

## *Esther Padilla Calderón*

Doctora en Ciencias Sociales por El Colegio de Sonora, con especialidad en Historia Regional. Sus investigaciones se relacionan con los usos del agua y con procesos de confrontación en México, en los contextos porfirista, revolucionario y posrevolucionario. Ha participado en congresos de carácter nacional e internacional y ha publicado en revistas indizadas. Desde 2009 es profesora-investigadora en El Colegio de Sonora. Recientemente concluyó un proyecto con financiamiento sobre la compañía Richardson y sus usuarios en el Valle del Yaqui. Durante el periodo 2000-2004 participó en el proyecto Private Involvement Water and Sanitation Services (PRINWASS), que se desarrolló en México dentro de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). De 1993 a 2000 estuvo adscrita a la Subcoordinación de Participación Social del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). En 1991 y 1992 fue consultor nacional de la FAO, en proyectos relacionados con el programa de modernización hidroagrícola del campo mexicano.

### **Resumen**

El trabajo presenta una caracterización socio-cultural de los usuarios de la compañía Richardson durante su gestión en el Valle del Yaqui, en Sonora. Para su construcción se consideró que entre los usuarios del agua y la infraestructura para riego había diferencias sustantivas relacionadas con sus condiciones de acceso al agua y la tierra, con la localización de sus predios en el territorio, con sus prácticas productivas y con

las características de su relación con esta empresa de origen estadounidense. A partir de estos elementos —que implicaron desigualdades en su desarrollo productivo— los hemos agrupado y comparado, con el objetivo de aprehender la diversidad existente entre los agricultores del valle en la época y conocer cómo fueron cambiando sus prácticas productivas agrícolas.

### **Palabras clave:**

Usuarios; compañía Richardson; prácticas productivas; tradicional; tipología.

Fecha de recepción:	Fecha de aceptación:
octubre de 2012	marzo de 2013

# Water Users in the Yaqui Valley during the Richardson Company Administration, 1906-1919. A Sociocultural Characterization

*Esther Padilla Calderón*

Ph. D. in Social Sciences from El Colegio de Sonora, with a specialty in Regional History. Her research concerns water uses and confrontational processes in Mexico, during the Porfirian, revolutionary and post-revolutionary contexts. She has participated in national and international conferences and has published in indexed journals. Since 2009, she has been a professor-researcher at El Colegio de Sonora. She recently completed a project with funding on the Richardson company and its users in the Yaqui Valley. During the period from 2000 to 2004, she participated in the Private Involvement Water and Sanitation Services Project (PRINWASS), undertaken in Mexico at the Latin American Social Science Faculty (FLACSO). From 1993 to 2000, she was attached to the Assistant Coordinator's Office of Social Participation of the Mexican Institute of Water Technology (IMTA). In 1991 and 1992, she was a national FAO consultant in projects related to the hydro-agricultural modernization program of the Mexican countryside.

## Abstract

This article provides a sociocultural description of the users of the Richardson company during its administration in the Valle de Yaqui in Sonora. Its construction was based on the premise that there were no substantive differences between water and irrigation infrastructure users regarding their access to water and land, the location of their land in the territory,

their production practices and the characteristics of their relations with this US company. We have grouped together and compared these elements, which involved inequalities in productive development, in order to grasp the existing diversity among the farmers in the valley at the time and determine how their agricultural production practices changed.

## Key words:

Users; Richardson company; production practices; traditional; typology.

Final submission:	Acceptance:
October 2012	March 2013

# Usuarios del agua en el Valle del Yaqui durante la gestión de la compañía Richardson, 1906-1919. Una caracterización sociocultural\*

*Esther Padilla Calderón*

## INTRODUCCIÓN

La Compañía Constructora Richardson, S. A., empezó a operar en el Valle del Yaqui (Sonora) en 1906, tras haber adquirido los bienes remanentes de su antecesora, la Sonora & Sinaloa Irrigation Company (SSIC), la cual había deslindado 120 000 ha de tierras del Valle del Yaqui, construido una decisiva obra de toma sobre el río y 39 kilómetros del canal Principal, así como algunos canales laterales del sistema de riego que se había proyectado desarrollar en esta región de México durante el periodo de modernización porfirista.<sup>1</sup>

La Richardson compró los bienes remanentes de la SSIC consistentes en 96 000 ha

de tierra y las obras de riego construidas, y obtuvo del gobierno federal una concesión para desarrollar proyectos de irrigación en Sonora y Sinaloa y para construir un ramal del ferrocarril que atravesara el Valle del Yaqui. Pronto vendió la concesión para construir el ramal ferroviario pero continuó con la compra de tierras de este valle, y según J. J. Gracida desde 1909 limitó “su radio de acción” al territorio sonorense.<sup>2</sup> Entre 1906 y 1907 adquirió 222 000 ha; en 1917 reportó ser propietaria de 235 000.<sup>3</sup> Por medio del contrato de 1911 obtuvo la concesión del 65% del volumen medio anual del agua del río Yaqui.<sup>4</sup>

El extenso territorio material de este valle había pertenecido tradicionalmente

\* Este trabajo es resultado de una investigación sobre la gestión de la compañía Richardson en el Valle del Yaqui, financiada por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), de la Secretaría de Educación Pública, durante los años 2010 y 2011.

<sup>1</sup> Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 279-288; Félix, *Pancho*, 2006, p. 43; Gracida, “Sonora”, 1997, p. 100; Lorenzana, “Canales”, 2006, p. 2; Velasco, “Rebelión”, 1986, p. 246. La SSIC abrió al riego un total de 1 052 ha, pero no obstante sus avances, factores económicos y sociales produjeron su quiebra y el proyecto fue interrumpido en 1902. Gracida, “Sonora”, 1997, p. 100, y Lorenzana, “Canales”, 2006, p. 2.

<sup>2</sup> Velasco, “Rebelión”, 1986, p. 251; Sibbet, *Facts*, 1965, p. 6, y Gracida, “Sonora”, 1997, p. 100.

<sup>3</sup> Velasco, “Rebelión”, 1986, p. 251, y Compañía, *Hace*, 1917, p. 8.

<sup>4</sup> Contrato celebrado entre el C. Ingeniero Manuel Marroquín y Rivera, secretario de Estado encargado del Despacho de Fomento, en representación del ejecutivo de la Unión y el señor Alberto Stein en representación de la Compañía Constructora Richardson, S. A., México, 19 de mayo de 1911, en Archivo Histórico del Agua (en adelante AHA), fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, fs. 52-56.

a la etnia yaqui, pero el proceso de apropiación del mismo contrario a la voluntad de los indios y acaecido de una manera más determinante en los últimos años del siglo XIX y primeros del XX, dio lugar a una reconfiguración territorial a través de la relocalización de actores indígenas y no indígenas.<sup>5</sup> También produjo la conformación inicial de un sistema hidroagrícola y la constitución de una gama de productores usuarios del agua y la infraestructura para riego, que incluía de manera predominante a sujetos no indígenas denominados colonos, y en una proporción menor a indígenas yaquis, los cuales habían sido desplazados de sus pueblos tradicionales

<sup>5</sup> Para estos años es factible identificar en términos generales dos grupos de población en el valle, aunque cabe señalar que en esta sociedad había relaciones interétnicas y mestizaje. Respecto del estado que guardaba en el Valle del Yaqui la distribución de la tierra y el agua en una etapa previa a la llegada de la compañía Richardson, puede decirse, de modo resumido, que como efecto de la Campaña del Yaqui las tierras de los pueblos indios fueron redistribuidas por el gobierno entre militares que participaron en la confrontación —y entonces se les llamó colonos—, así como entre sujetos mestizos que habitaban el valle —reconocidos como colonos o ejidatarios—, y entre indios yaquis. Otras zonas del territorio consideradas también como terrenos nacionales y no cultivadas anteriormente fueron adquiridas al gobierno por particulares u obtenidas mediante concesiones. En este periodo se formaron las primeras empresas privadas que deslindaron y vendieron terrenos e iniciaron la construcción de infraestructura hidráulica en el Valle del Yaqui. La mayor parte de los poseedores de tierra del periodo accedían sin costo al agua para riego a través de canales que fueron construidos por el gobierno durante la campaña; los menos accedían al agua a través de canales particulares que eran alimentados mediante la obra de derivación construida en el río por la SSIC, empresa a la que le pagaban por el agua recibida. Padilla, “Usuarios”, 2011.

como consecuencia del proceso de apropiación del territorio.<sup>6</sup>

El periodo que abarca este trabajo, de 1906 a 1919, guarda relación con el tiempo de gestión de la compañía Richardson transcurrido desde que empezó a operar en el Valle del Yaqui hasta que el presidente Carranza declaró la caducidad de la concesión hecha a esta empresa.<sup>7</sup> Durante los primeros años el personal de la misma fue reconociendo a los usuarios que eran sus clientes, y advirtiendo —en el caso de los más tradicionales— las limitantes que sus prácticas productivas imponían a un proyecto modernizante. En 1911 el perso-

<sup>6</sup> En 1885 el gobierno federal asumió la responsabilidad principal en la pacificación del Valle del Yaqui, y ordenó una invasión militar de la zona con 1 200 federales. Este avance sobre el territorio favoreció la entrada de la Comisión Geográfica Exploradora, conformada por graduados del Colegio Militar que bajo protección de otros militares comenzaron el deslinde de tierras. Llegó entonces la Comisión Científica de Sonora (CCS), que llevó a cabo el fraccionamiento de tierras y su relativa distribución y escrituración de títulos, pues —salvo excepciones— los yaquis no aceptaron esta asignación de terrenos comunales. Miembros de la CCS continuaron la construcción de un canal de riego y más adelante el jefe de la 1ª Zona Militar dirigió el comienzo de la construcción de otro canal que se denominaría Marcos Carrillo, con el cual se irrigarían las tierras de la margen derecha del río situadas entre las localidades de Tórim y Pótam. Hu-Dehart, “Rebelión”, 1990, pp. 135-163; Spicer, *Yaquis*, 1994, pp. 148-203, y Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 250-307.

<sup>7</sup> El ingeniero sub-auxiliar Julio Gómez al jefe del Departamento de Aguas de la Secretaría de Agricultura y Fomento, 22 de febrero de 1934, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1043, exp. 14679, f. 46. Entendemos por “gestión”, de acuerdo con Esteban Castro, las dimensiones técnica y administrativa en relación con el usufructo productivo del agua. Castro, “Agua”, 2011.

nal de la compañía comenzó a implementar un reglamento operativo que forzó a los agricultores a aceptar cambios en sus modos productivos.<sup>8</sup>

Aquí entendemos el término “tradicional” no en el sentido de un estado estático o inmutable respecto de las prácticas productivas de los agricultores —usuarios del agua y la infraestructura para riego—, sino “en proceso de transformación”. Es en este sentido que hacemos referencia al hecho de que los agricultores del Valle del Yaqui en el periodo eran más o menos tradicionales. Los agricultores menos tradicionales estarían por lo tanto en un estadio más avanzado del proceso de cambio tendente hacia prácticas productivas innovadoras en las que incorporaban nuevos recursos tecnológicos, lo que guarda relación con sus condiciones socioeconómicas y con sus culturas de origen.

Eric Hobsbawm ha señalado respecto de las sociedades tradicionales que en estas no se descartan

la innovación y el cambio en un momento determinado, a pesar de que evidentemente el requisito de que parezca compatible con lo precedente o incluso idéntico a este le impone limitaciones sustanciales.<sup>9</sup>

Hablar de lo que era tradicional en el Valle del Yaqui en términos socioproduc-

<sup>8</sup> “Reglamento para la distribución de las aguas del río Yaqui, del estado de Sonora, derivadas de la Compañía Constructora Richardson, S. A., de acuerdo con su contrato de fecha 16 de febrero de 1909”, firmado por el secretario de Fomento, Manuel Marroquín y Rivera, 19 de mayo de 1911, en Archivo General del Estado de Sonora (en adelante AGES), ramo Aguas, t. 2419, s. f.

<sup>9</sup> Hobsbawm y Ranger, *Invencción*, 2012, p. 8.

tivos nos permite mostrar la ocurrencia de cambios en este sentido y advertir las diferencias que se expresaban entre los agricultores-usuarios.<sup>10</sup>

En el periodo considerado se mencionan en los documentos a dos grandes grupos de productores agrícolas: los agricultores o sembradores y los terratenientes. Esta distinción se hacía en función del tamaño de los predios y del empleo o no de fuerza de trabajo externa a las unidades domésticas y productivas. Así, los agricultores menores eran concretamente sembradores, mientras quienes acaparaban superficies significativamente grandes eran llamados “terratenientes”.<sup>11</sup>

Otro agrupamiento distinguía “usuarios de los pueblos” y “agricultores del valle”. En el periodo de estudio, los no indios reconocían con el genérico “los pueblos” a las localidades de Cócorit, Bácum y San José, localizadas sobre las márgenes del río, las cuales también eran identificadas como “colonias”.<sup>12</sup> El pueblo de San José había sido fundado por colonos, pero Cócorit y Bácum constituían dos de los ocho pueblos tradicionales de la etnia yaqui, de los cuales los indígenas habían sido desplazados por la guerra y el proceso de colonización.<sup>13</sup> Los “agricultores

<sup>10</sup> Véase Zheng, “Modernity’s”, 2012, pp. 105-113.

<sup>11</sup> Jesús A. Salazar, agricultor de Cócorit, al secretario de Gobierno del estado de Sonora, 13 de noviembre de 1916, en AGES, ramo Oficialía Mayor, t. 3061, s. f.

<sup>12</sup> El inspector del canal Porfirio Díaz, al gobernador del estado, 26 de mayo de 1918, en AGES, ramo Oficialía Mayor, t. 2775, s. f.; el presidente municipal de Bácum José M. Herreros, al gobernador de Sonora, 24 de noviembre de 1911, en *ibid.*, t. 2656, s. f.

<sup>13</sup> Spicer, *Yaquis*, 1994, pp. 1-31 y 148-203; Hu-Dehart, “Rebelión”, 1990, pp. 135-163, y Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 259-307.

del valle” eran aquellos asentados en el interior de este.

Consideramos que estas clasificaciones de la época agrupaban a los productores agrícolas del valle sin considerar condiciones más precisas. El objetivo de este trabajo es presentar una tipología de usuarios de la compañía Richardson considerando elementos relacionados con los modos de acceso a los recursos tierra y agua, la infraestructura específica que empleaban para el riego, la localización de sus predios en el territorio, sus prácticas culturales relacionadas con el proceso productivo agrícola y algunas características de su relación con la empresa de origen estadounidense.

Reconocer estos elementos nos permite saber qué tipos de agricultores-usuarios del agua y la infraestructura para riego produjo el proceso de apropiación del territorio yaqui de la última década del siglo XIX, así como aprehender la diversidad existente y mostrar en términos socioculturales la heterogénea configuración socio-productiva del valle en el momento en que iniciaba la constitución de este territorio como un área productiva unificada por una forma de gestión del uso productivo del agua y la tierra.<sup>14</sup>

El término “usuario” se emplea en la documentación de la época para referirse en general a los agricultores que eran beneficiarios del agua y la infraestructura para riego, independientemente del tamaño de la superficie que poseían y de otros atributos. Aquí hemos considerado apropiado recuperar este término para enfatizar que los clientes de la Richardson eran

usuarios del agua y la infraestructura hidroagrícola gestionadas por esta empresa. Asimismo, el término nos permite apuntar diferencias entre los agricultores en función de la infraestructura específica que empleaban para acceder al agua, y decir entonces que eran usuarios de uno u otro canal del sistema de riego.

Sobre esta temática, Jeffrey Banister ha señalado en un trabajo publicado en 2011 en *Water Alternatives*,<sup>15</sup> que el empleo histórico del término usuario resulta generalizante, homologa y oculta diferencias sustantivas entre aquellos a quienes se aplica, haciendo presuponer una supuesta homogeneidad social y económica que no es real. Queremos admitir nuestro acuerdo con Banister y señalar que recuperamos este término porque se empleaba en el periodo de estudio, sin duda de manera generalizante, aunque al mismo tiempo nuestro objetivo ha sido precisamente elaborar y presentar una tipología de los usuarios de la Richardson considerando elementos que demuestran la necesidad de especificar, distinguir y diferenciar a los usuarios del agua y la infraestructura para riego en las zonas agrícolas.

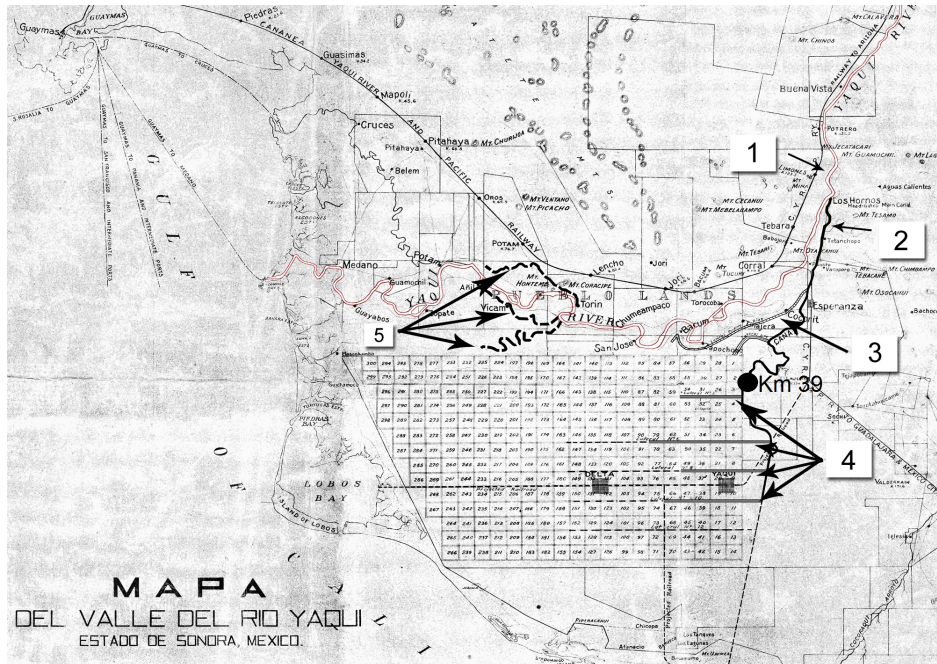
#### USUARIOS DE LA COMPAÑÍA RICHARDSON EN EL VALLE DEL YAQUI, UNA TIPOLOGÍA

En términos metodológicos construimos la tipología tomando en cuenta rasgos que se presentaban como comunes a los diferentes usuarios, considerando los elementos antes señalados. Para designarlos empleamos los términos agricultor, usuario y colono. En este caso un “colono” es un emigrante que se establece en otro

<sup>14</sup> Véase Torregrosa, “Ejido”, 1980, p. 34; Okada, “Impacto”, 2000, p. 109, y Cerutti y Lorenzana, “Irrigación”, 2009, p. 32.

<sup>15</sup> Banister, “Deluges”, 2011, pp. 35-53.

Mapa 1. Canales en el valle del río Yaqui



Nota: Aunque el mapa no tiene una fecha escrita, es posible que esta corresponda al año 1917, considerando no sólo la fecha del resto de los documentos del expediente, sino el hecho de que para este año la compañía Richardson ya había construido los canales que se marcan en el mapa como construidos. El original ha sido modificado para resaltar los canales que estaban trazados y para señalar otros que se mencionan en el texto. La ubicación de los canales Conant, Vímam y Marcos Carrillo se identificó al revisar el “Plano de los valles Yaqui y Mayo”, incluido en Dabdoub, *Historia*, 1964.

Fuente: AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 2765, exp. 38682, sin fecha. En el mapa se muestra la localización del río y de la mayor parte de los canales que se mencionan en el trabajo. Número 1, cauce principal del río Yaqui; 2, canal Principal; 3, canal Porfirio Díaz; 4, laterales construidos por la Richardson (en el mapa no se incluyen los laterales 2 y 4); 5, canales Conant y Vímam —en la margen izquierda— y Marcos Carrillo —en la margen derecha. El círculo negro señala el km 39 del canal Principal: hasta aquí llegaba el canal construido por la SSC. El tramo restante fue construido por la compañía Richardson.

territorio y ocupa una tierra para habitarla y explotarla,<sup>16</sup> el sentido del término “usuario” ya ha sido expuesto, y el término “agricultor” nos permite poner énfasis en la actividad económica.

Al interior de los cuatro grupos de usuarios de la compañía Richardson, que definimos a continuación, se identifican –no obstante sus similitudes– algunas diferencias, de tal manera que su categorización puede complejizarse más en función de nuevas investigaciones o interrogantes. Aquí se presenta una caracterización preparatoria que permitiría claramente establecer otros subgrupos.

#### *Usuarios del canal Porfirio Díaz*

Estaban asentados en los pueblos de Cócorit, Bácum y San José, situados sobre la margen izquierda y al sur del río Yaqui. Habían obtenido la tierra entre los últimos años del siglo XIX y primeros del XX, cuando se fraccionaron los pueblos yaquis de Bácum y Cócorit para distribuir sus tierras entre los indios, venderlas a colonos o, como señala González Navarro, cederlas “a militares”.<sup>17</sup> Debido a que adqui-

rieron la tierra por concesión del gobierno o mediante su compra, eran identificados como ejidatarios o colonos, aunque entre ellos había indios yaquis.<sup>18</sup>

Estos agricultores eran usuarios de una infraestructura para riego que fue construida en el Valle del Yaqui antes de la llegada de la compañía Richardson. El canal que derivaba agua del canal Principal hacia sus predios era el lateral Porfirio Díaz, construido por el gobierno federal a través de la Comisión Científica de Sonora en los primeros años de la década de 1890, para proveer de agua en principio a colonos de Cócorit y Bácum. En 1906 se le sumó el área irrigable de San José. A través de un convenio entre la SSC y el gobierno federal, esta proporcionaba agua a los usuarios del canal Díaz, no existiendo un convenio directo entre los usuarios y la empresa.<sup>19</sup>

río Yaqui; en Bácum, por 78 familias indígenas se establecieron 254 yoris [no indios]; en Torin 284 indígenas y 510 blancos o mestizos; en Cócorit 332 indígenas y 458 mestizos, y en Vícam 310 indígenas”. El mismo autor señala que en 1902 “se acordó la venta de los ejidos en los ríos Yaqui y Mayo a 6.60 pesos por hectárea, iniciándose la operación en Bácum, para satisfacer la demanda de los vecinos.” *Ibid.*, pp. 56 y 59.

<sup>18</sup> Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 256 y 291; el ingeniero Joaquín Palencia, inspector de Ríos de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria al oficial mayor de la Secretaría, 22 de julio de 1909, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 4594, exp. 61144, f. 7; el ingeniero Gustavo González, inspector de aguas de la Agencia General en Sonora de la Secretaría de Agricultura y Fomento a Pastor Rouaix, secretario del ramo, 30 de junio de 1918, en AGES, ramo Oficialía Mayor, t. 3199, s. f.

<sup>19</sup> El ingeniero Joaquín Palencia, inspector de Ríos de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria al señor Olegario Molina, secretario, 29 de mayo de 1908, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 280, exp. 6782, fs. 4-5, y Dabdoub, *Historia*, 1964, p. 280.

<sup>16</sup> Spicer, *Yaquis*, 1994, pp. 161-180, y Figueroa, “Indios”, 1997, p. 142. Asimismo, entendemos por colonización, de acuerdo con Alejandro Figueroa, la apropiación, avcendamiento y ocupación por parte de población no india, de un territorio ya ocupado por indios. Figueroa, “Indios”, 1997.

<sup>17</sup> González, *Sociedad*, 1994, p. 59. “En 1888 concluyó el trazo y fraccionamiento de los pueblos de Tórim, Cócorit y Bácum [por la Comisión Geográfica Exploradora]; para 1892 ascendían a 6 711 los títulos de lotes [...]”. En 1896 el coronel García Peña informó que “los rebeldes yaquis” habían solicitado “de nuevo la paz, por lo que a partir de esta fecha comenzó la afluencia de pobladores blancos al



En 1909 la Richardson obtuvo del gobierno mexicano una primera concesión para aprovechar el agua del río con fines de irrigación y quedó obligada a suministrarla a los usuarios de este canal para riego y para uso doméstico. Debido a otra decisión política, en el mismo contrato quedó asentado que los usuarios del canal Díaz pagarían la mitad de la cuota que pagaría el resto de los usuarios por el agua para riego.<sup>20</sup> El gobierno tenía en cuenta las condiciones económicas de estos usuarios y el hecho de que constituían una parte sustantiva de los habitantes no indios con más tiempo de asentamiento en el valle.<sup>21</sup> Desde 1911 quedó asentado que serían responsables de la conservación del lateral primario y de los que se derivaran de este.<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Es decir, 40 centavos por cada 1 000 m<sup>3</sup> de agua, mientras el resto de los usuarios pagaría 80 centavos. Con la firma del contrato de 1911 pagarían 50 centavos y los demás un peso. Luis García de la 5ª sección de la Secretaría de Fomento al oficial mayor de la Secretaría, noviembre 18 de 1914, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, fs. 181 y 184. Respecto de los contratos celebrados entre la compañía Richardson y el gobierno mexicano, cabe señalar que en el periodo fueron firmados dos, uno en 1909 y otro en 1911. En este año además se aprobó el primer reglamento para normar la operación del sistema. Entre otras, las diferencias de estos contratos están relacionadas con el incremento del volumen de agua concesionado a la empresa y con un señalamiento más concreto de la infraestructura para riego que la empresa debía construir. Otros elementos relacionados con estos contratos están señalados en el cuerpo del texto.

<sup>21</sup> Véanse Spicer, *Yaquis*, 1994, p. 157, y Hu-Dehart, "Rebelión", 1990, p. 150.

<sup>22</sup> Luis García de la 5ª sección de la Secretaría de Fomento al oficial mayor de la Secretaría, noviembre 18 de 1914, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, f. 181; Contrato de Concesión, firmado por el ingeniero Aldasoro, subse-

cretario de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria y el señor Alberto Stein, representante de la compañía Richardson, *Diario Oficial* del 26 de febrero de 1909, en *ibid.*, caja 298, exp. 7056, f. 1-9; Contrato celebrado entre el C. ingeniero Manuel Marroquín y Rivera, secretario de Estado encargado del Despacho de Fomento, en representación del ejecutivo de la Unión, y el señor Alberto Stein en representación de la Compañía Constructora Richardson, S. A., México, 19 de mayo de 1911, en *ibid.*, caja 1051, exp. 14808, fs. 52-56.

Los usuarios del canal Porfirio Díaz, en número aproximado de 100, eran productores más pequeños que otros en el valle. Sembraban en conjunto 5 000 ha aproximadamente, cultivando superficies de 50 ha en promedio, pero algunos yaquis cultivaban tres o cuatro ha. Se consideraban a sí mismos "pequeños terratenientes" o "pequeños agricultores" en relación con otros que "son dueños de una inmensidad de terreno".<sup>23</sup>

Sus predios estaban localizados en la parte inicial de la zona deltaica del río Yaqui, donde el tipo de suelo era identificado como "tierra de río o de aluvión". En esta sembraban principalmente granos: frijol, maíz, trigo, arroz y también garbanzo, para comercializar. El garbanzo era el cultivo preferido debido a su corto ciclo vegetativo.<sup>24</sup> Producían frutas y tam-

<sup>23</sup> El ingeniero Joaquín Palencia, inspector de Ríos de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria al oficial mayor de la Secretaría, 22 de julio de 1909, en *ibid.*, caja 4594, exp. 61144, f. 6; el ingeniero Joaquín Palencia, inspector de Ríos de la Secretaría de Fomento Colonización e Industria al Oficial Mayor de la Secretaría, 20 de julio de 1910, en *ibid.*, caja 4600, exp. 61240, f. 2; usuarios del canal Porfirio Díaz al Secretario de Fomento, 21 de octubre de 1917, en *ibid.*, caja 289, exp. 6943, f. 3.

<sup>24</sup> Informe de A. N. Gurmán, agente general interino de la Secretaría de Agricultura y Fomento en Sonora a Ángel Berea, de la Dirección de Aguas de

bién hortalizas para autoconsumo y para el mercado. El tomate o jitomate fue sembrado con fines comerciales cuando una compañía estadounidense refaccionó su siembra. También cultivaban tabaco, caña de azúcar y algodón.<sup>25</sup> En la realización de sus tareas productivas estos hombres empleaban animales de tiro y un riguroso trabajo manual (véase imagen 1).

Al estar ubicados en esta fracción de la zona deltaica del Yaqui, sus predios solían inundarse naturalmente en época de crecientes con “agua cargada de limo”, la cual era represada en los predios mediante diques. Este método de inundación era conocido localmente como “riego por bolsa”, había sido empleado por los yaquis antes de la llegada de los misioneros jesuitas y con el paso del tiempo los colonos lo habían asimilado.<sup>26</sup> Una vez absor-

bida el agua araban el suelo y sembraban sobre mojado. Aunque estos suelos aluviales presentaban desniveles importantes, las prácticas productivas se adecuaban a las características del terreno, y los agricultores reconocían que bajo estas condiciones sus cosechas eran abundantes.<sup>27</sup>

En 1911, este grupo empezó a ser forzado a cambiar algunos de sus hábitos productivos más importantes, los relacionados con el método de riego y las fechas de siembra, pues debido al reglamento de operación aprobado este año, la compañía Richardson implementó la entrega volumétrica del agua para riego e impuso otras fechas para sembrar sin considerar si guardaban relación o no con las crecientes del río. Los usuarios del canal Díaz se negaron a acatar estos cambios y continuaron regando y sembrando según lo acostumbrado, en medio de conflictos constantes con la empresa.<sup>28</sup> Como antes señalamos, lo

la misma, 11 de septiembre de 1918, en AGES, ramo Aguas, t. 3199, s. f.; Compañía, *Indicador*, 1911, pp. 4-11, y Dabdoub, *Historia*, 1964, p. 303.

<sup>25</sup> Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 302-303.

<sup>26</sup> De acuerdo con Edward Spicer el desarrollo de la cultura yaqui había estado “conectado” durante mucho tiempo “con el fluir libre del agua”, y los indios aprovechaban el agua de las crecientes para conducirla hacia las márgenes del río y cultivarlas. Spicer, *Yaquis*, 1994, pp. 8 y 459. Consideramos que el método de riego por “entarquinamiento” descrito por Martín Sánchez para el caso del Bajío mexicano, es similar al “riego por bolsa” practicado en el valle sonorense, aunque este último es menos complejo. Cabe advertir que los contextos en los que se practicaron estos métodos son distintos: en el Valle del Yaqui el “riego por bolsa” es el modo que los indios habían encontrado —desde el periodo prehispánico— para aprovechar el agua de las crecientes a fin de cultivar las márgenes del río, área que hacían producir año con año. En el Bajío, el entarquinamiento permitió incrementar el área para el cultivo de cereales desde la colonia. Véase, Sánchez, *Mejor*, 2012, pp. 88-104; Viqueira *et al.*, “Técnicas”, 2001.

<sup>27</sup> AGES, ramo Oficialía Mayor, t. 3018, Bácum, Sonora, junio 21 de 1914, s. f.; Compañía, *Indicador*, 1911, pp. 4-11. Las crecientes se presentaban principalmente durante la estación de lluvias, entre junio y septiembre, pero ocasionalmente había lluvias ligeras en diciembre o enero que llegaban a generar crecientes. Con frecuencia ocurría que cuando la tierra “de río” era irrigada por el método de “bolsa” los segundos riegos eran innecesarios “para producir una cosecha buena de grano, maíz o garbanzo”. La lluvia del verano determinaba “una terminación pronta a la cosecha de granos”. Compañía, *Indicador*, 1911.

<sup>28</sup> El presidente municipal de BÁCUM, al gobernador de Sonora, 12 de diciembre de 1911, en AGES, ramo Oficialía Mayor, t. 2656, s. f.; agricultores de BÁCUM al gobernador del estado, 21 de junio de 1914, en *ibid.*, t. 3018, s. f.; el superintendente de irrigación de la compañía Richardson, W. Sidney Smith, al inspector del canal Porfirio Díaz, José María Herreros, 13 de octubre de 1916, en *ibid.*, t. 3123, s/f. Uno de los conflictos acaecidos entre la compañía Richardson

Imagen 1. Cosecha de granos en el Valle del Yaqui, 1911



Fuente: Records of the Compañía Constructora Richardson, S. A., 1904-1968. *Crops: Agricultural Scene-treshing in the Yaqui Valley, 1911*, Cortesía de University of Arizona Libraries, Special Collections.

tradicional no descarta el cambio pero lo sanciona en función de sus posibilidades de ser “compatible con lo precedente”.<sup>29</sup>

#### *Usuarios de los canales A1 y B1 a B7*

Estos eran antiguos clientes de la SSIC, se habían asentado en el pueblo de Cócorit, en Estación Esperanza o en las haciendas,<sup>30</sup> pero aun si habitaban en Cócorit no usa-

ban el canal Díaz para irrigar sus predios sino los laterales primarios A-1 y B-1 a B-7, que derivaban del canal Principal en las inmediaciones de Esperanza.<sup>31</sup> Estos laterales eran considerados “provisionales” y habían sido construidos cuando la SSIC estaba a cargo del canal Principal; el canal A-1 fue construido por vecinos de Cócorit y Esperanza.<sup>32</sup>

y los usuarios del canal Díaz ha sido documentado por Lorenzana, “Aguas”, 2009, pp. 225-244.

<sup>29</sup> Hobsbawm y Ranger, *Invencción*, 2012, p. 8.

<sup>30</sup> En las inmediaciones del kilómetro 13.5 del canal Principal se fundó en 1907 la estación ferroviaria de Esperanza que a poco se convertiría en un pueblo. Félix, *Pancho*, 2006, p. 43.

<sup>31</sup> El ingeniero Felipe de Jesús Sánchez, comisionado de la Secretaría de Agricultura y Fomento, al director de Tierras, Colonización, Aguas e Irrigación de la misma Secretaría, 1 de octubre de 1926, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 668, exp. 9727, f. 25.

<sup>32</sup> El ingeniero Felipe de Jesús Sánchez, comisionado a la región del Yaqui, al director de Aguas, Tierras y Colonización de la Secretaría de Agricultura

Se identifica entre ellos a vecinos de Cócorit caracterizados como “familias de pudientes”. Otros contratantes de la SSIC eran propietarios de haciendas como La Esperanza, fundada hacia 1897 por José María y Jesús Antonio Parada, situada entre Cócorit y Bácum, cuyas tierras agrícolas se regaban por medio del canal Principal. En esta había 70 trabajadores en los primeros años del siglo XX y vivían ahí pequeños agricultores que arrendaban superficies de esta propiedad. También podemos mencionar las haciendas Cajeme de Carlos Cárnez, El Retiro de Enrique Astiazarán, Guadalupe de Jesús Velderráin y la hacienda de Domingo Pérez y Cía. El hacendado Pedro B. Chisem también había comprado terrenos a la SSIC.<sup>33</sup>

Algunos de estos hacendados obtuvieron la tierra en pago por sus servicios a la SSIC, como contratistas, otros —que habían sido accionistas de la empresa— obtuvieron tierras como pago por liquidación.<sup>34</sup> Llegaron a poseer en conjunto una superficie aproximada de 90 000 hectáreas; desconocemos su número pero sabemos que su situación con respecto a la superficie en usufructo era disímil: había quienes

cultivaban entre 50 y 100 ha, como los hermanos Esquer, y otros que alquilaban fuerza de trabajo y usufructuaban superficies mayores, como los hermanos Parada que tenían abiertas al cultivo 1 000 ha. En este grupo había extranjeros.<sup>35</sup>

Por el contrato firmado entre la compañía Richardson y el gobierno mexicano en 1909, el primero orientado a aprovechar como irrigación las aguas del río Yaqui, la empresa se obligó a vender agua para riego a los propietarios de terrenos que habían pertenecido a la SSIC. Estos usuarios pagarían la cuota completa por el agua para riego y en 1911 quedó asentado que serían responsables de la conservación de los laterales primarios que les sirvieran y de los que derivaran de estos.<sup>36</sup>

Es importante señalar que este conjunto de usuarios contaba con terrenos más nivelados y de suelo arcilloso, a diferencia del suelo aluvial con profundos desniveles de los predios trabajados por los agricultores de “los pueblos”. Producían granos y hortalizas para comercializar y también algodón.<sup>37</sup> Algunos de estos agri-

y Fomento, 1 de octubre de 1926, en *ibid.*, caja 668, exp. 9727, fs. 24 y 25.

<sup>33</sup> Los señores Arnoldo y José Esquer al secretario de Fomento, Colonización e Industria, 8 de octubre de 1909, en *ibid.*, caja 4598, exp. 61219, fs. 1-3; el jefe de la Comisión Científica de Sonora al secretario de Fomento, Colonización e Industria, 29 de noviembre de 1907, en *ibid.*, caja 4598, exp. 61203, f. 11; el ingeniero Joaquín Palencia, inspector de Ríos de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, al secretario, 29 de mayo de 1908, en *ibid.*, caja 280, exp. 6782, fs. 4-5; Dabdoub, *Historia*, 1964, p. 303; Murrieta y Graf, *Milagro*, 1991, p. 3; García y Alba, *Álbum*, 2005, pp. 226-228, y Félix, *Pancho*, 2006, p. 42.

<sup>34</sup> Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 280-286.

<sup>35</sup> Velasco, “Rebelión”, 1986, p. 247, y Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 280-286 y 303.

<sup>36</sup> Contrato de concesión firmado por el ingeniero Aldasoro, subsecretario de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria y el señor Alberto Stein, representante de la compañía Richardson, *Diario Oficial* del 26 de febrero de 1909, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 298, exp. 7056, fs. 1-9; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Yaqui, del estado de Sonora, derivadas de la Compañía Constructora Richardson, S. A., de acuerdo con su contrato de fecha 16 de febrero de 1909”, firmado por el secretario de Fomento, Manuel Marroquín y Rivera, 19 de mayo de 1911, en AGES, ramo Aguas, t. 2419, s. f.

<sup>37</sup> Compañía Constructora Richardson, *Indicador*, 1911, pp. 4-11, y Dabdoub, *Historia*, 1964, p. 303.

cultores, como Domingo Pérez y sus socios, experimentaban con cultivos como el lúpulo y la vid.<sup>38</sup> Asimismo, está documentado que “casi todo el garbanzo se exportaba” y que la demanda estadounidense de melones “era muy alta”.<sup>39</sup>

Para la producción de granos (maíz, trigo, arroz, frijol, garbanzo) araban la tierra en seco y después hacían bordos con cultivadoras de discos reversibles o con arados de mano “en líneas paralelas” a intervalos de entre 12 y 18 metros. Por lo general sembraban la tierra en seco y luego dejaban fluir el agua entre los bordos. Este método de irrigación se llamaba justamente “de bordo”<sup>40</sup> (véase imagen 2).

Para producir hortalizas, entre las que se cuenta el melón, surcaban la tierra formando “lomas” encima de las cuales ponían plantas o semillas. El agua circulaba por los surcos humedeciendo la tierra de las lomas por capilaridad. Como puede advertirse, estos agricultores seguían métodos de preparación e irrigación de la tierra diferente a los empleados por los usuarios del canal Porfirio Díaz. Los más capitalizados contrataban jornaleros y usaban máquinas de tracción en el proceso productivo.<sup>41</sup>

<sup>38</sup> Domingo Pérez era el socio principal, había llegado al Valle del Yaqui en 1904 procedente de la Comarca Lagunera, “y se estableció en este lugar como agricultor e industrial”. Dabdoub, *Historia*, 1964, p. 303.

<sup>39</sup> Fujigaki, *Modernización*, 2001, p. 61.

<sup>40</sup> En la actualidad este modo de riego en el Valle del Yaqui es reconocido como sistema de melgas.

<sup>41</sup> Entre las máquinas que eran empleadas en la producción de granos se mencionan las descazadoras, atadoras y cosechadoras de vapor. Compañía Constructora Richardson, *Indicador*, 1911, pp. 4-11.

#### *Usuarios de los canales 2, 4, 6, 8 y 10*

Eran clientes directos de la compañía Richardson, lo que quiere decir que habían comprado sus propiedades a esta empresa, eran sus arrendatarios o administraban predios de clientes de la Richardson que vivían en lugares tan distintos como Guaymas o Nueva York, aunque la mayoría se había asentado en el interior del Valle del Yaqui, en los campos, junto a sus propiedades.<sup>42</sup> Hacían uso del canal Principal del sistema de riego que alimentaba a los laterales primarios 2, 4, 6, 8 y 10 construidos por la compañía Richardson.<sup>43</sup>

Había entre ellos numerosos extranjeros porque a partir de la llegada de esta compañía al valle “empezó a llegar gente de todas partes [...], principalmente de la nación vecina”.<sup>44</sup> Entre los inmigrantes había diferencias económicas importantes, de modo que mientras algunos podían comprar o rentar tierras, otros se alquilaban como jornaleros en los campos de sus connacionales. También producían granos y hortalizas para el mercado y en los procesos productivos seguían los métodos señalados para el caso anterior, aunque

<sup>42</sup> “Los campos del Yaqui estaban ubicados dentro de las manzanas (Blocks, bloques) de 400 hectáreas” en que había sido subdividido el valle, cada una de las cuales incluía “40 lotes de diez hectáreas cada uno, con dos kilómetros de lado”. Félix, *Pancho*, 2006, pp. 50-51.

<sup>43</sup> Informe de A. N. Gurmán, agente general interino de la Secretaría de Agricultura y Fomento en Sonora a Ángel Berea, de la Dirección de Aguas de la misma, 11 de septiembre de 1918, en AGES, ramo Aguas, t. 3199, s. f. Esta numeración de los canales difiere —en dos de estos— de la señalada en el mapa incluido en este documento.

<sup>44</sup> Félix, *Pancho*, 2006, pp. 44 y 55.

Imagen 2. Cosecha de algodón en la hacienda de Domingo Pérez, en el Valle del Yaqui



Fuente: Records of the Compañía Constructora Richardson, S. A., 1904-1968. Sr. Domingo Pérez's ranch: Cotton and cotton field. Cortesía de University of Arizona Libraries, Special Collections.

entre los clientes directos de la Richardson el empleo de máquinas de tracción estaba más generalizado.<sup>45</sup>

Podemos mencionar a los alemanes Müeller y Woller, y especialmente a Herman Frederick Bruss (El Tata), quien junto al estadounidense Harry E. Norris cultivaba el campo 65, que era el campo situado más al sur del interior del valle. Bruss —largo tiempo emigrante— había sido agricultor en Estados Unidos y “llegó a manejar alrededor de unas 120 hectáreas” sembrando arroz en verano y trigo

en invierno.<sup>46</sup> Bruss tenía algunos trabajadores alemanes.<sup>47</sup>

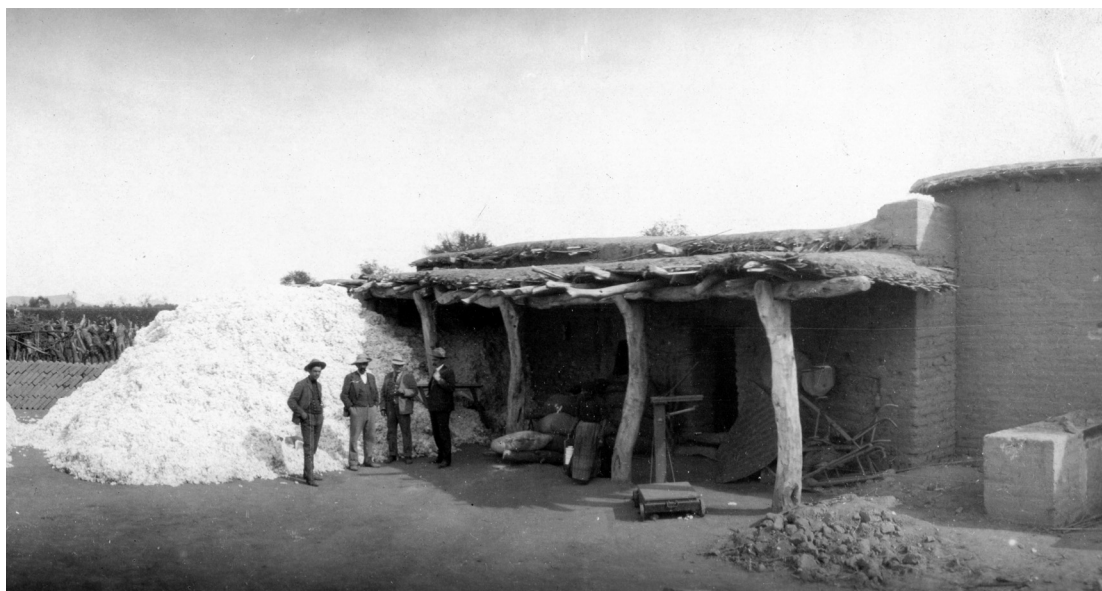
Entre los campos propiedad de estadounidenses podemos mencionar el número 22, de Stocker, y el número 77 de Becker. Los números de los campos se refieren al número de manzana asignado por la Richardson en función de la subdivisión del valle (véase mapa 1).<sup>48</sup> Un hombre entrevistado por Murrieta y Graf señaló que en esta época “había muy poca

<sup>45</sup> *Ibid.*, p. 60.

<sup>46</sup> *Ibid.*, p. 46.

<sup>47</sup> Murrieta y Graf, *Milagro*, 1991, p. 6.

<sup>48</sup> Cerutti y Lorenzana, “Irrigación”, 2009, p. 10.



gente viviendo en el valle” y que “muchos de los campos estaban inundados y empantanados”, sin embargo, los agricultores gringos eran “agricultores prácticos” y no se intimidaban por estas situaciones.<sup>49</sup> De entre los agricultores extranjeros sobresalían los estadounidenses; de su país “traían financiamientos, maquinaria, semillas, con gran facilidad”<sup>50</sup> (véase imagen 3).

<sup>49</sup> Murrieta y Graf, *Milagro*, 1991, p. 6, y Félix, *Pancho*, 2006, p. 50.

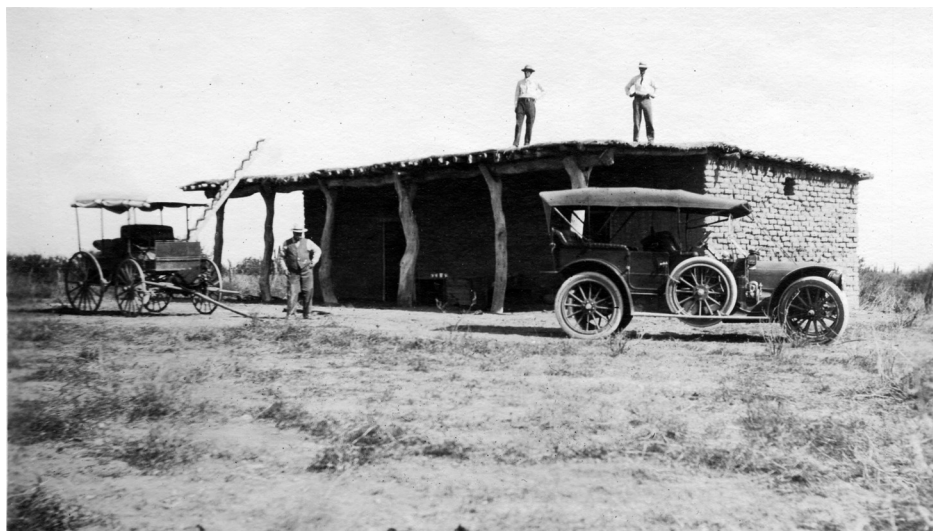
<sup>50</sup> Félix, *Pancho*, 2006, p. 60. Esperanza Fujigaki señala que como parte de su proyecto para el desarrollo del valle, la compañía Richardson “estaba dis-

Como en el caso anterior, estos usuarios pagarían la cuota completa por el agua para riego, y del mismo modo en 1911 se asentó que serían responsables de la conservación de los laterales primarios que les sirvieran y de los que se derivaran de estos.<sup>51</sup> A pesar de las similitudes de este

puesta a alquilar maquinaria a los colonos o ayudarlos a comprarla”. Es posible que este elemento haya intervenido en la mayor disponibilidad de máquinas entre los colonos extranjeros. Fujigaki, *Modernización*, 2001, p. 60.

<sup>51</sup> “Reglamento para la distribución de las aguas del río Yaqui, del estado de Sonora, derivadas de la Compañía Constructora Richardson, S. A., de acuerdo

Imagen 3. Colonos extranjeros en el Valle del Yaqui



Fuente: Records of the Compañía Constructora Richardson, S. A., 1904-1968. *Yaqui Valley: Settlers home*. Cortesía de University of Arizona Libraries, Special Collections.

grupo con el anterior, para la empresa sus clientes directos tenían “derecho superior bajo el contrato de esta compañía con el gobierno”, aunque esta distinción no está incluida en el contrato.<sup>52</sup>

---

con su contrato de fecha 16 de febrero de 1909”, firmado por el secretario de Fomento, Manuel Marroquín y Rivera, 19 de mayo de 1911, en AGES, ramo Aguas, t. 2419, s. f.

<sup>52</sup> El ingeniero en jefe de la compañía Richardson, L. H. Taylor, al señor Luis G. Padilla, representante común de las colonias Cócorit, Bácum y San José, 22 de diciembre de 1911, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 290, exp. 6960, fs. 106-108; “Contrato de concesión”, firmado por el ingeniero Aldasoro, subsecretario de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria y el señor Alberto

Una investigación de carácter biográfico señala que al iniciar el movimiento constitucionalista en 1913 y la participación más acentuada de Sonora en la guerra civil mexicana, “los colonos estadounidenses del Valle del Yaqui se fueron casi todos”, dejando “a Bruss y a los pocos estadounidenses que se quedaron” una sustantiva dotación de rifles y municiones. En 1915 llegaron otros alemanes para trabajar con Bruss, y durante la última etapa de la guerra mundial llegaron “alemanes, estadounidenses de origen alemán, ingleses, irlandeses, italianos, yugoslavos” que se

Stein, representante de la compañía Richardson, *Diario Oficial* del 26 de febrero de 1909, en *ibid.*, caja 298, exp. 7056, fs. 1-9.



decía estaban huyendo para evitar ir a la guerra.<sup>53</sup>

*Usuarios de canales alimentados directamente del río Yaqui*

Los predios de estos usuarios estaban localizados en ambas márgenes del río, la mayor parte eran grandes propietarios de tierra, hacendados que habían obtenido este recurso mediante concesiones hechas por el gobierno que luego se las había reconocido como propiedades. En conjunto poseían 40 000 ha aunque sólo cultivaban entre 4 000 y 6 000, irrigadas por los canales Marcos Carrillo, Vícam y Victoria. Se llamaban a sí mismos colonos aunque no todos residían en los pueblos de Vícam, Pótam, o Huírivis, junto a sus predios. Destacan entre ellos Luis y Lorenzo Torres, Pablo y Juan Valencia, Juan Bojórquez, Manuel Oroz, Jesús y Roberto Cruz, Luis y Antonio Montaña, Julián Cuevas y José E. Gaytán.<sup>54</sup>

Jesús Cruz, por ejemplo, era propietario de 6 000 ha del predio Guapari, y de 1 800 del denominado La Pitahaya; en el primero cultivaba una superficie a través del canal Marcos Carrillo y en el segundo reproducía “cabezas de ganado mayor”.<sup>55</sup>

<sup>53</sup> Félix, *Pancho*, 2006, pp. 46-53, *passim*.

<sup>54</sup> Colonos de Vícam, Pótam, Huírivis y Bacojorit [colonia de Vícam] al secretario de Fomento, Colonización e Industria, 14 de septiembre de 1910, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, f. 17; Alberto Stein, representante de la compañía Richardson al secretario de Fomento, Colonización e Industria, 8 de julio de 1912, en *ibid.*, caja 1051, exp. 14808, f. 138, y Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 252-255.

<sup>55</sup> García y Alba, *Álbum*, 2005, p. 228.

En el área irrigada por estos canales también había propietarios con 60 y 30 ha, y posesionarios menores en las áreas comunales.<sup>56</sup>

Los agricultores de este grupo no habían sido clientes de la SSIC y fueron considerados usuarios de la Richardson hasta diciembre de 1911, aunque nunca le pagaron por el agua que consumían porque no eran usuarios del canal Principal.<sup>57</sup> Muchos de ellos eran personificaciones que expresaban el poder porfirista en la región, y en un principio se opusieron al control de la empresa de origen estadounidense sobre el agua del río Yaqui porque podría afectar sus planes de aumentar la superficie bajo cultivo en sus propiedades.<sup>58</sup> Sin embargo, en marzo de 1911

<sup>56</sup> El señor Julián Cuevas al secretario de Fomento, Colonización e Industria, 22 de octubre de 1911, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 4600, exp. 61248, f. 2. Véase la nota a pie número 6 de este mismo trabajo. Se ha documentado que “la guerra del Yaqui sirvió a los militares que en ella participaron para llenar sus pechos de medallas y sus bolsillos de dinero, pues gran cantidad de ellos se adjudicó terrenos del valle, recientemente desalojado por causa de la deportación [de indios yaquis acaecida entre 1902 y 1908]. Particularmente Lorenzo Torres adquirió unos terrenos muy ricos, cercanos al pueblo de Pótam [...]” Padilla, “Libertad”, 2001, pp. 28 y 35.

<sup>57</sup> Alberto Stein, representante de la compañía Richardson al secretario de Fomento, Colonización e Industria, 8 de julio de 1912, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, f. 138.

<sup>58</sup> Los señores Juan Bojórquez, Manuel Oroz, Lorenzo Torres, Jesús Cruz y otros firmantes —colonos de Vícam, Pótam y Huírivis— al secretario de Fomento, Colonización e Industria, documentos de septiembre a diciembre de 1910, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808 fs. 15-22; García y Alba, *Álbum*, 2005, p. 185. Al trascender

ya habían cambiado de opinión, después de que la empresa les aseguró poder suministrar el volumen de agua que requerían. En agosto de este año sus demandas se incorporaron al nuevo contrato firmado entre la Richardson y el gobierno de México; el artículo 6° señalaba que

la compañía queda especialmente obligada a respetar los aprovechamientos actuales que, de las aguas del río Yaqui, hacen los ribereños situados aguas debajo de las diferentes presas de almacenamiento que establezca la compañía.<sup>59</sup>

En 1912 la empresa hizo un estudio sobre las condiciones en que se encontraban los canales alimentados directamente

---

que la Richardson construiría presas en la región, numerosos agricultores del Valle del Yaqui se alarmaron al considerar que podrían ser afectados por la concesión que el gobierno estaba negociando con la compañía Richardson, en particular, los usuarios del canal Vícam —que aunque se construyó con la idea de regar terrenos de indios “mansos” era aprovechado por no indios—, así como del canal Marcos Carrillo —con el cual se regaban terrenos de la colonia Bacóporit o Bocópori—, y del canal Victoria —propiedad de Lorenzo Torres. Dabdoub, *Historia*, 1964, pp. 250-307. Estos terratenientes eran “los grandes concesionarios del río Yaqui”, durante el porfiriato. Lorenzo Torres y familia poseían 400 000 hectáreas; Luis Bule 14 250; F. Mc Donald 4 741; Brooks 2 055. “Lorenzo Torres y su familia se apoderaron ‘de una buena parte de la margen izquierda del río y de una extensión fantástica de la derecha’.” González, *Sociedad*, 1994, p. 59.

<sup>59</sup> Propietarios de terrenos de la margen derecha del río Yaqui al secretario de Fomento, 30 de marzo de 1911, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, f. 41; Water Concession of Compañía Constructora Richardson, S. A. of Sonora, Mexico, en <<http://content.library.arizona.edu/Richardson>>.

del río y sobre el área irrigada por los mismos. El representante de la Richardson señaló que por el canal Marcos Carrillo eran irrigadas 1 836 ha, por el canal Vícam 624, y por el Victoria 842 —en total 3 302 ha. Indicó que estos canales sólo recibían agua suficiente durante las crecientes y recomendó a los agricultores derivar agua de los canales de la compañía y no del cauce del río. Esta propuesta no se concretó y la relación entre la empresa y estos usuarios se limitó a la discusión de propuestas para incorporar sus superficies al sistema.<sup>60</sup>

Sobre la margen izquierda había una extensión de 913 ha irrigadas por otro canal que también derivaba agua del río, el canal Conant.<sup>61</sup> Esta superficie también fue considerada como parte del área a cargo de la Richardson en diciembre de 1911. Los usuarios del canal Conant vivían en Cócorit o junto a sus predios y sólo recibían agua por medio del canal durante la época de crecientes. La compuerta de este había sido destruida por una creciente en 1905 y la Richardson consideraba que estos terrenos estaban en permanente riesgo de ser inundados, por lo que recomendó arreglar la compuerta o cancelar la toma y obtener agua a través

<sup>60</sup> Alberto Stein, representante de la compañía Richardson al secretario de Fomento, Colonización e Industria, 8 de julio de 1912, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, fs. 133-138.

<sup>61</sup> Quinientas hectáreas de esta superficie le habían sido concesionadas a Carlos Conant en los últimos años del siglo XIX, y en 1893 él “abrió un canal en la orilla izquierda del río Yaqui”, el canal Conant que derivaba el agua de la margen izquierda en las proximidades del pueblo de Tórim, aguas arriba y a corta distancia del canal Vícam, González, *Sociedad*, 1994, p. 58, y Dabdoub, *Historia*, 1964, p. 288.

del sistema principal.<sup>62</sup> Esta propuesta no se concretó durante los años que considera este estudio (véase imagen 4).

Algunos usuarios de los canales alimentados directamente del río—entre los que había indios yaquis—practicaban métodos de preparación de la tierra y de irrigación como los que seguían los usuarios del canal Díaz, debido a su identidad étnica y a la localización de sus predios con respecto al cauce del río; cabe señalar que el área irrigada por estos canales estaba dentro de la zona de inundación del río Yaqui (zona deltaica del río).<sup>63</sup> No obstante la mayoría de las tierras alimentadas por estos canales eran aradas en seco, formando bordos “en líneas paralelas” para hacer fluir el agua entre estos y humedecer así el suelo previamente sembrado.<sup>64</sup> Estos agricultores producían granos y hortalizas, que dependiendo de la escala productiva eran consumidos directamente o comercializados.

Otro tipo de usuarios en el Valle del Yaqui eran los que podemos llamar *usuarios transitorios*. Estos eran arrendatarios—de la compañía Richardson o de otros particulares—que sembraban en diferentes zonas irrigables del valle por una o dos ocasiones y se iban, no invertían en el mejoramiento de los predios ni de la infraestructura para riego. Puede considerarse que esta identidad es característica de un territorio de frontera en el que hay iden-

tidades móviles, transitorias, que como en este caso hacían uso ocasional de los recursos productivos. En este grupo había mexicanos y también estadounidenses que “estaban como de paso en el valle, de manera que si les salía cualquier cosa negativa se devolvían a su país y santo remedio”.<sup>65</sup>

#### LA COMPAÑÍA RICHARDSON, OTRO USUARIO DEL AGUA

En cierto sentido, la propia compañía Richardson era otro usuario del agua y la infraestructura en el Valle del Yaqui. A través del personal que trabajaba en la Estación Agrícola Experimental y Campo de Demostración producía 800 ha en un sitio denominado Ontagota localizado en la zona media del delta del río. Esta superficie era irrigada mediante el lateral número 3.<sup>66</sup> También usufrutuaba experimentalmente los predios de San Pedro, Cajeme y El Retiro.<sup>67</sup> Estos últimos se los había comprado a Carlos Cárnez y a Enrique Astiazarán, antiguos propietarios de la

<sup>65</sup> Félix, *Pancho*, 2006, p. 60; El inspector del canal de los pueblos del Yaqui, José María Herreros, al gobernador del estado, 26 de mayo de 1918, en AGES, ramo Oficialía Mayor, t. 3199, s. f.

<sup>66</sup> Compañía Constructora Richardson, *Hace*, 1917, p. 4; Mapa del valle del río Yaqui, estado de Sonora, México, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 2765, exp. 38682, sin fecha ni folio. El predio experimental de Ontagota ocupaba la manzana 32 de la cuadrícula en que la Richardson había dividido el territorio material del valle. Véase mapa 1. El nombre original de este lugar es “Onata woota”, significa “tirando sal” en lengua yaqui. Conversación con Anabela Carlón, mujer yaqui, 7 de septiembre de 2012, Valle del Yaqui.

<sup>67</sup> Fujigaki, *Modernización*, 2001, p. 59.

<sup>62</sup> Alberto Stein, representante de la compañía Richardson al secretario de Fomento, Colonización e Industria, 8 de julio de 1912, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, fs. 133-134.

<sup>63</sup> Véase, Dabdoub, *Historia*, 1964, p. 314.

<sup>64</sup> Compañía Constructora Richardson, *Indicador*, 1911, pp. 4-11.

Imagen 4. Canal Conant



Fuente: Records of the Compañía Constructora Richardson, S. A., 1904-1968. Yaqui River, Dams, Canals: View of the Conant canal. Cortesía de University of Arizona Libraries, Special Collections.

SSIC.<sup>68</sup> La compañía experimentó con granos, hortalizas, algodón y frutales. El agua que canalizaba y distribuía hacia el valle era utilizada también en la producción de ganado; la Richardson tenía ranchos ganaderos, entre estos uno llamado “Lagunas”.<sup>69</sup>

En la agricultura, el personal de la Richardson empleaba naturalmente maquinaria e insumos estadounidenses, como los

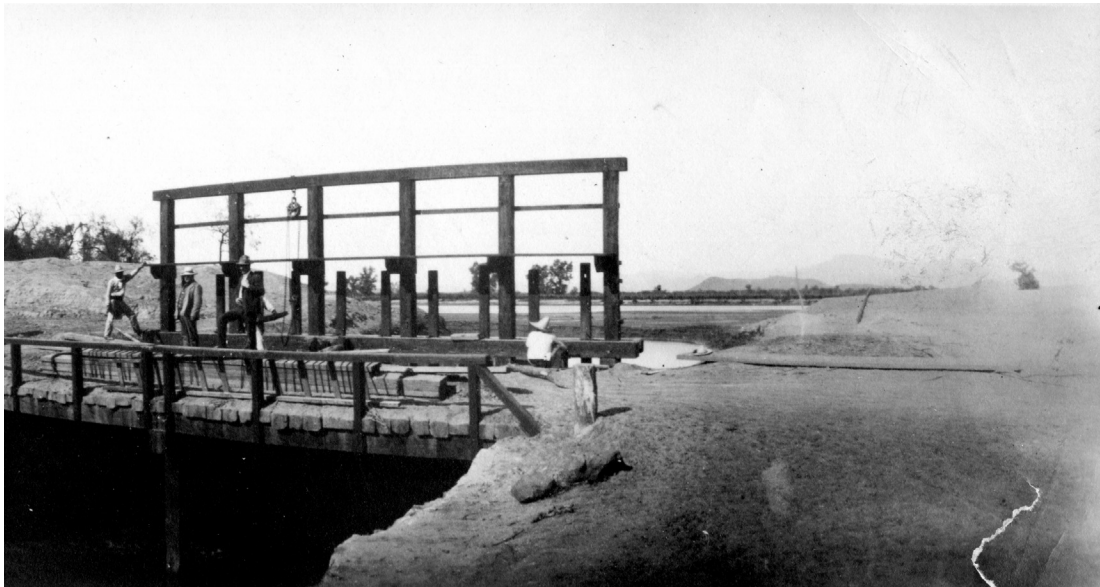
que usaban también otros agricultores extranjeros y mexicanos. Manejaban máquinas sembradoras y arados de vapor; cosechaban los granos con descabezadoras, atadoras y cosechadoras también de vapor.<sup>70</sup> En sus tareas productivas el personal de la compañía Richardson empleaba máquinas en combinación con fuerza de trabajo humana y de animales de tiro.<sup>71</sup> No obstante el empleo de trabajo humano, la compañía asentó que los granos podían cosecharse sin animales de tiro ni trabajo manual.

<sup>68</sup> García y Alba, *Album*, 2005, pp. 226-228.

<sup>69</sup> Compañía Constructora Richardson, *Indicador*, 1911, pp. 1-11; Alberto Stein, representante de la compañía Richardson al secretario de Fomento, 5 de diciembre de 1911, en AHA, fondo Aprovechamientos superficiales, caja 1051, exp. 14808, f. 79.

<sup>70</sup> Compañía Constructora Richardson, *Indicador*, 1911, pp. 1-11.

<sup>71</sup> Fujigaki, *Modernización*, 2001, p. 60.



Ha sido documentado que los jornaleros —además de trabajar en los riegos— ayudaron a construir y conservar canales, puentes, compuertas, caminos, así como a desmontar muchas hectáreas de tierra susceptible de cultivo. Entre estos había indios yaquis, mexicanos llegados de distintos lugares de Sonora y de México, y también extranjeros que trabajaban para otros extranjeros.<sup>72</sup> La función social de los jornaleros ha sido por demás trascendente en el desenvolvimiento hidroagrícola del Valle del Yaqui.

<sup>72</sup> Murrieta y Graf, *Milagro*, 1991, pp. 2-7.

Por medio del trabajo realizado en las áreas experimentales la empresa logró incrementos en la productividad por hectárea de granos como el maíz y el arroz, y produjo conocimientos importantes respecto de la producción de hortalizas.<sup>73</sup> Estos conocimientos fueron incorporados en diferente medida en el quehacer agro-productivo de los diversos colonos<sup>74</sup> (véase imagen 5).

<sup>73</sup> Compañía Constructora Richardson, *Indicador*, 1911, pp. 1-11.

<sup>74</sup> En el *Indicador de productos y Manual de información agrícola*, fechado en octubre de 1911, la compañía Richardson señala que era su propósito “expedir”

Imagen 5. Cultivo de maíz desarrollado en la estación experimental de la Richardson



Fuente: Records of the Compañía Constructora Richardson, S.A., 1904-1968. Compañía Constructora Richardson, S. A. *Lo que hace la Compañía Constructora Richardson en el Valle del Río Yaqui, Sonora, México*, 1917, Los Ángeles, Bikeley & Elson, Co., p. 12. Cortesía de University of Arizona Libraries, Special Collections.

A través del reglamento de operación implementado en 1911, la Richardson se propuso establecer en los usuarios otros modos de irrigar y sembrar al introducir técnicas orientadas a lograr un uso más eficiente del agua.<sup>75</sup> Los agricultores menos tradicionales aceptaron pronto estas nuevas condiciones debido a que no afectaban la productividad de sus cultivos, además contaban con recursos económicos para invertir en cambios tecnológicos recomendados por la Richardson, como el uso de maquinaria.

Pero en el caso de los productores tradicionales con mayor arraigo en el valle, los cambios que imponía la Richardson aparecían como obstáculos a la continuidad de su actividad agrícola, porque la entrega del agua —medida volumétrica— implicaba una fuerte restricción para ellos que humedecían el suelo mediante inundación y en momentos específicos pero difíciles de determinar con exactitud: cuando el río Yaqui crecía.

---

indicadores como este “cada año” y que además serían expedidos otros boletines “que traten de cualquier producto especial o de importancia que llegue a descubrirse”. Compañía Constructora Richardson, *Indicador*, 1911, p. 1.

<sup>75</sup> La compañía buscaba aumentar la eficiencia al entregar el agua medida volumétricamente para evitar que se reprodujeran prácticas que comprometerían el uso innecesario de grandes volúmenes en los cultivos, e imponía fechas para siembra distintas de las observadas tradicionalmente en función de los resultados de sus experimentos. “Reglamento para la distribución de las aguas del río Yaqui, del estado de Sonora, derivadas de la Compañía Constructora Richardson, S. A., de acuerdo con su contrato de fecha 16 de febrero de 1909”, firmado por el secretario de Fomento, Manuel Marroquín y Rivera, 19 de mayo de 1911, en AGES, ramo Aguas, t. 2419, s. f.; Compañía Constructora Richardson, *Indicador*, 1911, pp. 4-11.

Estos productores se negaban a adaptarse a los cambios que la Richardson pretendía generalizar en el valle, porque advertían que al implementarlos la productividad de sus cultivos disminuía. Además, sus condiciones económicas no les permitían invertir en máquinas y, por otra parte, resultaba poco apropiada su introducción y uso en estos predios que tenían desniveles profundos a causa de las inundaciones. En síntesis, no tenían condiciones para transformar sus modos productivos según la demanda de la compañía extranjera, y enfrentaron grandes dificultades productivas durante el periodo, particularmente a partir de 1911, cuando se implementó el reglamento de operación.<sup>76</sup>

Los cambios que buscaba la Richardson, tales como el crecimiento de la frontera agrícola y la tecnificación de la agricultura en el valle, en síntesis, su modernización, no podían concretarse de manera automática, menos aún en un contexto sociopolítico cargado de confrontaciones. Estas estaban relacionadas con la defensa territorial de los yaquis y también con el desenvolvimiento de la revolución mexicana, y se incrementaron con el paso del tiempo.

## CONCLUSIONES

La cultura, construida en sociedad, guarda relación con la pertenencia a un determi-

<sup>76</sup> El presidente municipal de BÁCUM, al gobernador de Sonora, 12 de diciembre de 1911, en AGES, ramo Oficialía Mayor, t. 2656, s. f.; agricultores de BÁCUM al gobernador del estado, 21 de junio de 1914, en *ibid.*, t. 3018, s. f.; el superintendente de irrigación de la compañía Richardson, W. Sidney Smith, al inspector del canal Porfirio Díaz, José María Herreros, 13 de octubre de 1916, en *ibid.*, t. 3123, s. f.

Cuadro 1. Usuarios de la compañía Richardson en el Valle del Yaqui, 1906-1919

<i>Usuarios</i>	<i>Lugar de asentamiento</i>	<i>Acceso a la tierra</i>	<i>Infraestructura para riego</i>	<i>Prácticas productivas</i>	<i>Incorporación a la Richardson</i>
<i>a) Del canal Porfirio Díaz.</i>	Los pueblos de Cócorit, Bácum y San José, en la proximidad de sus predios.	Por cesión del gobierno (tierras comunales) o compra al gobierno.	Canal Principal y canal Porfirio Díaz.	Para irrigar seguían el método “de bolsa”, usado por los yaquis. Para comercializar producían granos. Empleaban animales de tiro y su propio trabajo manual.	Desde 1906, y con la precisión legal que se requería, a partir de 1909, con la firma del contrato de este año.
<i>b) De los laterales A-1 y B-1 a B-7.</i>	El pueblo de Cócorit, Estación Esperanza y en haciendas (junto a sus predios).	Clientes de la SSC.	Canal Principal y laterales A-1 y B-1 a B-7.	Riego “de bordo” en el cultivo de granos, y de “surcos” en hortalizas. Empleaban máquinas, animales de tiro y trabajo manual.	“
<i>c) De los laterales 2, 4, 6, 8 y 10.</i>	En lugares tan distintos como Guaymas o Nueva York, aunque la mayoría se había asentado en los campos del valle, junto a sus propiedades.	Clientes directos de la Richardson, arrendatarios, o administradores de predios comprados a esta empresa.	Canal Principal y laterales 2, 4, 6, 8 y 10.	Riego “de bordo” en el cultivo de granos, y de “surcos” en hortalizas. Empleaban sobre todo máquinas.	“
<i>d) De canales alimentados directamente del río.</i>	Algunos se establecieron junto a sus predios, en los a pueblos de Vícam Pótam, Huírivis o en la colonia Bacócorit; otros vivían en el puerto de Guaymas.	Grandes concesionarios o inversionistas, y posecionarios menores que habían recibido la tierra por concesión.	Canales Marcos Carrillo, Victoria, Vícam y Conant, alimentados por el río Yaqui.	Los usuarios mayores seguían el riego “de bordo” en el cultivo de granos y de “surcos” en hortalizas, empleaban máquinas, animales de tiro y trabajo manual. Otros seguían métodos tradicionales de producción.	Diciembre de 1911.

Fuente: elaboración propia.



nado grupo y refleja su historia el haberse formado en la misma situación.<sup>77</sup> En términos materiales, las culturas se expresan históricamente a través de prácticas concretas que generan modos específicos de *hacer*.<sup>78</sup> Para la zona y el periodo aquí considerados, puede decirse que no había una sola forma de producir la tierra pues los agricultores procedían de lugares diferentes y expresaban la cultura de sus grupos de procedencia, además, el proceso de conformación del Valle del Yaqui como área productiva unificada por una forma de gestión del uso productivo del agua y la tierra estaba comenzando.

Entre los agricultores del valle había diferencias sustantivas. Los colonos con un mayor tiempo de asentamiento eran los usuarios del canal Porfirio Díaz, quienes seguían prácticas productivas más tradicionales. Respecto al modo de irrigar la tierra lo habían asimilado por su contacto con miembros de la etnia yaqui. En términos generales su situación económica era menos sobresaliente que la de otros agricultores; producían principalmente granos porque los insumos y condiciones requeridas para comercializarlos eran más accesibles que para las hortalizas. Su permanencia en el valle era importante porque representaba otro paso adelante en el proceso de apropiación territorial potenciado con el avance militar del gobierno, y luego también al concesionarles la tierra, construirles un canal para el suministro de agua, y asegurar con la SSIC y la compañía Richardson su acceso al agua para riego.

Los usuarios de los canales alimentados directamente por el cauce del río y los

que habían sido contratantes por la SSIC, también tenían arraigo en la región. Su condición socioeconómica no era homogénea pero lo dominante entre ellos era una situación más privilegiada que la de los usuarios del canal Díaz. Tenían vínculos sustantivos con sujetos que expresaban poder, como los porfiristas, o eran ellos mismos personificaciones del porfiriato en la región. Producían sobre todo granos y hortalizas para comercializar.

Por su parte, los clientes directos de la Richardson eran principalmente extranjeros, esto les valía un trato distinto, habiendo de por medio elementos de carácter racial. Sobre el particular se ha señalado que la compañía restringía “la venta de tierras labrantías a los nacionales” de manera injusta, discriminatoria.<sup>79</sup> Antes apuntamos que desde la perspectiva de la empresa los usuarios del canal Díaz tenían menos derechos en función de los términos de los contratos, sin embargo, en estos no se establecía superioridad alguna entre los usuarios, lo que puede indicar que para la Richardson los usuarios del canal Díaz tenían menos derechos porque pagaban un precio menor por el agua. Se advierte que el mayor tiempo de arraigo de estos colonos en el territorio no tenía la misma importancia para la compañía de origen estadounidense que para el gobierno de México.

Se ha dicho que los agricultores estadounidenses “resultaban mejores colonos”,<sup>80</sup> sin embargo, esta era la visión de la empresa, pues los agricultores mexicanos con suficientes recursos para sobresalir productivamente tenían iniciativa y una cla-

<sup>77</sup> Elías, *Proceso*, 1989, p. 60, y Geertz, *Interpretación*, 1995, pp. 133, 214 y 215.

<sup>78</sup> Lloyd, *Cinco*, 2001, p. 29.

<sup>79</sup> Félix, *Pancho*, 2006, p. 55.

<sup>80</sup> Fujigaki, *Modernización*, 2001, p. 54.

ra tendencia a experimentar e invertir en cambios tecnológicos. No sólo fueron precursores en la colonización del valle, también fueron los primeros en concretar el comienzo de un proyecto moderno para su desarrollo hidroagrícola. Los extranjeros expresaban en general una cultura productiva innovadora al estar familiarizados con la tecnificación de los procesos productivos. Los estadounidenses, por ejemplo, contaban con financiamiento y llevaban al valle maquinaria y semillas.

La incorporación de máquinas-herramienta en los procesos de trabajo en el caso de extranjeros y mexicanos, suponía un manejo tecnológico distinto al requerir de operadores y mecánicos, y evidentemente implicaba ventajas sobre los otros productores, aunque la compañía Richardson era el productor agrícola más poderoso y desarrollado del valle.

Otra diferencia entre los grupos de usuarios se ha expresado en los siguientes términos: “no se veían muchas diferencias económicas entre los europeos (alemanes y yugoslavos, principalmente) y los mexicanos”, pero sí se advertían entre estos y los estadounidenses.<sup>81</sup> Algunos estadounidenses y mexicanos también contaban con un capital económico al llegar al valle, pero no pocos iniciaron su “acumulación originaria” en este.

Aunque la SSIC fue pionera en la implementación de un proyecto de desarrollo hidroagrícola modernizante para el Valle del Yaqui, los cambios en el territorio fueron más sustantivos a partir de la presencia de la Richardson, que al controlar los recursos fundamentales y la tecnología tuvo una amplia injerencia en el desenvolvimiento productivo del

territorio;<sup>82</sup> además, aunque incorporó mejoras sustantivas, aprovechó los avances en infraestructura obtenidos por su antecesora, y permaneció más tiempo en el valle implementando cambios tecnológicos.

Las prácticas productivas de los agricultores empezaron a cambiar cuando la Richardson impuso otras mediante la normatividad y a través del empuje que significaban sus áreas experimentales y demostrativas. La innovación y el cambio fueron aceptados en gran medida. Los agricultores capitalizados generalizaron el uso de maquinaria agrícola y aceptaron otros cambios productivos que la empresa imponía; los más tradicionales se confrontaron permanentemente con esta al mantener sus hábitos productivos durante el periodo aquí considerado, debido a la incompatibilidad de las novedades tecnológicas con sus condiciones socioprodutivas. Puede decirse que en estos años se instaló en el Valle del Yaqui un proceso tendente a constituir una cultura productiva homogénea sobre la base de un uso más eficiente de los recursos, de acuerdo con una lógica productiva evidentemente capitalista.

#### FUENTES CONSULTADAS

##### *Archivos*

AGES	Archivo General del Estado de Sonora.
AHA	Archivo Histórico del Agua.

<sup>81</sup> Félix, *Pancho*, 2006, p. 60.

<sup>82</sup> Okada, “Impacto”, 2000, pp. 104-111, y Cerutti y Lorenzana, “Irrigación”, 2009, pp. 9-15.

## Bibliografía

-Banister, Jeffrey, "Deluges of Grandeur: Water, Territory and Power on Northwest Mexico's, Río Mayo, 1880-1910", *Water Alternatives*, vol. 4, núm. 1, 2011, pp. 35-53.

-Castro, Esteban, "El agua, ¿fuente de conflicto o de cooperación?", conferencia magistral en el Coloquio sobre Cultura del Agua y Vulnerabilidad Social, El Colegio de México, México, marzo de 2011.

-Cerutti, Mario y Gustavo Lorenzana, "Irrigación, expansión de la frontera agrícola y empresariado en el Yaqui (1925-1965)", *América Latina en la Historia Económica*, Instituto Mora, segunda época, núm. 31, enero-junio de 2009, México, pp. 7-36.

-Compañía Constructora Richardson, S. A., *Indicador de Productos y Manual de Información Agrícola, para El Valle del Yaqui, Estado de Sonora*, Boletín, núm. 1, 1911, México, Digital Image, University of Arizona Library, en <<http://content.library.arizona.edu/Richardson>>.

\_\_\_\_\_, *Lo que hace la Compañía Constructora Richardson en el Valle del Río Yaqui, Sonora*, México, 1917, Los Ángeles, Bikeley & Elson, Co. Digital Image, University of Arizona Library, en <<http://content.library.arizona.edu/Richardson>>.

-Dabdoub, Claudio, *Historia de El Valle del Yaqui*, Porrúa, México, 1964.

-Elias, Norbert, *El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas*, FCE, México, 1989.

-Félix Gastélum, José Rómulo, *Pancho Schwarzbeck, campesino y empresario del Valle del Yaqui, Sonora, México*, Autoedición, Hermosillo, 2006.

-Figueroa Valenzuela, Alejandro, "Los indios de Sonora ante la modernización porfirista" en Cynthia Radding (coord.), *Sonora moderno: 1880-1929*, vol. IV de *Historia general de Sonora*, Gobierno del Estado de Sonora, Hermosillo, 1997, pp. 139-163.

-Fujigaki Cruz, Esperanza, *Modernización agrícola y revolución. Haciendas y compañías agrícolas de irrigación del norte de México. 1910-1929*, UNAM, México, 2001.

-García y Alba, Federico, *Album-directorio del estado de Sonora, 1905-1907*, Gobierno del Estado de Sonora, Hermosillo, 2005 (facsimil).

-Geertz, Clifford, *La interpretación de las culturas*, Gedisa, Barcelona, 1995.

-González Navarro, Moisés, *Sociedad y cultura en el porfiriato*, CONACULTA, México, 1994.

-Gracida Romo, Juan José, "El Sonora moderno (1892-1910)" en Cynthia Radding (coord.), *Sonora moderno: 1880-1929*, vol. IV de *Historia general de Sonora*, Gobierno del Estado de Sonora, Hermosillo, 1997, pp. 75-138.

-Hobsbawm, Eric y Terence Ranger, *La invención de la tradición*, Crítica, Barcelona, 2012.

-Hu-Dehart, Evelyn, "Rebelión campesina en el noroeste: los indios yaquis de Sonora, 1740-1976" en Friedrich Katz (comp.), *Revolución, rebelión y revolución. La lucha rural en México, del siglo XVI al siglo XX*, Era, México, 1990, pp. 135-163.

-Lloyd, Jäne Dale, *Cinco ensayos sobre cultura material de rancheros y medieros del noroeste de Chihuahua, 1886-1910*, Universidad Iberoamericana, México, 2001.

-Lorenzana Durán, Gustavo, "Canales y presas: avance de la frontera agrícola en el sur de Sonora, 1890-1942" en Memoria digital del XXX Simposio de Historia y Antropología de Sonora, Departamento de Historia y Antropología-Universidad de Sonora, Hermosillo, 2006, pp. 1-10.

\_\_\_\_\_, "Las aguas del canal Porfirio Díaz. Una disputa entre la compañía Richardson y los colonos de Cócori, Bacum y San José, 1911-1912", en Aquiles O. Ávila Quijas et al. (coords.), *Negociaciones, acuerdos y conflictos en México, siglos XIX y XX. Agua y tierra*, UAA/CIESAS/El Colegio de Michoacán, México, 2009, pp. 225-244.

-Murrieta, Mayo y Ma. Eugenia Graf, *Por el milagro de aferrarse. Tierra y vecindad en el Valle del Yaqui*, El Colegio de Sonora/Instituto

Tecnológico de Sonora/Instituto Sonorense de Cultura, Hermosillo, 1991.

-Okada, Atsumi, "El impacto de la revolución mexicana: la Compañía Constructora Richardson en el Valle del Yaqui (1905-1928)", *Historia Mexicana*, vol. L, núm. 1, julio-septiembre de 2000, El Colegio de México, México, 2000, pp. 91-143.

-Padilla Calderón, Esther, "Usuarios del agua en el Valle del Yaqui: sus antagonismos con la Compañía Constructora Richardson, S. A., 1906-1927", informe de investigación, mimeo., 2011.

-Padilla Ramos, Raquel, "Libertad y progreso: los yaquis en la víspera de la repatriación", tesis de maestría, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, 2001.

-Sánchez Rodríguez, Martín, "El mejor de los títulos". *Riego, organización social y administración de recursos hidráulicos en el Bajío mexicano*, El Colegio de Michoacán/Gobierno del Estado de Guanajuato/Comisión Estatal del Agua, México, 2012.

-Sibbet A., Herbert, *Facts and Documents Relative to the Development of the Yaqui Valley and Particularly to Davis Richardson*, s. p. i., 1965.

-Spicer, Edward H., *Los yaquis. Historia de una cultura*, UNAM, México, 1994.

-Torregrosa, María Luisa, "El ejido colectivo San Ignacio Río Muerto en el marco de la Reforma Agraria Integral", tesis de licenciatura, UNAM, México, 1980.

-Velasco Toro, José, "La rebelión yaqui en Sonora durante el siglo XIX", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 48, núm. 1, enero-marzo de 1986, pp. 237-256.

-Viqueira Palerm, Jacinta *et al.*, "Técnicas hidráulicas en México, paralelismos con el Viejo Mundo: III. Entarquinamiento en cajas de agua", *VIII Reunión Nacional sobre Sistemas de Captación de Agua de Lluvia*, 20 al 22 de agosto del 2001, ITESM, campus Chihuahua, México, en <[http://jacintapalerm.hostei.com/cajas\\_de\\_agua.html](http://jacintapalerm.hostei.com/cajas_de_agua.html)>. [Consulta: 13 de marzo de 2013.]

-Zheng, Hangsheng, "On Modernity's Changes to 'Tradition'", *History and Theory*, vol. 51, núm. 4, diciembre de 2012, pp. 105-113.