

# **La formación de un complejo científico-experimental en el norte argentino La estación experimental agrícola de Tucumán (1909-1922)\***

DANIEL MOYANO - DANIEL CAMPI - MARÍA LENIS

En memoria de Tamás Szmercsányi

## **Resumen**

Este artículo examina la creación de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán y las actividades desarrolladas en sus primeros años. Analiza el rol del Estado en la fundación de la institución, el papel jugado por los actores vinculados a la producción, las estrategias usadas contra las pestes, las transferencias de conocimiento hacia el sector productivo, el lugar de la estación en los conflictos entre propietarios de ingenios y cañeros independientes y las condiciones de autonomía para la institucionalización de esa dependencia.

## **Palabras clave**

Ciencia - experimentación - agricultura - Estado

## **Abstract**

This paper examines the creation of the Agricultural Experimental Station in Tucumán and activities developed in his early years. Analyzes the state's role in the foundation of the institution, the role of the actors involved in production, the strategies used against pests, the transfer of knowledge to the productive sector, the place in labor disputes, and the conditions of autonomy for the institutionalization of the Station.

## **Key Words**

Science - Research - Agriculture - State



Recibido con pedido de publicación el 08/06/2011

Aceptado para su publicación el 05/09/2011

Versión definitiva recibida el 19/09/2011

Daniel Moyano, Daniel Campi y María Lenis son Investigadores  
del instituto Superior en Estudios Sociales del CONICET  
y docentes de la Universidad Nacional de Tucumán  
emoyano79@gmail.com; daniel\_campi@yahoo.com.ar; marialenis@gmail.com

---

\* Una primera versión de este trabajo fue presentado en el *1er Congreso Latinoamericano de Historia Económica – 4as Jornadas Uruguayas de Historia Económica*, Montevideo, diciembre de 2007. La investigación a sido desarrollada en el marco de proyectos financiados por el Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

## Propósitos

En la primera década del siglo XX se fundó en Tucumán una estación experimental agrícola que jugó un papel clave en la superación de una grave crisis de naturaleza biológica que puso al borde del abismo a la producción azucarera de la mencionada provincia y que alcanzó (por esta circunstancia y por el desarrollo de relevantes proyectos científicos) un importante reconocimiento internacional. Se trató de una de las primeras entidades de ese tipo en la Argentina y la primera de las estaciones “azucareras” de Sudamérica, pues precedió en sus labores a sus similares de La Molina (1926, Perú) y Piracicaba (1927, Brasil).

El propósito de este trabajo es estudiar una serie de cuestiones relativas a la creación del organismo y a la actividad que el mismo desplegó en sus primeros años. Entre ellas, las condiciones que explican su surgimiento como iniciativa del Estado tucumano, el papel jugado en el proceso por los diversos actores involucrados en la producción azucarera (propietarios de ingenios, cañeros, corporaciones empresarias), las estrategias desplegadas por la institución frente a la plaga del “mosaico” que asoló los cañaverales tucumanos a mediados de la década de 1910, los resultados de las acciones de transferencia al sector productivo, su participación en ciertas estrategias orientadas a moderar los conflictos que enfrentaban a industriales (propietarios de ingenios) con los “cañeros independientes”, la consolidación en la sociedad tucumana de la percepción de que se debía sustraer a la Estación –a pocos años de su nacimiento– de los avatares de la lucha de partidos y de la dependencia económica del Estado provincial, es decir, el logro de su condición de organismo autónomo y autárquico.

Tales propósitos implican indagar sobre las complejas relaciones entre poder e investigación científica en una coyuntura histórica en la cual las adversidades climáticas y la “crisis del mosaico” incentivaron la conflictividad social y política en la principal provincia azucarera argentina. El análisis tomará como referencia el marco conceptual aportado por el “sistema nacional de innovación” (SNI), con el fin de destacar el carácter interactivo y sistémico de los procesos de innovación agroindustrial que, en este caso, se desarrollaron entre empresas azucareras, el Estado provincial e instituciones educativas y científicas. De ese modo, los resultados de la investigación pueden estimular reflexiones sobre la articulación entre ciencia, tecnología y desarrollo económico, desde una perspectiva regional.”<sup>1</sup>

## Mercados, estructura productiva y ambiente natural

La producción azucarera tuvo en Tucumán –como en otras regiones latinoamericanas– un crecimiento explosivo en las últimas tres décadas del siglo XIX. Sin embargo, este desarrollo no se fundaba en ventajas comparativas que permitieran a los azucareros tucumanos competir exitosamente en el mercado internacional. Por el contrario, los bajos rindes culturales y sacarinos en comparación con los productores tropicales, la distancia de los puertos (mil kilómetros separaban a Tucumán del puerto fluvial más cercano, Rosario) con los consiguientes costos de transporte, y los elevados salarios<sup>2</sup> los alejaba de toda perspectiva exportadora. En consecuencia, el mercado del azúcar tucumano y de las otras provincias norteñas (Jujuy, Salta y Santiago del Estero)<sup>3</sup> fue el doméstico, monopolizado gracias a una banda de protección aduanera que las élites políticas norteñas negociaron con el bloque de poder nacional a cambio de un sustancial aporte a la gobernabilidad. En ese sentido, la expansión productiva iniciada con una primera reconversión tecnológica a fines de la década de 1870 y comienzos de la de 1880 fue el correlato de los avances del azúcar nacional frente al importado. Cuando los similares extranjeros fueron desalojados completamente (hacia 1895), ni los aportes migratorios ni el crecimiento natural de la población podían garantizar las elevadas tasas de crecimiento de los años precedentes. Por tal razón y tratándose de un producto de demanda fuertemente inelástica, se instaló en el mercado del azúcar una tendencia crónica a la sobreproducción, que a partir de 1896 ocasionó abruptas caídas de precios, quebrantos, transferencia de activos y hasta el cierre de varios ingenios, siete entre 1895 y 1901.<sup>4</sup>

El número de los mismos, que ascendió a 35 completamente modernizados en 1890, se estabilizó hacia 1900 en una treintena, entre los que existía gran heterogeneidad, tanto por la escala de sus operaciones,

---

<sup>1</sup> Cfr. LÓPEZ, Andrés *Sistema nacional de innovación y desarrollo económico: una interpretación del caso argentino*, Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Económicas, UBA, Buenos Aires, 2002.

<sup>2</sup> Los salarios argentinos de la época eran relativamente elevados en el contexto internacional, y más acentuadamente en el contexto latinoamericano. Aunque los estudios comparativos toman usualmente como referencia los salarios de la ciudad de Buenos Aires, los más elevados del país, los salarios de Tucumán no dejaban de reflejar esa realidad. Cfr. CORTÉS CONDE, Roberto *El progreso argentino, 1880-1914*, Sudamericana, Buenos Aires, 1979; BÉRTOLA, Luis; CAMOU, María y PORCILE, Gabriel “Comparación internacional del poder adquisitivo de los salarios reales de los países del Cono Sur, 1870-1945”, en *II Jornadas de la Asociación Uruguaya de Historia Económica*, Montevideo, Julio de 1999; CAMPI, Daniel “La evolución del salario real del peón azucarero en Tucumán (Argentina) en un contexto de coacción y salario “arcaico” (1881-1893)”, en *América Latina en la historia económica. Boletín de Fuentes*, núm. 22, México 2004.

<sup>3</sup> A fines del siglo XIX y comienzos del XX la participación tucumana en la producción azucarera argentina importaba entre el 80 y el 85%; en la provincia de Santiago del Estero tuvo lugar un *boom* azucarero –como epifenómeno del tucumano–, pero fue muy efímero. El último de los siete ingenios de azúcar que se fundaron en esa provincia salió del mercado en 1902.

<sup>4</sup> Cfr. CAMPI, Daniel “Las provincias del Norte. Economía y sociedad”, en LOBATO, Mirta (coord.) *El progreso, la modernización y sus límites (1880-1916)*. Nueva Historia Argentina, t. 5, Buenos Aires, Sudamericana, 2000.

como por el origen de sus capitales y el nivel de integración entre el sector agrícola y el proceso industrial. De todos modos, la participación de los capitales locales siempre fue predominante, aunque la principal compañía, la Compañía Azucarera Tucumana (en adelante, CAT), propietaria de cinco ingenios, estaba controlada por uno de los grupos empresarios más importantes del país, el grupo Tornquist, propietario asimismo de la primera refinería que se instaló en la Argentina, localizada en la ciudad de Rosario. Algún ingenio era de capitales foráneos y otros pertenecían a extranjeros que habían hecho fortuna y estaban radicados hacía años en el país, por lo que se los debe considerar como de capitales nacionales.

La estructura de tenencia de la tierra, caracterizada por la coexistencia de la gran propiedad con una fuerte presencia de pequeños y medianos productores, aportó también su cuota de especificidad al caso tucumano. A diferencia de las más norteñas provincias de Salta y Jujuy, donde las empresas azucareras se desarrollaron con una gran integración vertical, en Tucumán la producción de la materia prima estuvo, en parte, en manos de los que ya a principios del siglo XX se denominaban “cañeros independientes”, un buen porcentaje de ellos minifundistas.<sup>5</sup>

En ese cuadro, las relaciones entre los propietarios de ingenios (que nunca se presentaron como “hacendados”, sino que se denominaron a sí mismos “industriales”) estuvieron signadas por una gran carga de conflictividad, que se moderaba en los años de bonanza pero resurgía con intensidad cuando la caída de precios asomaba en el horizonte.

Por otra parte, la actividad en Tucumán se desarrolló en un ambiente natural no del todo óptimo para el cultivo de una gramínea tropical por antonomasia. Por este motivo, el normal desarrollo de la actividad estuvo condicionado por contingencias climáticas adversas, como periódicas “heladas”, además de verse afectadas por algunas plagas que atacaron a los cañaverales de la provincia, el “polvillo” –por ejemplo– a fines del siglo XIX.<sup>6</sup> De este modo, el eslabón agrícola de la cadena productiva tuvo una importancia vital en el desenvolvimiento del parque azucarero tucumano por encontrarse en el límite mismo de la zona apta para la actividad.

Las variedades cultivadas de manera extensiva en la provincia hasta 1915 eran la caña “rayada” y “morada”, denominadas “criollas”. Estas variedades poseían poca resistencia a las heladas que frecuentemente afectaban a la provincia en los meses de junio y julio (la zafra tipo comenzaba, a fines del siglo XIX y comienzos del XX, en el mes de junio y terminaba a fines de setiembre o comienzos de octubre) y que perjudicaban principalmente a los plantíos de la zona Sur y Este del área cañera. De este modo, a mayor intensidad de las heladas, menor era el rinde cultural por hectárea, lo que se traducía, a la vez, en una merma en la producción total de azúcar.<sup>7</sup>

### **Crecimiento en la inestabilidad y búsqueda de soluciones**

A la etapa del espectacular “despegue” azucarero tucumano sobrevino la crisis de sobreproducción de 1896, inaugurando un período de crecimiento en la inestabilidad. En efecto, a los problemas de la sobreoferta, que desde entonces se hizo crónica y que intentaron solucionarse con primas para la exportación de los excedentes y unas controvertidas leyes tucumanas que limitaban la producción,<sup>8</sup> deben sumarse las cada vez más firmes resistencias de algunos sectores a la política de protección y fomento al desarrollo azucarero. Lo que casi no despertaba oposición en la década de 1880, en la primera década del siglo XX era objeto de gran controversia, pues se responsabilizaba a las tarifas protectoras del encarecimiento del producto. El diseño, a partir de entonces, de una política en la materia que conciliara los deseos de los productores con las necesidades fiscales y los intereses de los “consumidores”, fue tornándose una empresa cada vez más compleja.

Las adversidades climáticas de la primera década del siglo XX agregaban a este complicado cuadro un condimento más, pues en algunos años el desequilibrio entre oferta y demanda se invertía y el precio del producto se disparaba hacia arriba, incentivando las críticas de los sectores refractarios al régimen de promoción. Las sequías y las heladas, además, hicieron evidente la debilidad genética de las variedades criollas y lo difícil que era para cañeros e industriales mantener aceptables niveles de rentabilidad con sus bajos rendimientos culturales y sacarinos. La conveniencia de contar con variedades más resistentes a las heladas y de mayores rindes se transformó entonces en una necesidad imperiosa.

En el tránsito del siglo XIX al XX, por el contrario, los rindes medianamente satisfactorios de los cañaverales no habían motivado la experimentación con variedades más productivas y resistentes. Salvo casos aislados, como lo demuestran los datos del Centro Azucarero Argentino (en adelante, CAA), no se

---

5 Cfr. BRAVO, María Celia “El campesinado tucumano: de labradores a cañeros. De la diversificación agraria hacia el monocultivo”, en *Población & Sociedad*, núm. 5, Tucumán, 1997.

<sup>6</sup> Se trataba de la bacteria *Xanthomonas Rubileans*.

<sup>7</sup> Las heladas afectaban, asimismo, el rendimiento sacarino de las plantas, especialmente si sobrevenían calores tempranos.

<sup>8</sup> Cfr. BRAVO, María Celia “Las leyes ‘machete’ y la ruptura del frente azucarero tucumano”, en CAMPI, Daniel *Estudios sobre la historia de la industria azucarera argentina*, UNJu-UNT, San Salvador de Jujuy, 1991.

desarrolló entre los productores la percepción de que era necesario mejorar los métodos de cultivos ni la calidad de la materia prima.<sup>9</sup> En este sentido, el estudio de Spegazzini (experto contratado en 1894 por la corporación empresaria para que estudiara el ya mencionado “polvillo”)<sup>10</sup> cobra especial relevancia.

Las pesquisas sobre esta enfermedad se llevaron a cabo en toda la zona cañera, tanto en las plantaciones de los industriales como de los cañeros independientes, concluyendo que no afectaba a la caña en su aspecto productivo, y que se podría contrarrestar con una buena limpieza en las labores agrícolas y la extensión de la variedad “morada”, más resistente a la plaga que su par “rayada”. De todas maneras, el bajo impacto del “polvillo” quedó demostrado por los buenos rindes obtenidos por hectárea, llegando la producción azucarera, en 1895, a colmar las necesidades del mercado interno.

Es importante destacar que esta primera investigación científica fue financiada desde el sector privado por una entidad que desde sus inicios se orientó hacia la defensa de los intereses azucareros ante los poderes públicos, más que ocuparse del aspecto técnico-productivo de la industria. No obstante la relevancia de estos primeros ensayos, se trató básicamente de un hecho puntual, impulsado por la necesidad de la coyuntura más que una disposición generalizada a la innovación en el eslabón agrícola. En efecto, durante toda esta etapa no se avizoró la necesidad de crear instituciones científicas destinadas a perfeccionar técnicas de cultivo y variedades de caña. Una clave explicativa residiría que durante el período 1895-1905, la producción de azúcar se incrementó de manera sostenida, creando una situación crónica de sobreproducción. En este sentido, el aspecto tecnológico quedó subordinado a la lógica económica, en tanto las condiciones de producción no hacían necesario inversiones destinadas a renovar las prácticas en materia agrícola.<sup>11</sup>

Como se ha apuntado, a partir de 1906 la situación cambió radicalmente. La crudeza de los inviernos afectó de manera considerable a los cañaverales, reduciendo dramáticamente la producción de azúcar, lo que indujo a los industriales a ensayar variedades que tuvieran una mayor resistencia a las variaciones climáticas, además de poseer mayores rindes culturales y sacarinos. De esta manera surgió la idea de contrarrestar con ensayos sobre el cultivo los efectos de la naturaleza para proteger la rentabilidad de la actividad y hacer menos imprevisibles los resultados de las zafras.

Cuadro N° 1: Producción azucarera tucumana e incidencia del factor climático (1906-1914)

| Año  | Superficie con caña | Total caña molida | Azúcar fabricada | Noches con heladas |
|------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|      | Hectáreas           | Toneladas         | Toneladas        |                    |
| 1906 | 57.985              | 1.671.338         | 102.668          | 15                 |
| 1907 | 61.980              | 1.396.619         | 91.488           | 13                 |
| 1908 | 61.803              | 1.661.732         | 136.450          | 5                  |
| 1909 | 70.083              | 1.679.143         | 104.424          | 16                 |
| 1910 | 84.727              | 1.519.993         | 116.360          | 7                  |
| 1911 | 88.479              | 1.647.941         | 147.804          | 11                 |
| 1912 | 90.884              | 1.774.329         | 121.343          | 11                 |

<sup>9</sup> Desde 1898 se impulsó desde el Centro Azucarero Argentino la importación, ensayo y distribución de nuevas variedades de cañas, más rendidoras y resistentes al “polvillo”, para reemplazar a las cañas criollas débiles a esta plaga. Si bien este proyecto no concluyó con un replante exitoso de nuevas variedades, ya se avizoraba una gradual “degeneración” de los cultivos. Algunos industriales advirtieron esta situación y comenzaron a experimentar de manera particular con objeto de contrarrestar una posible merma de producción.

<sup>10</sup> El Ingeniero Químico Carlos Spegazzini, era docente de la Facultad de Agronomía y Veterinaria que funcionaba en la ciudad de La Plata y estaba a cargo de la Cátedra de Botánica de esa casa de estudios. En esta institución (el ex Instituto de Santa Catalina, trasladado a La Plata en 1890), tenían un peso determinante algunos miembros de la Sociedad Rural Argentina, que ejercieron su dirección y formaron parte, junto con los profesores, de su consejo académico (GRACIANO, Osvaldo Fabián “Los caminos de la ciencia. El desarrollo inicial de las ciencias agronómicas y veterinarias en Argentina, 1860-1910”, en *Signos Históricos*, núm. 12, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, 2004, pp. 19-20).

<sup>11</sup> Véase LENIS, María y MOYANO, Daniel “Discurso científico e innovación agrícola: la industria azucarera tucumana y la consolidación de la investigación científica (1906-1920)”, en *Travesía*, núm. 9, Tucumán, 2007. En palabras de Schumpeter: “La realidad económica no lleva los métodos a su conclusión lógica, haciéndolos perfectos desde el punto de vista tecnológico, sino que subordina la ejecución a los puntos de vista económicos. Se modifica el ideal tecnológico que no tiene en cuenta las condiciones económicas. La lógica económica prevalece sobre la tecnológica [...]. Lo mejor desde el punto de vista económico y tecnológico no diverge por necesidad, haciéndolo con frecuencia, sin embargo, no solamente por ignorancia e indolencia, sino porque métodos tecnológicamente inferiores pueden adaptarse mejor a las condiciones económicas existentes”. SCHUMPETER, Joseph A. *Teoría del desenvolvimiento económico*, FCE, México, 1997, p. 28.

|      |         |           |         |   |
|------|---------|-----------|---------|---|
| 1913 | 90.277  | 2.449.454 | 226.638 | 2 |
| 1914 | 106.765 | 2.972.491 | 272.752 | 1 |

Fuentes: Elaboración propia a partir del *Anuario Estadístico de la Provincia de Tucumán*, años 1906-1914; SIMOIS, Domingo *La Industria Azucarera Tucumana. Presente y porvenir*, Tucumán, Talleres La Gaceta, 1916, p 4.

Cuadro N° 2: Rendimientos culturales e industriales en la producción azucarera tucumana, 1906-1914

| Año  | Rto. Cultural (Ton Caña/Ha cultivadas) | Rto. Industrial (Ton azúcar/Ton caña procesada) | Noches con heladas |
|------|--|---|--------------------|
| 1906 | 28,8                                   | 6,14  | 15                 |
| 1907 | 22,5                                   | 6,55  | 13                 |
| 1908 | 26,9                                   | 8,21  | 5                  |
| 1909 | 24,0                                   | 6,22  | 16                 |
| 1910 | 17,9                                   | 7,66  | 7                  |
| 1911 | 18,6                                   | 8,97  | 11                 |
| 1912 | 19,5                                   | 6,84  | 11                 |
| 1913 | 27,1                                   | 9,25  | 2                  |
| 1914 | 27,8                                   | 9,18  | 1                  |

Fuente: elaboración propia sobre la base del cuadro N° 1. Para el cálculo de los rendimientos culturales se partió del supuesto de que se procesaba toda la caña producida, despreciando la superficie bajo cultivo destinada a la producción de “caña-semilla”.

De acuerdo a las fuentes consultadas, los ingenios que iniciaron la experimentación de nuevas variedades fueron “El Paraíso”, “La Corona”, los ingenios de la “Compañía Azucarera Tucumana” (propietaria de cinco fábricas), el “San José”, el “San Pablo” y “Los Ralos”, entre otros. En todos ellos se evidencian ensayos de variedades procedentes de diversas áreas productivas del mundo, Barbados, Honduras, Brasil, Perú, Java, etc. Si bien no contamos con una gran masa de información sobre este tipo de iniciativas, lo que se observa es la preocupación por obtener variedades que soportaran las plagas y las fuertes variaciones climáticas de la provincia.<sup>12</sup> Un caso revelador es el del Ingenio “El Paraíso”, que contrató desde principios de siglo al químico Carlos Hamakers, figura de renombre a nivel internacional en materia azucarera.<sup>13</sup> Su desempeño al frente del laboratorio fue de suma importancia, en tanto fue el precursor en el ensayo de las variedades de caña más aptas para la provincia, además de ser uno de los primeros químicos que impulsó el estudio con fundamentos científicos sobre caña de azúcar en la región. Si bien destacable en sí mismo por el prestigio del químico, este no parece ser un caso aislado de acuerdo a las apreciaciones de Biale Massé, quien en su *Informe sobre el estado de las clases obreras* consigna que “...en Tucumán casi todos los ingenios tienen laboratorios dirigidos por excelentes químicos”.<sup>14</sup> Aunque esta observación proviene de un personaje poco familiarizado con los aspectos tecnológicos de la agroindustria, dicha información no deja de tener relevancia, puesto que a pesar de las duras críticas que realiza a los propietarios de ingenios por su menosprecio hacia la condición de vida de los trabajadores, rescata, sin embargo, la preocupación que demostraban tener por los aspectos científicos-técnicos de la actividad.

<sup>12</sup> Se trataba de grandes y pequeñas empresas, de capitales locales y también extrarregionales. Uno de los ingenios mencionados, el “Corona”, pertenecía a capitales ingleses. Como puede constatarse, frente a la problemática no se puede establecer diferencias de estrategias ni por la escala de las operaciones ni por el origen de los capitales que controlaban las empresas. Cfr. MOYANO, Daniel *Unidades productivas industriales en el complejo azucarero tucumano (1895-1930)*, Tesina de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Tucumán, 2006.

<sup>13</sup> Hamakers fue discípulo de Kobus, director de la Estación Experimental de Java. Se desempeñó al frente del laboratorio del Ingenio “El Paraíso” y posteriormente prestó sus servicios al ingenio “Los Ralos”. Este químico tuvo un diálogo fluido con los directores de las Estaciones Experimentales de Louisiana, Java y Honolulu, lo que revela el perfil que adoptaron sus investigaciones.

<sup>14</sup> BIALET MASSÉ, Juan *Informe sobre el estado de la clase obrera en el interior de la República (1904)*, t. II, Hyspamérica, Buenos Aires, 1986, p. 806.

En suma, aunque se observa una disposición de los industriales hacia la experimentación científica de los cultivos, no promovieron acciones para coordinar, centralizar o entrecruzar los resultados de las diversas investigaciones. Esto se explicaría, en parte, por el supuesto de que siendo llevadas a cabo de manera privada sus resultados podrían usufructuarse del mismo modo. Así, ciertos conocimientos científicos transferidos a la esfera productiva –pero mantenidos en secreto– podrían dotar de mayor eficiencia a determinadas empresas frente a sus competidoras.<sup>15</sup> Además, los bajos rendimientos no habían alcanzado proporciones considerables como para movilizar recursos e información a nivel general para contrarrestar la merma de la producción. Los ensayos perseguían orientar un replante gradual de los cañaverales (que redundara en mayores rindes y menores costos de producción) y no una renovación acelerada y masiva de los mismos, como se haría imperioso años más tarde. Paralelamente a estas iniciativas privadas, desde oficinas estatales se impulsó la experimentación sistemática y científica de los cultivos en la provincia. En este sentido, cabe destacar la labor de la Escuela de Arboricultura y Sacarotecnia, y por sobre todo de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, creada por el Estado provincial en 1909.

### **La fundación de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán**

La “invención” las “estaciones experimentales agrícolas” remite a 1845, cuando Lawes y Gilbert dieron inicio “...em Rothamsted, na Inglaterra, seus classicos trabalhos sobre o tratamento scientifico do solo para o cultivo das plantas economicas.”<sup>16</sup> Por lo tanto, a fines del siglo XIX y comienzos del XX eran ya muy conocidas las ventajas de la agricultura con bases científicas. Los empresarios azucareros argentinos estaban muy al tanto de los ensayos y experimentaciones de nuevas variedades de caña que se llevaban a cabo en Hawái, Lousiana, Java y Cuba, y no dejaron de anhelar la creación en el ámbito local de una institución científica de este tipo.<sup>17</sup>

Entre otras consideraciones, se argumentaba que las investigaciones proporcionarían variedades adaptadas a las distintas zonas productoras de la provincia, proveyendo cañas con mayores rindes por hectárea, a la vez que se reducirían los costos productivos de la materia prima. En este sentido, el agrónomo francés León Caravaniez sostenía en 1905 que

“Lo más urgente es, como lo he dicho muchas veces, la instalación de una estación agrícola de experimentos, destinada a los ensayos de las numerosas variedades de cañas [...] Estoy convencido de que el porvenir de la industria azucarera en Tucumán reposa enteramente sobre el cultivo intensivo de la caña [...] con cañaverales científicamente dirigidos, con rendimientos dobles o triples que los actuales y con grandes economías en los cultivos, trasportes, cosecha y fabricación.”<sup>18</sup>

Por su parte, los industriales azucareros Lautaro Posse, Luís F. Nougués y Alfredo Guzmán, impulsaron la creación de la “Sociedad de Fomento Agrícola Industrial”, que tendría por objeto

“Fomentar el desarrollo y progreso científico y comercial de toda industria y sus anexos [...] hará todos los estudios necesarios por medio de sus técnicos y aconsejará á sus miembros la forma y modo de llevar á la práctica el fruto de sus investigaciones [...] Fundará una oficina de consultas, estaciones agronómicas y laboratorios de ensayos químicos, á cuyo frente contará con personal técnico especialmente contratado.”<sup>19</sup>

Como puede apreciarse, la idea de contar con asesoramiento científico permanente en la industria estaba ya presente entre los industriales tucumanos. Si bien este último proyecto no prosperó, es el antecedente más cercano de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Más aún si consideramos que fue fundada pocos años después desde el Estado provincial cuando uno de esos industriales (Luis F. Nougués) se desempeñaba como gobernador. Así cristalizó la idea de apuntalar la industria azucarera

<sup>15</sup> *Dossier: La innovación tecnológica: definiciones y elementos de base*, en *Redes*, vol. III, núm. 6, mayo de 1996, p. 115.

<sup>16</sup> VIZIOLI, José “A Indústria Assucareira na Republica Argentina”, en *Boletim de Agricultura*, Série 28ª, num. 1, Secretaria da Agricultura, Commercio e Obras Publicas do Estado de São Paulo, Janeiro-1927, pp. 1-2.

<sup>17</sup> Las iniciativas (estatales) para promover en Mendoza la educación técnica y la experimentación científica en la vitivinicultura, prácticamente contemporáneas a los procesos tucumanos relativos a la agroindustria cañera, en RODRÍGUEZ VÁZQUEZ, Florencia “La Escuela Nacional de Vitivinicultura y su aporte a la modernización vitivinícola en Mendoza, 1896-1914”, en *Travesía*, núm. 9, 2007.

<sup>18</sup> *El Orden*, Tucumán, 13/04/1905. Este reclamo lo realizó el Ingeniero desde 1901, luego de participar de la Exposición Mundial de 1900. Cfr. PAÉZ DE LA TORRE, Carlos *Luis F. Nougués (1871-1915). Aportes para su biografía*, Talleres gráficos “Yunque”, Buenos Aires, 1971. p. 66.

<sup>19</sup> *El Orden*, Tucumán, 24/05/1905.

sobre bases científicas.

En 1907, en los inicios del gobierno de Nogués, se sancionaron las primeras leyes tendientes a crear una institución científica abocada al perfeccionamiento de la agricultura en la provincia a partir de un proyecto del senador provincial Alfredo Guzmán (socio y administrador de la “Compañía Azucarera Concepción”). Dichas leyes contemplaban la ampliación de laboratorios químicos y bacteriológicos dependientes de la provincia, la adquisición del terreno para el efectivo funcionamiento de la institución y la contratación del personal técnico para dirigir las investigaciones. Los dos primeros puntos mencionados se resolvieron rápidamente. La contratación de un profesional que asumiera la dirección de la futura institución requirió de más tiempo.

De este modo, hacia 1907 comenzaron a hacerse las gestiones para dar forma a la Estación. La primera medida fue enviar a un especialista en materia agrícola, el ingeniero agrónomo Caravaniez, a centros productores de azúcar de caña donde funcionaban estaciones (Louisiana, Cuba, Hawai y Java) con el objeto de contratar personal capacitado. Además, se le encomendó estudiar el funcionamiento de las diversas estaciones experimentales de azúcar de caña, informar sobre las innovaciones en materia agrícola e industrial, traer variedades para ensayos, además de obtener información sobre otros cultivos como el tabaco y el arroz.<sup>20</sup>

Este viaje revistió especial importancia, ya que era la primera vez en que el Estado provincial contrataba un especialista para evaluar la “competencia y crédito científico”, algo que sólo un experto en la materia podía dar cuenta. Como es notorio, aunque la Estación fue presentada y perdura en el imaginario social como una institución que desde sus inicios se ocupó de diversas ramas de la producción agrícola, la impronta azucarera fue determinante –casi excluyente– en su etapa fundacional. Esto es así en tanto puede advertirse que los modelos que se utilizaron fueron de instituciones abocadas a la actividad azucarera; que los técnicos propuestos desde el inicio eran profesionales en la materia y que sus actividades se orientaron casi exclusivamente, en una primera etapa, al mejoramiento del cultivo y variedades de caña de azúcar. En efecto, fue el proceso de “degeneración” de la caña criolla lo que dio un impulso decisivo a la conformación de la Estación. De esta manera la coyuntura de los bajos rendimientos de la materia prima marcó su derrotero inicial.

Obviamente, en este proceso de conformación de la Estación, el Estado provincial asumió una explícita intervención en lo relativo a la faz técnico-científica de la principal actividad económica de la provincia. La circunstancia de que la misión de Caravaniez se decidiera a través de una ley provincial, da cuenta de la trascendencia que se aspiraba otorgarle. Caravaniez fue designado “comisionado” del gobierno provincial, ante quien debía reportarse periódicamente, dando cuenta de los avances logrados. La misma ley establecía –y esto es de crucial importancia– que la institución sería solventada con un fondo especial que se alimentaría con un impuesto de \$ 0,05 m/n por tonelada de caña procesada por los ingenios, de tal suerte que el conjunto de la actividad cañera sostendría a la institución.<sup>21</sup>

Teniendo en cuenta que existían proyectos de establecer una institución de estas características bajo dependencia directa del Ministerio de Agricultura de la Nación, como lo promovió en su momento el Centro Azucarero, debemos interrogarnos por qué la élite económica y política tucumana decidió que sus actividades se desarrollaran dentro de la órbita del Estado provincial, cuando bien podría haber intentado descargarlos sobre las arcas del Estado central. Al respecto, es más que plausible que se haya optado por la competencia provincial para permitir a los actores involucrados en la actividad una injerencia directa en las decisiones y orientaciones de la institución, lo que habría presentado mayores dificultades en caso de que la entidad funcionara en la órbita de la administración nacional. Que se haya conformado el Directorio de la Estación con industriales y cañeros apunala esta hipótesis.

Por otra parte, seguramente pesó una consideración más que obvia: una entidad dependiente del Estado provincial tendría una mirada más ajustada para atender las necesidades de las diferentes zonas del área cañera tucumana; como también sería más sensible a los problemas locales y expeditiva a la hora de proponer soluciones. Años después, el director A. Rosenfeld, en respuesta a un cañero, sostenía que

“Una oficina nacional no sería, de ninguna manera inconveniente, pues cualquier factor que ayude en la tarea de diseminar informaciones prácticas á cuantos las necesiten, debe resultar en beneficio para la provincia [...] [Sin embargo] Las cuestiones que saltan en cualquier región agrícola distinta son mayormente locales, y, en los Estados Unidos son tratadas casi exclusivamente por las Estaciones Experimentales de los diferentes Estados o provincias. Aquí debiera

<sup>20</sup> SCHLEH, Emilio *Centro Azucarero Argentino. Compilación Legal sobre el azúcar. Legislación de Tucumán (Leyes y Decretos varios)*, t. V, Imprenta Ferrari Hnos., Buenos Aires, 1939.

<sup>21</sup> Cfr. SCHLEH, Emilio *Los Grandes Pioneros de la Argentina. La obra económico-social de Don Alfredo Guzmán*, Ed. Guillermo Kraft Ltd, Buenos Aires, 1943; Actas de la Comisión Directiva del Centro Azucarero Argentino, Tomo I, 1894-1926.

pasar lo mismo [...] ¿No le parece mas lógico buscar los informes y hacer las consultas aquí en la estación experimental provincial, que trata cada día de este particular ramo de nuestra agricultura local, que esperar la venida de un perito del Departamento Nacional de Agricultura, quien más que probablemente, tendría que quedarse aquí algunos años para familiarizarse con nuestras peculiaridades agrícolas, antes de que pudiera evacuar cualquier consulta de verdadero provecho?”<sup>22</sup>

Luego de más de un año de gestiones, en la que se barajaron diferentes figuras de renombre como posibles técnicos de la futura Estación, como Maxwell, Prinsen Geerligts, Kobus, entre otros reconocidos especialistas en materia azucarera, en enero de 1909 fue contratado el ingeniero Robert Blouin –quien se desempeñaba hasta entonces como Director de la Estación Experimental de Audubon Park (Louisiana) y anteriormente había dirigido la Estación de Honolulu–, el que tomó posesión del cargo en septiembre del mismo año.

De esta manera, una vez contratado el técnico de la futura institución y adquirido el terreno para los ensayos, se dio paso a la sanción de la ley N° 1.024 del 27 de julio de 1909 que creaba una institución dependiente del Estado provincial denominada “Estación Experimental Agrícola de Tucumán.” Además, se consignó las funciones que la nueva entidad estaba llamada a desempeñar. La ley establecía que la entidad tendría a su cargo todo lo relativo al mejoramiento de los cultivos de la provincia, a la implantación y aclimatación de nuevas especies, al estudio de los medios necesarios para combatir las plagas y prevenir su importación, así como la adopción de las medidas coercitivas al efecto y, en general, todo aquello relacionado con los trabajos agrícolas en todos sus aspectos. La repartición estaría dirigida por un profesional, quien contaría con el asesoramiento de una junta compuesta por tres industriales y dos plantadores, los que serían nombrados por el gobernador con acuerdo del Senado. La Junta, cuyos miembros duraban tres años con posibilidad de ser reelectos, debía rendir cuenta al gobierno de los gastos de la repartición, de las instalaciones que fueran necesarias y también debía poner a consideración la contratación del personal que estimara necesario para el funcionamiento de la estación. En la junta el Director tenía voz pero no derecho al voto. Como se dijo, los fondos para su sostenimiento se cubrieron con un impuesto adicional de cinco centavos por tonelada de caña molida, lo que implicaba que la industria azucarera sostendría –en exclusividad– la institución.<sup>23</sup>

Se advierte durante este primer tramo de la vida de la Estación que la entidad no gozaba de un grado de autonomía importante, en tanto quedaba clara la dependencia con respecto al gobierno provincial; además, aparece algo desdibujada la figura de la Junta Asesora, ya que todas sus resoluciones debían ser aprobadas por el gobernador. La contratación del personal dependía del poder público, en tanto el perfil de las investigaciones lo imprimía el Director. Asimismo, a pesar de que la entidad gozaba de fondos propios, no podía disponer con facilidad de los mismos, pues la recaudación del impuesto ingresaba directamente a las arcas del Estado provincial, teniendo la Estación que solicitar las partidas como cualquier repartición pública. Naturalmente, esta situación significó un obstáculo para el normal desenvolvimiento de las investigaciones, a la par de impedir la reorientación de las pesquisas y la planificación a largo plazo.

El perfil azucarero que adoptó la entidad también quedó plasmado en el reglamento interno redactado por la Junta Asesora. El mismo establecía que los objetivos primordiales de la institución eran el estudio del cultivo de la caña en todos sus aspectos, la introducción de nuevas variedades y su aclimatación en las diversas zonas de la provincia, estudiar las enfermedades de la caña e instalar subestaciones en cada distrito cañero. La atención a los demás cultivos era mucho más limitada. Todos los resultados debían ser publicados mediante boletines y circulares. El Director, responsable directo de todas las tareas de las tareas de la institución, debía elevar una memoria anual a la Junta, la que debía ser aprobada por el gobierno.<sup>24</sup> Por otra parte se estipulaba la creación de sub-estaciones en los distritos cañeros más importantes de la provincia, de manera tal que los ensayos se pudieran ejecutar en diferentes condiciones agrícolas y climatológicas.

Además, se formaron tres departamentos. El principal fue el de “Agricultura”, encargado de experimentar

---

<sup>22</sup> *El Orden*, Tucumán, 12/11/1913. LENIS, María y MOYANO, Daniel “Discurso científico...”, cit.

<sup>23</sup> SCHLEH, Emilio *Centro Azucarero...*, cit.

<sup>24</sup> El ingeniero Robert Blouin estuvo hasta 1914 a cargo de la dirección de la Estación, año en que fue reemplazado por Arthur Rosenfeld, quien se desempeñaba como entomólogo desde 1910 y subdirector desde 1912. A su retiro, en 1916, asumió el químico Williams Cross, quien retuvo el cargo durante 30 años. También prestaron sus servicios a la entidad el técnico-químico Federico Zerband, el entomólogo Tomás Barber, el Técnico Agricultor James H. Walle, el botánico y fitopatólogo George Fawcett, entre otros. A partir de la década de 1920 se produjo un recambio dentro del personal, incorporándose tanto técnicos extranjeros como profesionales argentinos, tales el ingeniero químico-industrial Alejandro Álvarez, el licenciado agrícola Guillermo Kreibohm de la Vega, el ingeniero Isaac Manoff y el ingeniero agrónomo Nicolás Moyano Carreras, entre otros. Cfr. *Estación Experimental Agro-industrial “Obispo Colombres”. 75 años de Historia*, publicación especial, núm. 5, julio de 1984.

con diferentes variedades de caña de azúcar y de monitorear la actividad de las subestaciones. Completaban esta estructura los departamentos de “Química” y “Entomología”, que si bien poseían líneas de investigación particulares, tenían como función básica complementar las experimentaciones llevadas a cabo por el Departamento de Agricultura. Posteriormente se crearon otros dos departamentos, el de “Horticultura” y el de “Fitopatología”.

Esta estructura confirma que si bien la Estación nacía con el propósito de contemplar en sus investigaciones el “desarrollo agrícola general”, su verdadera vocación era la actividad azucarera, la que no sólo impulsó su surgimiento, sino también tiñó el perfil de sus investigaciones. No obstante ello, en los primeros años de vida la entidad no dejó de realizar algunas experimentaciones con labranzas alternativas que pudieran resultar atractivas para los agricultores tucumanos y que fueran de fácil colocación en el mercado local, como cultivos de secano y forrajes de invierno.

Aunque, como ya se ha visto, no existía en el medio local un vacío absoluto en lo que se refería a las investigaciones sobre la caña de azúcar, la creación de la Estación (y los inicios de los ensayos de nuevas variedades y métodos de cultivo más eficientes a mediados de 1910) implicó un salto cualitativo en la manera de asumir la relación entre ciencia y producción, corporizada en el compromiso estatal de apuntalar de manera más decidida a esta última promoviendo desarrollos que impactaran favorablemente a corto y mediano plazo en la esfera productiva.<sup>25</sup>

Un antecedente de ese compromiso –como ya se apuntó en páginas anteriores– fue la transformación en 1907 de una escuela de agricultura que había sido fundada en 1871 bajo la órbita del Ministerio de Agricultura de la Nación en la “Escuela de Arboricultura y Sacarotecnia de Tucumán”. Un año después la Escuela poseía más de 80 variedades de caña, habiendo determinado que algunas de ellas eran superiores en diferentes aspectos a las criollas. El número de variedades conservadas se incrementó a doscientas en 1912, destacándose las de Java por reunir una serie de características que respondían a las aspiraciones de los industriales: gran resistencia a los intensos fríos y mayores rindes culturales.<sup>26</sup>

Desde 1909 y bajo la dirección de Domingo Simois se buscó imprimir a las actividades de la escuela un perfil científico y experimental con el objeto de que sus estudios trascendieran el marco estrictamente educativo. En este sentido, luego de su reorganización como “Escuela de Arboricultura y Sacarotecnia de Tucumán” se intentó mejorar las colecciones de la gramínea a fin de otorgar “base técnica” a la selección de las variedades más aptas para el cultivo industrial. De esta manera, la Escuela cobró visibilidad a través de la transmisión de sus resultados (ya sea por medio de la prensa local como por consultas particulares), lo que llevó a un sector de la opinión a considerar conveniente la confluencia de sus esfuerzos con los de la Estación. Para quienes sostenían esta postura, las ventajas de esta asociación eran evidentes, en tanto serían los peritos formados en la Escuela quienes transmitirían al medio productivo los resultados científicos obtenidos por la Estación. Esto se reforzó con el informe que elevó en 1915 Willet M. Hays, ex subsecretario de Agricultura de Estados Unidos, contratado por el gobierno para que realizara un diagnóstico sobre el desenvolvimiento de la agricultura en la provincia. En este informe sostenía la ventaja que traería al desarrollo de la agricultura y las industrias la unión de esfuerzos de la recientemente fundada Universidad de Tucumán y la Estación, es decir entre educación y experimentación.<sup>27</sup>

Esta visión que impulsaba la reunión de “la ciencia” y “la enseñanza” (la Escuela y la Estación, respectivamente) no era compartida por algunos de los fundadores de esta última, quienes reclamaron para la entidad la exclusividad en la investigación científica, pues consideraban que la Escuela debía circunscribirse a “transferir” los conocimientos técnicos mediante la formación de recursos humanos aptos para consolidar la agricultura moderna. Como señaló Mario Estrada, jefe de estaciones experimentales de la Nación en 1911, refiriéndose a los criterios que primaron a la hora de constituir esta Estación,

---

<sup>25</sup> Para una visión más amplia sobre los primeros pasos de la experimentación científica en la provincia, véase LENIS, María y MOYANO, Daniel “Discurso científico...”, cit.

<sup>26</sup> El primer antecedente de este establecimiento fue la creación, en 1871, del “Departamento de Agronomía” del Colegio Nacional, bajo la presidencia de Domingo F. Sarmiento. La “Quinta Normal”, como se la conocía, pasó a dependencia de la provincia de Tucumán y sobre su base se creó en 1904 la “Escuela Secundaria de Agricultura y Forestal de Tucumán”, que en 1907 modificó – como lo indicaba su nuevo nombre– sus planes de estudios y comenzó a otorgar diplomas de “perito sacarotécnico”. Desde entonces, y sobre todo bajo la dirección del ingeniero Domingo Simois, se impulsó el ensayo y experimentación de variedades de cañas procedentes de diversos centros azucareros del mundo. Cfr. *Album Argentino. Provincia de Tucumán: Su vida. Su Trabajo. Su Progreso*, Buenos Aires, 1910; “La Industria Azucarera Tucumana. Presente y porvenir”, Talleres La Gaceta, Tucumán, 1916; Rodolfo A. Cerviño, “Breve historia de la Escuela de Agricultura y Sacarotecnia”, *Revista de la Junta de Estudios Históricos de Tucumán*, N° 1, 1968.

<sup>27</sup> Cf. TAGASHIRA, Roberto “La Universidad nacional de Tucumán y la Estación Experimental Agrícola. Los modelos institucionales para la investigación científica en el NOA, desde el despegue azucarero hasta 1930”, en *Actas del I Congreso sobre la Historia de la Universidad Nacional de Tucumán*, Tucumán 2006.

“...los fundadores de esta institución no cometieron el error fundamental de querer mezclar la enseñanza con la investigación. [...] Aguijoneados por la necesidad de producir más a menos costo, los azucareros tucumanos escucharon la voz previsor de su interés, al calcular que si bien la Escuela de Agricultura y Sacarotecnia del gobierno nacional está desde hace años dando a los jóvenes que atienden sus cursos cierta instrucción general y así preparando agricultores más cultos para el porvenir, ellos, los productores necesitan hoy o lo más pronto posible, ciencia aplicada para resolver sus problemas. Del pensamiento al hecho fue corta y así lograron lo que deseaban, dando al mismo tiempo un ejemplo a los demás gobiernos.”<sup>28</sup>

La Escuela era, sin duda, un organismo concebido esencialmente para la enseñanza. Si bien poseía cultivos experimentales de todo género, tenía un fin pedagógico, es decir, extender en la práctica agrícola los conocimientos difundidos en sus aulas. Por su parte, la Estación tuvo, desde sus inicios, el formato de una institución de investigación científica y experimental por excelencia. Es decir, contaba con un cuerpo de profesionales de tiempo completo, un plantel de especialistas en diferentes áreas relativas a los cultivos, una red de subestaciones y de convenios de colaboración con ingenios y cañeros, que permitían llegar a los diferentes puntos de la provincia y centralizar los datos en las oficinas de dicha institución. Según Schleh,

“Una de las más duras batallas que sostenía el señor Guzmán en bien de la institución, en aquellos tiempos, fue en contra de los que insistían en que la Estación debía ser una especie de escuela agrícola, no diferenciándose claramente entre el concepto de una escuela y un instituto puramente para estudios y servicios científicos, tal como es el verdadero concepto del término “Estación Experimental” en todos los países.”<sup>29</sup>

No está demás agregar que ese principio de preservar una identidad específicamente investigativa para la Estación se mantuvo intacto inclusive después de la puesta en funciones, en 1914, de la Universidad de Tucumán, nacida también dentro de la órbita del Estado provincial. El hecho es relevante, pues no sólo la Universidad fue concebida en función de las demandas sociales y productivas del norte argentino, sino porque miembros de la Junta Asesora de la Estación formaban parte del Consejo Superior de la nueva casa de altos estudios.<sup>30</sup> Obviamente, ambas entidades fueron el resultado de un conjunto coherente de iniciativas del mismo grupo de hombres, estrechamente consustanciados con los factores productivos de la provincia y que la historiografía local denominó “Generación del Centenario”, el que ejerció una gran influencia política en los asuntos locales durante esos años.<sup>31</sup>

De todos modos, el perfil organizacional que adoptó la Estación como entidad científica no fue cabalmente comprendido por los actores involucrados en la actividad azucarera. En efecto, hacia 1912 se formularon algunos reclamos que exigían a los técnicos resultados concluyentes a corto plazo y que se estipularan medidas para conseguir mayor productividad agrícola. Esa “incomprensión” de lo que significaba la labor de una institución de estas características hizo que en poco tiempo se pusieran en duda las esperanzas depositadas inicialmente en ella.

Incluso el CAA dirigió una circular a los fabricantes solicitándoles el envío de datos sobre nuevas cañas introducidas, su capacidad de adaptación al clima de la región, resistencia a heladas, enfermedades o plagas y su rendimiento cultural e industrial. Resulta sugestivo que la corporación haya dirigido la encuesta a particulares y no a la Estación, que hacía dos años venía experimentando con nuevas variedades. Esto podría estar revelando el deterioro de la confianza inicial depositada en la institución, ensayándose, de este modo, una vía paralela de obtención y divulgación de información.

Sin embargo, la supuesta ausencia de avances tenía que ver en realidad con la política de la institución de no difundir resultados que no estuvieran avalados por suficientes ensayos y pruebas, una conducta coherente con la necesidad de respetar los tiempos de la ciencia para evitar tomar como válidas conclusiones provisionales. Partiendo de estos presupuestos e intentando atemperar las constantes demandas de resultados, Mario Estrada (Jefe de la Oficina de Estaciones Experimentales de la nación), en

<sup>28</sup> *Revista Industrial Agrícola de Tucumán* (en adelante, RIAT), año 2, núm. 7, Diciembre de 1911, p. 325.

<sup>29</sup> SCHLEH, Emilio *Los Grandes Pioneers...*, cit., p. 46.

<sup>30</sup> Sobre la fundación y primeros años de la Universidad de Tucumán, cfr. CAMPI, Daniel y BRAVO, María Celia “Juan B. Terán, Julio Prebisch y los primeros 25 años de la UNT”, en CAMPI, Daniel (comp.) *50 años de la Facultad de Ciencias Económicas, 1947-1997*, FCE-UNT, Tucumán, 1998.

<sup>31</sup> La reforma electoral de 1912, que instauró el sufragio universal masculino obligatorio, implicó a la postre la pérdida de la hegemonía de este grupo de liberales que la historiografía argentina caracterizó como “conservadores”. Las elecciones provinciales de 1917 –en las que triunfó la emergente Unión Cívica Radical– constituyó el primer episodio de su inexorable decadencia como fuerza política hegemónica.

referencia a la labor desempeñada por la Estación Experimental de Tucumán, señalaba que

“...desde el momento en que se fundó hace dos años, no puede todavía haber dado ningún resultado, aunque la pregunta natural del público acerca de esta institución vendrá a ser: ¿Qué resultados ha obtenido? Ya que este informe ha sido escrito para su publicación, daré al público una regla infalible. “Cuando un agrónomo publica resultados después de uno o dos años de experimentos, ese agrónomo es un charlatán”.<sup>32</sup>

En efecto, las publicaciones de la Estación resaltaban constantemente que para arribar a resultados científicamente sustentables se debía cumplir con un proceso prolongado, so pena de incurrir en errores. En este sentido, Rosenfeld, su director, sostenía que

“El trabajo de una verdadera Estación Experimental, que busca solamente la verdad, sin prejuicios ni opiniones ya formadas, es lento, laborioso y sin ruido. No es permitido formular conclusiones prematuras y definitivas y vulgarizar los resultados de pocos años de investigación, porque así nos expondríamos a guiar a Vds. por caminos inciertos y métodos inseguros.”<sup>33</sup>

Asimismo, condenaba todo tipo de ensayo que, aunque exitoso, se divulgara apresuradamente. Mas allá del tiempo que necesitaban los mismos, la Estación Experimental tropezó con la falta de compromiso de los actores involucrados en la actividad. En efecto, sus técnicos tenían serias dificultades para obtener datos de las distintas zonas productoras de la provincia. De esta manera, el sistema de información sistemática sobre el estado de los cultivos (que funcionaba en otras estaciones experimentales del mundo) no había podido instrumentarse aún en Tucumán, ya que el sistema de subestaciones era todavía incipiente. De este modo el intercambio de información y la requerida centralización de los datos se manifestaban todavía muy débilmente. Por ello, la Estación habría de exhortar en numerosas oportunidades a cañeros e industriales a colaborar con la institución. En este sentido, desde la RIAT se sostenía que:

“...allí en el campo mismo del trabajo debe llegar el esfuerzo de todos, del hombre de ciencia, de las estaciones experimentales, de los grandes y pequeños plantadores del alto y último empleado que han de secundar a la feliz terminación de la campaña emprendida en una gran victoria que se vislumbra y que producirá el bien estar general.”<sup>34</sup>

Hacia 1914-1915 la Estación publicó los primeros informes en los que se recomendaba el recambio de los cañaverales criollos con variedades de Java por ser éstas superiores en varios aspectos a las variedades moradas y rayadas. No obstante, se debió enfrentar cierta desconfianza y resistencia de cañeros e industriales a aceptar estas recomendaciones. Esto podría explicarse por la rigidez que dictaba la costumbre, teniendo en cuenta que las variedades criollas eran las cultivadas desde los inicios de la actividad en la provincia. Por otro lado, los ensayos rudimentarios llevados a cabo por algunos cañeros y las experimentaciones particulares de los ingenios, si bien buscaban superar los bajos rendimientos, no coincidían en cuanto a las variedades de reemplazo. De esta manera, puede observarse que la consolidación de la Estación, como institución científica, no sólo involucraba la validez o no de los resultados, sino el reconocimiento por parte de los actores del sector productivo (cañeros e industriales) sobre los resultados de las investigaciones y la aceptación de la conveniencia de aplicar las recomendaciones correspondientes.<sup>35</sup>

A pesar de todas las previsiones y estudios, la industria azucarera tucumana afrontó, hacia 1916, una de sus peores crisis, presentando una vulnerabilidad llamativa teniendo en cuenta los recaudos que se venían tomando desde hacía una década atrás.

### **La crisis del mosaico y la consolidación de la Estación Experimental**

La denominada “plaga del mosaico” devastó los cañaverales tucumanos en los años 1916-1917. El *mosaic virus* atacó a las variedades “morada” y “rayada”, únicas plantadas con fines industriales, provocando el brote de plantas raquílicas y reduciendo de manera notable el rendimiento cultural y sacarino, crisis que representó un punto de inflexión en la historia de la industria azucarera tucumana. Según Daniel

---

<sup>32</sup> Informe presentado al Ministerio de Agricultura por el Dr. Mario Estrada, Jefe de la Oficina de las Estaciones Experimentales año 1911. Publicado en RIAT, año 2, núm. 7, diciembre de 1911, p. 327.

<sup>33</sup> RIAT, año 5, núm. 1, junio de 1914, p. 1.

<sup>34</sup> RIAT, año 3, núm. 12, mayo de 1913, p. 535.

<sup>35</sup> LENIS, María y MOYANO, Daniel “Discurso científico...2, cit.

Santamaría, el impacto de la plaga fue

“...más significativo que la crisis de 1930 porque no sólo compelió una inversión extensiva para cambiar las cañas cultivadas por las nuevas especies sino que indujo un expansivo conflicto entre industriales y cañeros.”<sup>36</sup>

En 1915 los efectos catastróficos de la plaga fueron acentuados por las intensas heladas, ocasionando una baja en la producción azucarera del 43% con relación a la cosecha anterior. En 1916 y 1917 la crisis de la caña criolla se profundizó, destruyendo “el mosaico” numerosas de plantaciones, retrayéndose la producción el primero de esos años a sólo a 44.610 toneladas, mientras que en años de normal desenvolvimiento la producción media de azúcar de la provincia de Tucumán rondaba las 150.000 toneladas.

Cuadro N° 3: Caña cultivada y producción de azúcar en Tucumán, 1913-1919

| Año  | Superficie con caña | Total caña molida | Azúcar fabricada |
|------|---------------------|-------------------|------------------|
|      | Hectáreas           | Toneladas         | Toneladas        |
| 1913 | 90.277              | 2.449.454         | 226.638          |
| 1914 | 106.765             | 2.972.491         | 272.752          |
| 1915 | 112.241             | 1.754.516         | 104.692          |
| 1916 | 64.892              | 886.998           | 44.788           |
| 1917 | 62.661              | 676.540           | 44.466           |
| 1918 | 74.215              | 1.657.864         | 87.169           |
| 1919 | 75.544              | 3.247.884         | 249.284          |

Fuente: Elaboración propia a partir del *Anuario Estadístico de la Provincia de Tucumán*, años 1913-1919.

Cuadro N° 4: Rendimientos culturales e industriales en la producción azucarera tucumana, 1913-1919

| Año  | Rendimiento Cultural (Ton Caña/Ha cultivadas) | Rendimiento Industrial (Ton azúcar/Ton caña procesada) |
|------|---|--|
| 1913 | 27,1  | 9,25   |
| 1914 | 27,8  | 9,18   |
| 1915 | 15,6  | 5,97   |
| 1916 | 13,7  | 5,05   |
| 1917 | 7,30  | 6,57   |
| 1918 | 22,3  | 5,26   |
| 1919 | 43,0  | 7,68   |

Fuente: elaboración propia sobre la base del cuadro N° 3. Para el cálculo de los rendimientos culturales se partió del mismo supuesto utilizado en el cuadro N° 2.

Sin lugar a dudas, la “crisis del mosaico” fue el corolario de un proceso largamente gestado, sin que los productores ni el Estado pudieran avizorar con claridad estrategias o instrumentos para prevenirla o

<sup>36</sup> SANTAMARÍA, Daniel *Azúcar y sociedad en el noroeste argentino*, IDES, Buenos Aires, 1986, p. 53.

neutralizarla. Esto puede ser explicado por diferentes razones: no existía, en primer lugar, un consenso sobre la causa de los bajos rindes, acentuados dramáticamente a partir de la cosecha de 1915. Por ejemplo, mientras el ingeniero Simois insistía en la falta de adaptación de las cañas “criollas” al clima de la provincia, el industrial Alfredo Guzmán –basándose en los estudios de la Estación Experimental– hacía referencia a una “evidente degeneración” de la caña, aunque reconocía desconocer sus motivos. Por su parte, la *Revista Azucarera*, órgano del CAA, hacía referencia a los efectos de las heladas y al “cansancio del suelo”.<sup>37</sup>

Así, existían múltiples voces que realizaban diferentes diagnósticos y recomendaciones, y en el punto álgido de la crisis todavía no existía un acuerdo sobre la *causa causans* de los bajos rindes. Este era el punto en cuestión en una serie de debates que tuvieron lugar en el marco de conferencias organizadas tanto por la Escuela como por la Estación, difundidas por la prensa local. En ellas se discutía sobre las nuevas variedades de cañas para el replante, y los cañeros –sobre la base de sus experiencias particulares– no lograban ponerse de acuerdo en torno a las variedades de Java propuestas por las instituciones científicas. Las palabras de uno de estos productores resultan ilustrativas:

“Creía que ya se nos iba a dar algo nuevo sobre cual es la mejor caña Java para nosotros los cañeros, antes de proceder al cambio de nuestra conocida caña criolla; pero veo que nada de nuevo nos dice el señor Simois y sí mucho de dudas, como la misma Escuela Experimental, y creo que el que suscribe desde aquí podría exponerle al señor conferencista que mis resultados sobre la [variedad Java] N° 213 después de cuatro años de experiencia varían a los suyos expuestos.”<sup>38</sup>

Estos desacuerdos, en el marco de una crisis de estas proporciones, dificultaron una salida consensuada para enfrentar la crisis que involucrara a todos los actores privados y al Estado.

En segundo término, el impacto inmediato que significó la propagación de la plaga redujo el margen de maniobra de industriales y cañeros, en tanto no se supo hasta años después que el descenso abrupto de las cosechas era producto de la incidencia de un virus. Al desconocerse que los cañaverales estaban infectados, cifraban sus esperanzas en una próxima cosecha con condiciones climáticas benignas que posibilitaran el repunte de la producción. De ese modo había muchas dudas sobre lo efectivo de realizar un replante masivo e inmediato de los cañaverales.

A su vez, el costo de dicho replante sólo podía ser solventado por los industriales y grandes agricultores, pero no podía ser asumido por un segmento importante de los “plantadores independientes”, los medianos y pequeños cañeros.

Por último, no existía suficiente caña para usar de semilla para acometer una empresa de tal magnitud, a tal punto que en el crítico año 1917 el Estado provincial tuvo que intervenir para asegurar su disponibilidad.

Con relación a los efectos de la plaga, verdaderamente catastróficos, durante 1916 paralizaron sus actividades seis fábricas, una de las cuales, el ingenio “San Miguel”, no volvería a poner en marcha sus trapiches. A este cuadro se le sumó la paralización de otros dos ingenios en 1917, contabilizándose en total el cierre provisorio de siete en el período de mayor agudeza de la crisis sobre un parque industrial compuesto por 27 fábricas de azúcar.

La crisis fue superada por el replante masivo de caña de Java en toda la provincia en los años siguientes, evidenciándose una rápida recuperación en cuanto a producción de azúcar. Ésta alcanzó en 1919 los niveles de 1913, considerados, hasta entonces, de sobreproducción. Por su parte, el área plantada creció aceleradamente pero con altibajos, debido quizás a la diversificación de cultivos promovida por el Estado provincial (lo hicieron algunas empresas azucareras en sus propiedades), aunque ello puede ser también resultado de las fluctuaciones de productividad que ocasionaron los mayores rindes de la caña de Java, pues gracias a los mismos pronto se alcanzó el límite de la capacidad de consumo nacional.<sup>39</sup>

En este contexto de crisis, la Estación Experimental cobró un rol protagónico. Fue a través de esta entidad que el Estado provincial centralizó la provisión y distribución de semillas a los cañeros con las variedades de Java adaptadas al suelo y al clima de Tucumán. Por otra parte, fue la Estación quien atendió *in situ* las consultas de los cañeros en diversos puntos de la provincia. De esta manera, todos aquellos que deseaban iniciar la “javanización” de los cañaverales debieron

<sup>37</sup> Cfr. SIMOIS, Domingo *La Industria Azucarera Tucumana. Presente y porvenir*, Tucumán, Talleres La Gaceta, 1916.p. 4; *Revista Azucarera*, núm.118, octubre 1912, pp. 158-161; núm. 119, noviembre de 1912, pp. 178-181; núm. 120, diciembre de 1912, pp. 192-195; RIAT, año 5, núm. 1, junio de 1914, pp. 2-3.

<sup>38</sup> *El Orden*, Tucumán, 29/04/1916.

<sup>39</sup> BRAVO, María Celia *Campeños, azúcar y política: cañeros, acción corporativa y vida política en Tucumán (1895-1930)*, Prohistoria, Rosario, 2008.

interactuar con la Estación. Es más, fue la única entidad que pudo brindar la materia prima a un precio medianamente accesible, fijado por el gobierno provincial.<sup>40</sup> Por lo tanto, no resulta casual que en ese momento se señalara a la Estación como la “salvadora” de la industria.

A pesar de la centralidad que la Estación tuvo durante la plaga del mosaico, esto no significó que su funcionamiento no fuera afectada por las casi endémicas dificultades financieras del Estado provincial, que impidió que pudiera disponer en algunos años del presupuesto acordado por ley. Sin embargo, pese a tales adversidades su labor fue reconocida por medio de una nueva ley que, entre otras medidas, reorganizaba su funcionamiento y le otorgaba autonomía y autarquía.

En efecto, la Legislatura provincial sancionó en 1922 una ley que establecía la transformación de la Junta Asesora en un Directorio con amplias facultades, entre las cuales se puede mencionar el nombramiento de técnicos y empleados; la fijación de sus salarios y condiciones contractuales; la compraventa de bienes e inmuebles y, fundamentalmente, la formulación y aprobación del presupuesto de la entidad. A su vez, establecía que lo recaudado a través del impuesto de cinco centavos por tonelada de caña molida sería acreditado automáticamente en una cuenta bancaria de la Estación. De esa manera se sustrajo del ámbito del gobierno provincial las facultades que le permitían influir en el funcionamiento de la entidad a través de la asignación de las partidas. Sin embargo, estas medidas sólo tuvieron un efecto real a partir de 1924 gracias a un decreto de la intervención federal de Luis Roque Gondra.<sup>41</sup> Estos cambios representaron un punto de inflexión en el funcionamiento de la Estación, en tanto la nueva legislación le permitía sustraerse de los vaivenes de la política local y planificar sus investigaciones a largo plazo. En palabras de Cross,

“A pesar de ser administrada por una junta asesora [...] no fue ni autónoma y ni autárquica, pues todas las resoluciones de su junta tenían que ser confirmadas por el PE, y para obtener los fondos necesarios para su sostenimiento se tenía que solicitar Ordenes de Pago y libramientos, para cada gasto. Este régimen dificultaba el debido funcionamiento de la Estación...”<sup>42</sup>

Con esta autonomía y autarquía la Estación Experimental gozaba de condiciones ideales para dedicarse de lleno a la realización de su misión y es probable que una buena parte de su éxito pueda ser acreditado a este régimen privilegiado en la administración provincial.

El cambio, hecho efectivo a partir de 1924, fue percibido como uno de los factores centrales que permitieron la consolidación de la institución, proceso que fue apuntalado con la ampliación y fortalecimiento de los vínculos con otras instituciones científicas, nacionales y extranjeras. Estas apreciaciones fueron compartidas por diversos observadores, uno de los cuales opinaba en el *International Sugar Journal* que

“De las muchas instituciones similares que se han fundado en Sud América durante los últimos 40 años, la Estación Experimental Agrícola de Tucumán es una de las muy pocas que han sobrevivido. Esto se debió principalmente a tres razones: 1º, a la completa autonomía que siempre tuvo la institución, que le permitió que evolucionara de acuerdo con un definitivo plan orgánico, sin ingerencia extrañas; 2º, a su administración continua por una comisión integrada por representantes competentes de las comunidades agrícolas e industriales; y 3º, al hecho de que su personal técnico era seleccionado siempre, según su comprobada capacidad como investigadores científicos.”<sup>43</sup>

La reorganización de la entidad permitió la ampliación del campo de experimentaciones, a la vez que le otorgó mayor versatilidad para diseñar sus planes de investigación. De esta manera, la Estación estuvo en condiciones de responder a las demandas que el agro tucumano exigía, no sólo profundizando los estudios sobre gramíneas y cultivos alternativos, sino también iniciando las investigaciones para el desarrollo de la ganadería cárnica y lechera en la provincia. A partir de esta clave se puede entender el impulso que

---

<sup>40</sup> BRAVO, María Celia *Campesinos, azúcar...*, cit.

<sup>41</sup> Está claro que este cambio de estatus de la Estación no puede concebirse como el resultado de un razonado consenso entre los políticos tucumanos. Por el contrario, se produjo en un contexto de agudo enfrentamiento entre el gobernador radical Octaviano Vera y los industriales azucareros, expresados por los políticos conservadores y por un sector de su propio partido, que derivó en la intervención federal de la provincia. El punto más álgido del conflicto se presentó en 1923 como producto de la resistencia por parte de los empresarios a una ley de salario mínimo para los trabajadores azucareros, que desencadenó una huelga de estos últimos. Fue en este marco que el gobernador radical Octaviano Vera sancionó un decreto que dejaba sin efecto la autarquía de la Estación y que establecía que los fondos que por ley le pertenecían no podrían cobrarse a través del Banco de la Provincia, sino por la Tesorería General de acuerdo a la disposición de la Ley de Contabilidad de la provincia. Cf. SCHLEH, Emilio *Centro...*, cit., pp. 66-67.

<sup>42</sup> WILLIAM, Cross *La Estación Experimental Agrícola de Tucumán, de 1914 a 1946. Trabajos e informes publicados*, Salvat, Buenos Aires, 1952, p.12.

<sup>43</sup> *La Industria Azucarera...*, cit., 1947, pp. 236-237.

cobraron los proyectos de diversificación propuestos por la Estación.

### **La Estación Experimental y la promoción de la diversificación agrícola**

Una de las consecuencias de mayor incidencia del replante con caña Java en Tucumán fue que se obtuvieron mayores rendimientos culturales (toneladas de caña por hectárea), a la vez que mayores rendimientos industriales (azúcar producido por tonelada de caña procesada).<sup>44</sup> Esto marcó el inicio de una tendencia por parte de los ingenios de intentar autoabastecerse de materia prima con plantíos propios, lo que originó en el corto plazo una reducción relativa de la participación de los plantadores independientes en la producción cañera. Esta circunstancia motivó la preocupación y posterior movilización de los productores independientes para resguardar su posición, conflictivo proceso que a la larga desembocó en la huelga cañera de 1927 y el laudo arbitral del presidente Alvear en 1928.<sup>45</sup>

El impacto que la “javanización” de los cañaverales traería a la estructura del complejo agroindustrial tucumano fue advertido tempranamente por los directivos de la Estación Experimental. En 1916 ya se hacía alusión al “problema cañero” y se afirmaba que

“De conformidad con la manera de pensar de muchas personas de la provincia, la Estación está considerando la posibilidad de que las cañas de Java, cultivadas en tan gran escala por los poderosos ingenios, puedan dar lugar a que los pequeños plantadores encuentren poco provechoso el cultivo de la caña de azúcar.”<sup>46</sup>

En la *Memoria Anual* de 1917 el problema aparece instalado. Se hacía referencia a los serios perjuicios que la extensión de la nueva variedad de caña podría traer al cañero y se afirmaba que “el problema del cañero es, pues, de la mayor importancia, y la Estación Experimental le ha venido prestando mucha atención”.<sup>47</sup>

Las soluciones que la institución planteaba como plausibles para superar esta situación consistían en fomentar el consumo de azúcar en el país; promover otras industrias menores derivadas de la caña, como la miel, de modo que el cañero pudiera afrontar esta empresa individualmente; y estimular el desarrollo de otros cultivos ventajosos.<sup>48</sup>

Estas propuestas –que evidencian que las preocupaciones de los técnicos de la Estación incluía la problemática económico-social de la provincia de Tucumán en un sentido amplio– se basaron en estudios concretos de cultivos aptos que se realizaron en estos años, consignados en las *memorias* de los años 1916-1918. De este modo, a la par de los ensayos sobre la gramínea, se desarrollaron otros sobre el maní, los citrus, el algodón, la palta (denominación local del aguacate), forrajeras, tabaco, etc. Prueba de ello es que en 1915 se creó el Departamento de Horticultura, que orientó sus ensayos al mejoramiento del naranjo y a la adaptación de plantas tropicales y subtropicales. Asimismo, prestaba asesoramiento a los cultivadores de diferentes puntos de la provincia con el objeto de estimular la adopción de estos cultivos menores.<sup>49</sup>

De este modo, la adaptación y obtención de variedades de cultivo idóneos para la provincia fue la apuesta que realizó la Estación Experimental como modo de descomprimir el conflicto existente entre industriales y cañeros. Sin embargo, el proyecto de diversificación hizo carne sólo a medias entre los agricultores de la provincia.

Ello puede explicarse, en primer lugar, porque no tuvo como complemento políticas de largo aliento tendientes a promover un desarrollo agrícola diversificado. Si bien desde el discurso oficial se sostenía reiteradamente la necesidad de revertir la “monocultura”, esto no se tradujo en medidas concretas que fueran sostenidas en el tiempo.

---

<sup>44</sup> A más de 20 años de la “javanización” de los cañaverales tucumanos, *Brasil Açucareiro*, refiriéndose a las variedades POJ 36 y POJ 13, las más difundidas de las cañas de Java, ofrecía algunos datos que daban cuenta de la profundidad de los cambios que este proceso había inducido en la agroindustria: “A primeira reúne condições excelentes para o seu cultivo na provincia de Tucumán; o seu rendimento por hecetar, em varios anos, tem sido de 106.400 quilos, ou sejam 2.128 quilos por sulco de 100 metros de largura. A segunda, embora inferior á la anterior, se cultiva em maior escala; o seu rendimento por hecetar tem sido de 97.810, ou sejam 1.956 quilos por sulco” (*Brasil Açucareiro*, año VI, vol. XII, núm. 5, febrero de 1939, pp. 31-32. Aunque estas cifras reflejen más el resultado de los ensayos de la Estación Experimental que la productividad promedio de los cañaverales, si se comparan con las del cuadro N° 4, referidas al período 1913-1919, se hace más que evidente el gran impacto de la javanización en el complejo azucarero tucumano.

<sup>45</sup> Las tensiones entre el sector industrial y los cañeros se agudizaron con los avances de los primeros sobre los segundos como resultado de la javanización de los cañaverales y, en especial, por la gran caída de precios que se hizo dramática a mediados de la década de 1920. Como se ha dicho, el conflicto sólo se resolvió después de una gran huelga de los cañeros en 1927 con la intervención del presidente Alvear, quien elaboró una fórmula para la liquidación de la materia prima a través de un célebre “laudo” que lleva su nombre. Para una visión completa sobre esta cuestión, véase BRAVO, María Celia *Campesinos, azúcar...*, cit.

<sup>46</sup> RIAT, año 7, núm. 9, Febrero de 1917, p. 361.

<sup>47</sup> RIAT *Informe Anual de 1917*, p. 11.

<sup>48</sup> RIAT *Informe...*, cit.

<sup>49</sup> *Album General de la Provincia de Tucumán en el Primer Centenario de la Independencia Argentina*, Buenos Aires, 1916.

En este sentido, la Estación reconocía esa limitación. En efecto, señalaba que al no contar con un departamento de extensión, el desarrollo científico carecía de la correa de transmisión necesaria para remarcar las ventajas que reportaría la adopción de sus propuestas. Si bien la Provincia de Tucumán contaba con un Oficina de Fomento Agrícola desde 1914, esta no trabajaba de manera articulada con la Estación, a pesar de depender ambas reparticiones del mismo ministerio. Hubo que esperar hasta 1934 para que una intervención federal suprimiera la Oficina de Fomento y encomendara a la Estación la promoción agrícola.

En segundo lugar, la caña de azúcar era un cultivo muy arraigado en la agricultura tucumana, constituyendo una suerte de herencia cultural que incluía un conjunto de valores que pesaban más que potenciales (y hasta aventuradas) “oportunidades” de mercado. Era, por el contrario, la actividad que desde hacía décadas otorgaba utilidades relativamente seguras y que se respaldaba en una red de financiación que articulaba a los bancos y a las grandes casas de comercialización mayorista de azúcar con los ingenios y, a través de estos, con el mundo cañero.

Asociado a lo anterior, se trataba de un tipo de cultivo que demandaba labores de cultivo relativamente sencillas, comparadas con otras culturas. Además de esto, sostiene Cross,

“La caña para plantar es producida por el mismo plantador, mientras que de muchas de las otras plantas es necesario comprar semilla; la caña nace de un tallo, siendo los brotes fuertes y resistentes desde un principio, mientras que las otras plantas, que nacen de semillas, forman al principio plantitas débiles, expuestas a ser destruidas por varias causas, por lo que muchas veces hay que sembrar de nuevo.”<sup>50</sup>

Puede agregarse, al respecto, que los relativamente altos costos iniciales de una plantación cañera –si se los compara con otros cultivos tradicionales, como el maíz–, quedaban holgadamente compensados, pues gracias a las características de la zafra y del funcionamiento del mercado de la materia prima, los “cañeros” tenían de antemano asegurada, en gran medida, la venta del producto a precios aceptables, a diferencia de otros agricultores, sujetos a mayores fluctuaciones de precios.

Por tales razones la promoción de la diversificación de cultivos llevada a cabo por la Estación encontró un serio obstáculo, potenciado por el peso específico que el sector cañero tenía dentro de la estructura productiva tucumana. Es más, el conservadurismo del sector frente a los programas de diversificación se fortaleció con las medidas de corte regulacionista que comenzaron a implementarse a partir de la segunda mitad de la década de 1920 y que lo beneficiaron frente al sector industrial.<sup>51</sup>

La Estación, no obstante esta realidad, siguió con sus ensayos de producciones alternativas tendientes a proveer a los cultivadores especies de fácil colocación en el mercado local, a la vez que productos que, como el citrus, pudieran colocarse con éxito en los mercados del litoral. Asimismo, proyectó en reiteradas oportunidades establecer una subestación arroceras y otra tabacalera en distintos puntos de la provincia. Sin embargo, estos proyectos chocaron nuevamente con los problemas financieros del Estado provincial y se concretaron recién en la década de 1930.

Si bien los logros obtenidos por los proyectos de “diversificación” pueden considerarse modestos, la institución adquirió un prestigio que excedió el marco nacional. En este sentido, a partir de la década de 1920 trascendió los marcos regionales, cumpliendo la función de una oficina de consultas, distribuyó semillas y asesoramiento técnico,<sup>52</sup> papel que motivó la presentación de un proyecto de subsidio nacional de \$50.000 m/n anuales en la Cámara de Diputados para “devolver a la institución los servicios prestados a la nación”.

“Respecto a la labor de la Estación Experimental, es que, siendo en su gobierno y sostenimiento una institución netamente provincial, ha llegado a ser completamente nacional en el carácter y difusión de los servicios que presta,

---

<sup>50</sup> *Boletín de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán*, N° 36, agosto de 1942, p. 44.

<sup>51</sup> Las transformaciones políticas que acecieron en la Argentina en la segunda década del siglo XX, particularmente las impulsadas por la reforma electoral de 1912, implicaron la emergencia a la política –y su ingerencia en el manejo del aparato estatal y en el diseño de las políticas públicas– de las “clases medias”, representadas por la Unión Cívica Radical. En Tucumán, dicho agrupamiento apoyó a los cañeros en su conflicto con los industriales, consolidando la posición de este sector en la estructura social y productiva (Cfr. María Celia Bravo, *Campesinos, azúcar y política*, op. cit.).

<sup>52</sup> La provincias a las que atendió con asesoramiento y provisión de semillas y variedades de cultivos fueron Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Salta, Jujuy, Gobernación del Chaco, Misiones, Gobernación de Formosa, Catamarca, San Luis, San Juan, Mendoza, La Rioja, Gobernación de la Pampa, Gobernación de Chubut, Gobernación de Neuquén, Gobernación de Río Negro, Corrientes y Entre Ríos. Cfr. *La Industria Azucarera*, N° 263, noviembre de 1924. pp. 1076-1084.

pues continuamente recibe toda clase de consultas, pedidos de publicaciones, semillas, etc., de todas partes del país y aun del extranjero.”<sup>53</sup>

En particular, los avances logrados en materia azucarera tuvieron una trascendencia no sólo regional, sino que impactó en centros productores de azúcar de caña como Puerto Rico, Louisiana, Brasil, Madeira y España, entre otros.

“Por medio de las consultas evacuadas en distintas oportunidades para los interesados del extranjero ha podido tener una influencia decisiva en el desarrollo de la agricultura de distintos países. Fue consultada sobre la degeneración de la caña “criolla” en España, Brasil y Louisiana, Estados Unidos, y pudo recomendar nuevas variedades que produjeron una nueva prosperidad de la industria en esos países. Puerto Rico también pudo restablecer la industria azucarera en ciertas zonas de la isla, adoptando una variedad de caña enviada por esta institución.”<sup>54</sup>

Un caso notable de esta influencia fue la organización de la da *Estação Experimental de Cana* en Piracicaba, en el estado de San Pablo, realizada bajo el modelo de la estación tucumana bajo el impacto de la plaga del mosaico que comenzó a asolar los cañaverales paulistas desde el año-zafra 1923-1924. Según Souza Oliver y Szmrecsányi,

“Por estes fatos, observamos que a criação de uma Estação Experimental já fazia parte dos planos de José Vizioli desde o início da debelação do mosaico, provavelmente como um reflexo da vivência deste agrônomo nas extention works da Universidade de Cornell e por sua passagem na Estação Experimental de Tucuman. De lá ele pode trazer não só as mudas para os trabalhos de substituição, mas também suas observações sobre as instalações, objetivos e trabalhos realizados na Estação argentina, com a finalidade de criar um estabelecimento semelhante em Piracicaba.”<sup>55</sup>

Pero José Vizioli era aún más enfático en el reconocimiento del prestigio internacional que había ganado la labor investigativa desarrollada por la Estación tucumana:

“Como o reerguimento da industria assucareira na Republica Argentina, a Estação Experimental de Tucumán conquistou extraordinaria fama que, em pouco tempo, transpoz as fronteiras daquelle paiz para ir ter ás mais remotas regiões produtoras de assucar de canna.”

De modo que la Estación, habiéndose inspirado en un principio en los modelos organizacionales de instituciones científicas experimentales especializadas en caña de azúcar de los Estados Unidos (Hawaii y Louisiana), de la posesión holandesa de Java y de Cuba, entre otras, se posicionó luego como un interlocutor autorizado en ese campo, profundizando las vinculaciones institucionales a nivel internacional, las que se materializaron en el intercambio de información, experiencias, publicaciones y productos.

### **Reflexiones finales**

La fundación de la Estación Experimental constituyó un hito en la historia de la industria azucarera argentina. Este hecho manifiesta el convencimiento de un sector de empresarios de que las investigaciones particulares representaban esfuerzos atomizados y que colocar a la industria sobre bases científicas implicaba la creación de una institución con personal altamente especializado bajo dependencia estatal. La pertenencia estatal no implicaba, sin embargo, renunciar a la participación activa de los actores de la agroindustria en el sostenimiento de la institución, en particular la de los sectores más concentrados, en primer lugar el industrial, lo que quedó reflejado en la conformación de la Junta Asesora (luego Directorio).

El funcionamiento de la institución dentro de la órbita provincial ofrecía, asimismo, grandes ventajas, tanto de orden práctico como político, pues la importancia relativa de la actividad azucarera era central en Tucumán y totalmente marginal en el contexto nacional, lo que conllevaba sensibilidades diferentes frente a los problemas del sector. Por otra parte, ello se complementó con la defensa del perfil de un centro de

---

<sup>53</sup> *La Industria Azucarera*, núm. 281, mayo de 1926. pp. 368-369.

<sup>54</sup> CROSS, William *La Estación Experimental...*, cit., p.129.

<sup>55</sup> DE SOUZA OLIVER, Graciela y SZMRECSÁNYI, Tamás “Observações iniciais sobre a crise do mosaico e a modernização tecnológica da agroindústria canvieira paulista, 1920-1950”, em *XVII Jornadas de Historia Económica*, UNT-AAHE, Tucumán, 2000, CD Rom.

experimentación científica para la entidad frente a las propuestas de incorporar a sus funciones la enseñanza.

Como se advierte claramente, la impronta azucarera fue determinante en su etapa fundacional. Fue la coyuntura de los bajos rendimientos culturales y sacarinos lo que dio el impulso decisivo a la conformación de la Estación. El modelo organizacional fue tomado de las estaciones experimentales de otros países productores de azúcar a partir de la caña; y los técnicos contratados fueron profesionales con probada experiencia en la actividad. Este rasgo marcó el derrotero de las investigaciones durante los primeros años, en los que los estudios sobre variedades de caña más aptas para la región tuvieron una centralidad indiscutida.

La superación de la crisis de la caña criolla supuso la consolidación de la institución como autoridad científica y su existencia quedó absolutamente legitimada, constituyéndose en un referente a nivel internacional. En particular, los avances logrados en materia azucarera tuvieron una trascendencia no sólo regional, sino que impactó en centros productores de azúcar de caña como Puerto Rico, Louisiana, Brasil, Madeira y España, entre otros.

Este proceso de afianzamiento de la Estación se vio completado cuando consiguió en 1922 su autonomía y autarquía, lo que permitió neutralizar una excesiva ingerencia del poder político en una convulsionada etapa de enfrentamientos entre las formaciones políticas conservadoras y la Unión Cívica Radical, dividida a su vez en fracciones irreconciliables. Ello otorgó amplios márgenes de maniobra al Directorio, a la vez que permitió programar investigaciones a largo plazo y realizar los ajustes o cambios que consideraba pertinentes de acuerdo a las necesidades de la agricultura regional. A partir de entonces, tomó más consistencia el proyecto de estructurarla como entidad abocada –de manera más equilibrada– al desarrollo de la agricultura, la ganadería y la industria cañera.

La decisión de abrir las experimentaciones a otro tipo de cultivos, trabajos que se consolidarán a partir de la década de 1920, puede explicarse en el marco de la búsqueda de distintos sectores de la sociedad tucumana de explorar caminos para revertir la monocultura cañera y descomprimir el conflicto entre industriales y cañeros. En ese sentido, las actividades de la Estación eran coherentes en este plano con su funcionamiento dentro de la administración estatal, además de expresar, sin duda, la voluntad de los técnicos de la Estación de involucrarse en la problemática económico-social de la provincia de Tucumán en un sentido amplio.

Tucumán, septiembre 2011