólo a la feracidad de los valles como se expresa en un documento de la época (Ministerio de Fomento, Memoria 1919: tomo I), sino además a los intereses del entonces Presidente de la República, General Gómez, asentado en la ciudad de Maracay donde tenía importantes posesiones agropecuarias e industrias agrícolas.

Durante los dos primeros años, parte importante del tiempo y de los esfuerzos se dedicaron a la adecuación de tierras y a la construcción de infraestructuras para facilitar el futuro desarrollo de las labores experimentales<sup>30</sup>. En la medida que se creaban las condiciones mínimas se comenzaron los trabajos de agricultura general y labores de horticultura, floricultura y arboricultura, así como algunos ensayos en cultivos tales como soya y frijol.

El 19 de julio de 1920 fue separado el campo experimental de Maracay de la Estación Experimental de Cotiza; es muy probable que prevaleciera la idea de brindarle más autonomía al campo y facilitar la gerencia de ambos núcleos. A fines del mismo año un inventario de la Estación

30 Entre 1919 y 1920 en el campo se hicieron una serie de obras de acondicionamiento, entre otras: el drenaje de los terrenos de las zonas más bajas; la construcción de la cerca perimetral para brindarle individualidad y proteger los futuros ensayos de la invasión de ganado; la erección de un caney de tejas con varios compartimientos para depositar las herramientas y equipos agrícolas; la instalación de la bomba y su motor y una pequeña edificación para su protección de la intemperie; una caballeriza provisional para las bestias de trabajo y un vivero que cumpliría las funciones de almáximo; al igual que un pequeño parque a la entrada de la estación con comodidades para los visitantes (Ministerio de Fomento, Memoria 1920. Documento 16. Informe del Ingeniero C. A. Dávila, responsable de los trabajos, 4 de enero de 1921).

arroja aún una precaria dotación tecnológica<sup>1</sup>: (a) equipos, semovientes de trabajo y aperos de labranza: 4 arados de mano, 2 arados, 2 yugos, 1 rastra de arco, 1 yunta de bueyes, 2 carretas con bestias, un equipo de arcos para arar y un macho con aperos de labrar; (b) equipos de irrigación: cuatro aparatos, dos regadores, dos mangueras y una bomba de mano; a lo cual se adicionan entre otros instrumentos de laboratorio y de mediciones de campo: una balanza con sus pesas; un aparato de Bacchock, un *tester* de suelos; un aparato eléctrico y dos pluviómetros. El parque de maquinaria sería modernizado al año siguiente.

Entre 1920 y 1921 se realizaron experimentos en una amplia gama de cultivos. En muchos de ellos se probaron variedades de hortalizas como lechuga, repollo morado (cuatro variedades), tomate (manzano y francés), vainita, patilla, espárrago, a los cuales se prestaba dedicada atención; frutos menores, que abarcaban varias leguminosas: lentejas, arvejas, frijoles y caraotas; raíces y tubérculos, entre otros: papas y batatas; soya, maní y frutales, como naranjas y piñas traídas de Puerto Rico y Florida; y forrajeras: millo, millo enano, nabos y remolacha forrajera y alfalfa, algunas con muy buen rendimiento. Estas variedades, una vez que eran evaluadas, se destinaban a abastecer las haciendas cercanas del General Gómez y el Lactuario de Maracay; además se realizaron ensayos de propagación con rosas y árboles (AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, 1919: Carpeta 34).

En abril de 1921 Gómez propuso al Ministro de Fomento el ensanche del Campo Experimental de Maracay y la construcción de edificaciones apropiadas, luego de una visita al mismo que le dejó gratamente satisfecho de los trabajos que se venían realizando; con este fin ordenó se tomasen las medidas pertinentes “para en lo sucesivo, después de elevarla a la categoría de Estación Experimental de Agricultura y Silvicultura, establecer la Escuela Práctica de Agricultura”. Esto se llevó a cabo “sin pérdida de tiempo”, acorde con el manejo patriarcal del Estado durante esos años. Los terrenos del Campo se extendieron entonces de norte a sur hasta el camino de Las Delicias y las actividades se intensificaron en sus predios, pues era propósito de su Director mostrar los avances alcanzados para la fiesta aniversario del centenario de Carabobo. Por estos mismos días se procedía a la dotación de su biblioteca (AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, 1921).

En los años siguientes continuó el trabajo en ambos centros, si bien no llegaron a alcanzar la madurez institucional como para pervivir. En el caso de la Estación de Cotiza piensa el autor que diversos factores actuaron

limitando sus posibilidades de erigirse en una estación a la manera como ambicionaron algunos de sus gestores: los ensayos comprendían un número muy elevado de rubros que desbordó la posibilidad real de acometerlos con efectividad con el personal disponible, sobre todo si se considera el carácter biológico y complejo de la agricultura, que amerita un cuidado dedicado, con mayor razón en cultivos exóticos para los cuales no se tenía la experiencia apropiada. De allí que se encuentren reseñas de continuos fracasos en el desarrollo de actividades agronómicas, no pocos por problemas de plagas en los cultivos o errores técnicos en el acometimiento de algunas infraestructuras (AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, 1921, 1922: Carpeta 34). Cotiza debió sufrir además la competencia del Campo Experimental de Maracay en términos de recursos a todo lo largo de la década de 1920, a lo cual se sumó el apoyo efectivo dado al campo por el General Gómez y que fue un núcleo que expresaba mayormente su agenda de intereses, como lo reseñó el mismo Pittier. Por otra parte no hubo el refuerzo de personal técnico para sacar adelante un proyecto de esta naturaleza y la Estación debió emprender tareas que le fueron delegadas por razones coyunturales, como el caso de la finca que le fue incorporada para solventar el problema de las fuentes de agua de Petare, con el acarreo de problemas innecesarios a su gerencia.

La reactivación de los intentos de implantar la agricultura científica despertó el interés de algunos empresarios modernizadores que impulsaron esfuerzos regionales en esa dirección. En Mérida, uno de ellos, José Briceño Gabaldón, trabajó arduamente en la organización de una modesta empresa de sericultura; ésta consistía en los telares y su campo donde la morera se daba en forma exuberante (Benet, 1929). El conocimiento de las experiencias adelantadas y el ejemplo de los resultados obtenidos en Colombia en este campo, brindó el aliciente para perseverar en la experiencia que finalmente obtuvo el apoyo del Ejecutivo Nacional. No se tiene noticia del tiempo que se mantuvo la llamada pomposamente Estación Experimental de Sericultura, como se le denominó localmente.

En el segundo lustro de la década de 1920 volvió a cobrar fuerza la idea de las granjas agrícolas modelos que integrasen la enseñanza agropecuaria y el establecimiento de los métodos modernos de producción, en atención a una vieja aspiración del General Gómez manifestada nuevamente por él a los Presidentes de Estado por telegrama circular del 26 de septiembre de 1930 (Ministerio de Salubridad, Agricultura y Cría, Memoria 1933: tomo III).

#### 4. LA CREACIÓN DE NUEVOS INSTITUTOS Y LA LLEGADA DE EXPERTOS AGROPECUARIOS

A partir de 1930 se producen algunos eventos que tendrán una repercusión favorable en las labores de institucionali-

31 Inventario del Campo Experimental de Maracay, 19 de noviembre de 1920, en AGN-Ministerio de Agricultura y Cría, 1921, 1922: Carpeta 34.

zación de la investigación agrícola y de desarrollo de las ciencias agropecuarias, inscritas dentro de las actividades de fomento agrícola que desarrolló el Estado en el lapso analizado. En agosto de 1930 se fundó el Ministerio de Salubridad y Agricultura y Cría y ese mismo año tuvo lugar en Washington la Conferencia Interamericana de Agricultura, Silvicultura e Industria Animal, celebrada entre el 8 y el 20 de septiembre, a la cual asistió como representante el ingeniero agrónomo del Ministerio; a este funcionario se le incluyó en su comisión la visita al Departamento de Agricultura de EE.UU. y a la afamada Estación Experimental de New Brunswick (New Jersey), de gran tradición en la investigación agrícola (Ministerio de Salubridad y Agricultura y Cría, Memoria 1931). Este viaje permitió el establecimiento de una serie de contactos con expertos de EE.UU. y otros países, con miras a lograr avances en el fomento agrícola sobre la base de la implantación de una agricultura sobre principios racionales y la posterior contratación de agrónomos, veterinarios y técnicos de disciplinas vinculadas al agro (Balderrama, 1993). Igualmente se organizó la Dirección de Agricultura y Cría del Ministerio con la asistencia de la Oficina de Cooperación de la Unión Panamericana para lograr el desarrollo de las actividades agropecuarias sobre los principios acotados. Por su mediación se contrató un grupo pequeño de expertos que hicieron posible avanzar en los proyectos que se tenían en mente y crear las primeras escuelas superiores agropecuarias que institucionalizaron las carreras de agronomía y veterinaria en el país<sup>32</sup>.

El 13 de septiembre de 1930 se creó la Estación de Inmigración y Colonización en el Campo de San Jacinto donde fue organizada una Granja de Demostración. En 1933 fue fundada la Escuela de Expertos en Maracay; en sus terrenos y en algunas granjas germinales modelos fueron ejecutados trabajos de experimentación agronómica similares a los descritos en las estaciones y se iniciaron trabajos de mejoramiento animal con participación de razas de buenos rendimientos en el extranjero. En bovinos se trabajaba con Guernsey (leche-mantequilla, con resultados satisfactorios dada la buena alimentación suministrada), Ayshire, Holstein, Aberdeen, Angus y Hereford. En cerdos se ensayaba con Hampshire, Poland Chine y Criollo. También se laboraba con razas caprinas con fines de mejoramiento y se efectuaban modernas prácticas de sanidad animal, destacando entre otras los baños de garrapaticidas en instala-

ciones modelos; asimismo, para facilitar el mejoramiento de las razas pecuarias se brindaba servicios de monta gratuitos con sementales importados de buena progenie (Ministerio de Salubridad, Agricultura y Cría, Memoria 1934, tomo I).

Dos actividades de fomento agrícola que retroalimentan las investigaciones a realizar recibieron cuidada atención, volviendo a cobrar impulso bajo las directrices del nuevo Ministerio: una sería la divulgación agrícola, siendo muy útiles las demostraciones de prácticas agropecuarias de mejoramiento que se realizaban “con todo cuidado y atención [...] en sitios bien apropiados, donde han sido fácilmente apreciables por personas”, lo cual era complementado con el servicio gratuito de consultas agrícolas y los folletos y hojas de comunicación (Ministerio de Salubridad, Agricultura y Cría, Memoria 1934: tomo I, XXXIV). Otra la constituiría el diseño y aplicación de planes de fomento agrícola, algunos de ellos determinados por situaciones coyunturales; entre éstos merece citarse el Programa de Protección de Cultivos raros o poco conocidos en Venezuela que se inició con el cultivo del arroz. Dicho plan retomaba en el rubro acciones ejecutadas por el Estado desde el inicio de las estaciones, como lo era el reparto gratuito de semillas que se venía haciendo dentro de ciertos límites desde hacía décadas, ahora acentuado con los objetivos anotados en este artículo, es decir, estaba enmarcado en un plan cuya estructuración era garantía de un mayor alcance, pues contemplaba la distribución de semillas con el apoyo de los ejecutivos federales, los agricultores individuales y corporaciones privadas, complementada con campañas divulgativas. La puesta en práctica del programa permitió que durante 1931, en el rubro arroz, en las variedades Fortuna y Honduras, se beneficiaran 1.049 productores con 3.940 kilogramos y en 1932 se repartieron 3.370 kilogramos de la misma Fortuna. El corolario fue que la producción de arroz se multiplicó por tres entre 1924 y 1937, al pasar de 4.811 toneladas a 12.605 toneladas (Abreu *et al.*, 2001: 230-232). La viabilidad de estos programas tuvo un importante puntal en las pruebas de variedades y ensayos agronómicos desarrolladas en los centros de experimentación cuya labor les precedió.

Al final del período, al nivel regional, se fundó una estación experimental en Mérida que llevaba a cabo estudios de reproducción de frutos aclimatados en el país y en pruebas de abonos. También se instituyó una estación de café en el Táchira y una de cacao en Miranda, un poco en la dirección de dar respuesta a las presiones de los hacendados vinculados a estos rubros de exportación, seriamente afectados por la crisis del 29; asimismo se dejaron avanzadas las gestiones para el establecimiento de otra estación de café en Carabobo. Otras medidas de apoyo a la investigación fueron la creación del Laboratorio Químico Bioló-

32 Algunos de los expertos venidos al país estos años fueron: Bartolomé Schelotto, Wilbur Clausen, Félix Aróstegui, Clery G. Salazar, Alfonso Suro Picón, Diego Texera, Luis Geigel Hernández, Enudio Rivera, Roberto Carmenati, Carlos Otto, Christian Greaves, Jenarine Singh, Adolfo Boers y Vladimir Kubes (Memoria de Salubridad, Agricultura y Cría, Memoria 1932, en Balderrama, 1993).



gico cuya construcción y dotación técnico-científica estaba casi culminada para 1934; este laboratorio entró en funcionamiento en 1935 y estaba orientado a realizar estudios sobre suelos, así como análisis de abonos e insecticidas.

Como colofón se destacan los estudios e investigaciones realizadas por el grupo de expertos establecidos en el país a partir de los años treinta; su labor fue determinante para arrojar un cúmulo de datos y conocimiento de los problemas de importantes cultivos detectados en “el propio territorio” y para la extensión de rubros considerados neurálgicos.

En estos años finales, sin embargo, se asiste a una pérdida de fuerza del proceso de institucionalización agrícola: la Estación Experimental de Cotiza da visos de agotamiento, posiblemente debido a los ya referidos problemas que acompañaron a este centro, por la pérdida de importancia agrícola del Valle de Caracas frente a otras regiones agrícolas del centro del país donde ya empezaba a despuntar un proceso urbanizador, apuntalado en la fuerza que cobraba la renta urbana en correspondencia con el crecimiento de las actividades urbano especulativas bajo la égida del dinamismo del sector petrolero (Pacheco, 1997). El surgimiento de otros centros de investigación y de enseñanza agrícola, por lo demás fragmentarios, parece vincularse a los esfuerzos por evitar el desplome de la agricultura de exportación, dando respuesta a los sectores terratenientes de cierto peso político en el Gobierno; sin embargo, esto tiene lugar en un momento de coincidencia del declive de la actividad agroexportadora con el auge del petróleo como actividad en la economía venezolana (Baptista y Mommer, 1999) y con ello su sustitución como la fuente básica de acumulación de capital.

## 5. CONCLUSIONES

A partir de la caracterización y análisis precedentes, específicamente abocados al periodo 1870-1935, los hallazgos más relevantes pueden enumerarse como sigue:

- Son creadas las primeras organizaciones de investigación agrícola con el concurso Estatal. El proceso de institucionalización fue lento, circunscrito, con algunos altibajos y no se le concibió articulado a un programa de modernización agrícola dirigido al campo. Los centros fueron: Estación Agronómica, Caracas (1896); Estación Central de Semillas y Plantas, Caracas (1910); Estación Agronómica, Carabobo (1913); Estación de Agricultura y Selvicultura, Caracas (1917); Campo Experimental Maracay, (1920); Granja de Demostración San Jacinto (1930); Laboratorio Químico Biológico (1934); Estaciones de Demostración y Experimentación: dos en Mérida y Táchira (café) y una en Miranda (cacao) (1935). Algunas no llegaron a funcionar y otras fueron de corta vida. El proceso iniciado en el siglo XIX presenta una discontinuidad entre fines de

la centuria decimonónica y la primera década del siglo XX, lo cual obedeció a eventos políticos reflejados en la economía y en las políticas públicas. Los pequeños núcleos de investigación establecidos no guardaron mayor articulación y las restricciones en la comunicación debieron atemperarse por las reducidas dimensiones del aparato estatal y el tamaño del país.

- Los esfuerzos realizados fueron puntuales y fragmentarios, dirigidos a solventar algunos requerimientos de sectores de la demanda social, que surgen con las coyunturas como la creada con la Primera Guerra Mundial o la situación surgida con la crisis de 1929 que afectó también a la economía venezolana. La investigación realizada se inscribe entonces en la necesidad de dar respuesta a estos problemas y a necesidades puntuales en la agricultura, por ello trasciende las demandas del sector agroexportador.

- La constitución y el manejo de algunos campos experimentales, como el de Maracay, obedeció a la imposición de intereses caudillistas, superponiendo el espacio privado y el público en la gestión y administración de la investigación agrícola.

- El proceso de institucionalización agrícola perdió fuerza a lo largo del siglo XX, como resultado de la declinación de la agricultura como actividad económica y de la hegemonía del petróleo que se erige en el producto cardinal de la economía y sustituye a la agricultura como sector depositario de los intereses de la política gubernamental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Edgar *et al.* 2001. *Entre campos y puertos*. Caracas: Fundación Polar.
- AGN-MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRÍA, Carpeta 34. Caracas: AGN.
- AGRICULTURA. SIGLO XIX. 2003. En: <http://www.plazaguaitiao.com/mb103/message/67/html>.
- ARCILA, Eduardo. 1985. *Las estadísticas de Castro. Primera década del siglo XX*. Caracas: Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia.
- ASAMBLEA NACIONAL. 1873. *Actos Legislativos de la Cámara de Diputados*, tomo 398. Caracas: Archivo de la Asamblea Nacional.
- ASAMBLEA NACIONAL. 1891. *Actos Legislativos de la Cámara de Diputados*, tomo 10. Caracas: Archivo de la Asamblea Nacional.
- BALDERRAMA, Rafael. 1993. *Ciencia y política agroalimentaria. La experiencia venezolana de los últimos sesenta años*. Caracas: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, UCV-Fondo Editorial Acta Científica.

- BAPTISTA, Asdrúbal; MOMMER, Bernard. 1999. *El petróleo en el pensamiento económico venezolano*. Caracas: Ediciones IESA. 2ª reimpresión.
- BENET, F. 1929. *Guía General de Venezuela, (Generalidades, Estados Táchira, Mérida, Trujillo, Lara, Falcón y Zulia)*. Tomo I. Caracas: Editor F. Benet.
- El INDUSTRIAL. Caracas, edición 16 de abril de 1912.
- FREITES, Yajaira. 1996. "Auge y caída de la ciencia nacional: época del Gomecismo (1908-1935)". En: M. Roche (comp.), *Perfil de la ciencia en Venezuela*, tomo I: 155-198.
- FUSSELL, G. 1966. *Farming technique from prehistoric to modern times*. Oxford: Pergamon Press.
- GOBIERNO DE VENEZUELA. s.f. *Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela*, t IV, VII, VIII, XVI, XIX y XL. Caracas: Imprenta Nacional.
- GÓMEZ, Juan V. 1911. "Mensaje Presidencial de 19 de abril de 1911". En: *El Eco Venezolano*, Caracas, edición 11 de mayo.
- HARDACH, Gerd. 1986. *La Primera Guerra Mundial, 1914-18*. Barcelona (España): Crítica.
- HERNÁNDEZ, Josefina. 1999. *Los libros del hacendado venezolano. Siglo XIX*. Caracas: Banco Central de Venezuela.
- INFITAC. 1986. *80 años de la Estación Experimental Agronómica Santiago de las Vegas*. Caracas: INFITAC.
- LARRAZÁBAL, Felipe. 1869. *Memoria sobre las verdaderas causas del atraso en nuestra agricultura y los medios más convenientes para reestablecerla*. En: Diario El Federalista, Caracas.
- LEAL, Ildelfonso. 1981. *Historia de la Universidad Central de Venezuela (1721-1981)*. Caracas: Ediciones de la Universidad Central de Venezuela.
- LEAL, Fredy. 1997. *Glosario de términos agronómicos*. Maracay: Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, 2ª edición.
- Mc COOK, Stuart. 2001. "Promoting the 'practical': Science and agricultural modernization in Puerto Rico and Colombia, 1920 -1940", *Agricultural History*, 75 (1): 52-83.
- MEDINA, Luis. 1976. *Acerca del desenvolvimiento histórico de la investigación agrícola en Europa y América*. Caracas: Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, FONAIAP.
- MINISTERIO DE FOMENTO. Varios años. *Memorias 1897, 1898, 1904, 1906, 1909, 1910, 1912, 1914, 1917, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924*. Caracas: Ministerio de Fomento.
- MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN. Varios años. *Memorias 1893, 1894, 1895*. Caracas: Ministerio de Instrucción.
- MINISTERIO DE INTERIOR Y JUSTICIA. *Memoria 1985*. Caracas: Ministerio de Interior y Justicia.
- MINISTERIO DE SALUBRIDAD, AGRICULTURA Y CRÍA. Varios años. *Memorias 1931, 1932, 1933, 1934*. Caracas: Ministerio de Salubridad, Agricultura y Cría.
- MOKYR, Joel. 1993. *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico*. Madrid: Alianza Universidad.
- PACHECO, Germán. 1992. *Las ciencias agropecuarias en Venezuela 1870-1938*, Ponencia presentada en el Encuentro de Historiadores de América Latina y El Caribe. La Habana.
- PACHECO, Germán. 1997. *Historia de la Facultad de Agronomía de la UCV*. Caracas: Secretaría-Facultad de Agronomía-Ediciones de la Biblioteca de la UCV.
- REVISTA DE AGRICULTURA Y CRÍA (54): 845-846 y (81):1275-1280.
- RUPNOW, J; WARD, C. s.f. *El crecimiento económico de Norteamérica. 200 años de agricultura en los Estados Unidos*. Caracas: Distribuidora Venezolana de Azúcares.
- SZINETAR, Miguel. 1991. "La primer estación agrícola experimental de plantas y semillas", *Quipu*, 8 (1): 235-253.
- TEXERA, Yolanda. 1998. *La modernización difícil. Henry Pittier en Venezuela 1920-50*. Caracas: Fundación Polar.
- VELOZ, Ramón. 1984. *Economía y finanzas de Venezuela*. Caracas: Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia.