



**“¿Sustentabilidad en la cadena agroindustrial de la leche?
La influencia de Nestlé en la gestión del agua en Lagos
de Moreno”**

T E S I S

**Que para obtener el grado de
Maestra en Gestión Sustentable del Agua**

Presenta

Estefanía Martínez Reyes

Director de tesis

Francisco Javier Peña de Paz

Contenido

Índice de imágenes	3
Índice de mapas	4
Índice de cuadros.....	4
Lista de siglas y acrónimos.....	4
Introducción.....	8
Objetivos	10
Hipótesis.....	11
Preguntas de investigación.....	11
Estudio de la vocación agroindustrial para la producción de leche y sus implicaciones ecológicas y sociales en Lagos de Moreno, Jalisco	12
Problemática y estudio de caso	14
Nota metodológica	18
1. Elementos teóricos y conceptuales para estudiar la leche industrial en Lagos de Moreno, Jalisco y cómo influye en la gestión el aprovechamiento hídrica regional.....	22
El agua como activo social y de naturaleza disputada	26
Economía del espacio y acumulación por desposesión.....	31
Conclusiones	37
2. Caracterización de Lagos de Moreno, Jalisco. Componente territorial.	39
Antecedentes de Los Altos de Jalisco y el municipio de Lagos de Moreno	39
<i>La Colonia y la formación de la región alteña</i>	41
<i>Siglo XVIII, XIX y Guerra de Independencia</i>	43

<i>Revolución Mexicana, Guerra Cristera y advenimiento de la industria</i>	44
Caracterización del Municipio de Lagos de Moreno	47
<i>Geografía</i>	47
<i>La ciudad de Lagos</i>	54
<i>Población</i>	56
<i>La tradición agropecuaria en Lagos</i>	62
<i>Estado del Acuífero de Lagos</i>	74
Conclusiones	77
3. La producción de leche en Lagos de Moreno. Componente económico	83
La leche en México	83
<i>El mercado mundial de leche y el TLCAN</i>	87
Lechería en Los Altos y en Lagos de Moreno.....	89
<i>La producción de leche en Lagos de Moreno</i>	91
<i>Proceso base</i>	96
<i>Vocación como cuenca lechera</i>	98
Conclusiones	108
4. Notas sobre Nestlé	111
La historia de Nestlé en Lagos	111
El funcionamiento de la fábrica	117
El proyecto cultural-ideológico detrás de Nestlé	124
Conclusiones	132

5. Relaciones de autoridad y poder que influyen en la CAI. Componente organizativo

135

Evolución de la política pública hacia el sector primario	135
Vinculación de la producción primaria de Lagos con la industria lechera.....	140
Marco normativo que vigila en Lagos la producción y transformación de leche en condiciones de sustentabilidad.....	145
Vigilancia de la lechería en Lagos	149
Vulnerabilidad regional.....	152
Conclusiones	156
Conclusiones generales	159
Anexo: Registro de entrevistas.....	167
Bibliografía.....	169

Índice de imágenes

Imagen 1: Análisis de Escalones de Derechos del agua aplicado a la cadena agroindustrial	27
Imagen 2: Vías de circulación del capital. Circuito primario y secundario	35
Imagen 3: Vista del Centro Histórico desde el Río Lagos, entre 1960 y 1970.	56
Imagen 4: Primera fotografía aérea conocida de Lagos de Moreno, 1930.....	60
Imagen 5: Panorámica de la ciudad de Lagos, 2011	60
Imagen 6: Pocetas de La Higuera, 1960.....	71
Imagen 7: Vista del Río Lagos desde el Puente Grande, 2015.	73

Imagen 8: Circuitos secundario y terciario de circulación del capital.....	101
Imagen 9: Instalación de planta Nestlé Lácteos Lagos, 1944.	113
Imagen 10: Esquema de abastecimiento de leche fresca para Lácteos Lagos.....	118
Imagen 11: Rancho “La Venta”, 2014.	120
Imagen 12: Inauguración de la planta Cerro Agua en Lagos de Moreno, Jalisco.	126

Índice de mapas

Mapa 1: Localización del municipio de Lagos de Moreno	47
Mapa 2: Principales cuerpos de agua que explican la dinámica hidrológica en Lagos de Moreno. .	49
Mapa 3. Usos de suelo y vegetación en Lagos de Moreno	51
Mapa 4: Ubicación del Acuífero de Lagos de Moreno	54
Mapa 5: Proyecto Presa El Zapotillo.....	153

Índice de cuadros

Cuadro 1: Distribución de la actividad económica por sector.....	57
Cuadro 2: Evolución cultural alteña.....	64
Cuadro 3: Comportamiento del acuífero de Lagos de Moreno	75
Cuadro 4: Unidades económicas vinculadas a la elaboración de productos lácteos	94

Lista de siglas y acrónimos

APC –Alianza para el Campo

ASERCA –Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria

Banrural –Banco Nacional de Crédito Rural

BM –Banco Mundial

CADER –Centro de Apoyo al Desarrollo Rural

CAEERL –Catálogo de Actividades Económicas para las Estadísticas sobre Relaciones Laborales

CAI –Cadena Agroindustrial

CCE –Comunidad Económica Europea

CCT –Clase Capitalista Transnacional

CDA –Coeficiente de Dependencia Alimentaria

CEA Jalisco –Comisión Estatal del Agua de Jalisco

CIESAS –Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

CNOG –Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas

COCUAJ –Comisión de Cuencas Altos de Jalisco

COLPOS –Colegio de Posgraduados

CONAGUA –Comisión Nacional del Agua

CONAPO –Consejo Nacional de Población

CONASUPO –Compañía Nacional de Subsistencias Populares

CONEVAL –Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

COUSSA –Componente Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua del PSRN

CTN –Corporación Transnacional

CULagos –Centro Universitario de Lagos de Moreno

DDR –Distritos de Desarrollo Rural

DENUE –Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

DG –Subprograma de Desarrollo Ganadero (del Programa de Fomento Ganadero)

ERA –Análisis de Escalones de Derechos (*Echelons of Rights Analysis*)

FAO –Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FIRA –Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura

FMI –Fondo Monetario Internacional

GATT –Acuerdo General de Tarifas y Aranceles

ICSA –Integradora Comercial de Servicios Agropecuarios

IIEG –Instituto de Investigaciones Económicas de Jalisco

INEGI –Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

INPC –Índice Nacional de Precios al Consumidor

LAN –Ley de Aguas Nacionales

LDRS –Ley de Desarrollo Rural Sustentable

LFMN –Ley Federal de Metrología y Normalización

Liconsa –Programa de Abasto Social de Leche

NOM –Norma Oficial Mexicana

OEIDRUS –Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable

OMC –Organización Mundial del Comercio

PLADUE –Departamento de Planeación Urbana y Ecología del Ayuntamiento de Lagos de Moreno

PND –Plan Nacional de Desarrollo

PNH –Programa Nacional Hídrico

PROCAMPO –Programa de Apoyos Directos al Campo

PROFEPA –Procuraduría de Federal de Protección al Ambiente

PROGAN –Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Pecuaria

PSRN –Programa de Uso Sustentable de los Recursos Naturales para la Producción
Primaria

PTN –Prácticas Transnacionales

RISE –Evaluación de la Sustentabilidad para Inducir Cambios a Nivel de Rancho (Nestlé)

SAGARPA –Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

SAPALAGOS – Servicio de Agua Potable de Lagos de Moreno

SCIAN –Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte

SE –Secretaría de Economía

SEDER –Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno de Jalisco

SEMADET –Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco

SEMARNAT –Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SIAP –Sistema de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera

SIEG –Sistema Estatal de Información Geográfica de Jalisco

TLCAN –Tratado de Libre Comercio de América del Norte

UE –Unión Europea

UGRJ –Unión Ganadera Regional de Jalisco

VACB –Valor Agregado Censal Bruto

ZMG –Zona Metropolitana de Guadalajara

Introducción

La discusión sobre la seguridad alimentaria se renovó como consecuencia de la crisis económica global de 2008 y los constantes aumentos de precios a los alimentos, que se han venido dando en México y en el mundo desde 2006 a la fecha. En nuestro país, la inflación anual en el período de 2006-2015 para alimentos, bebidas y tabaco fue de 70.93 por ciento.¹ De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) entre 2008 y 2014 la carencia por acceso a la alimentación pasó de 21.7 a 23.4 por ciento, es decir creció de 24.2 a 28 millones el número de mexicanos que no cuentan con los recursos suficientes para adquirir los bienes y servicios que requieren para satisfacer sus necesidades alimentarias (CONEVAL, 2015: 9). En 2013 se registraron 8,303 defunciones por desnutrición y otras deficiencias nutricionales (INEGI, 2015a).²

El gobierno mexicano ha tomado dos tipos de medidas con el propósito declarado de garantizar el abasto de alimentos a toda la población. Por un lado el incremento de la producción a través de un paquete tecnológico, y por el otro, la importación de productos baratos para mantener bajos los precios para los sectores urbanos y grupos sociales vulnerables (Espinoza, 2007; Cesín et al., 2014). En 2013 México importó productos agropecuarios por un valor de 12,352.0 millones de dólares (que representa un déficit de - 1,106.3 millones de dólares, INEGI, 2015a).

¹ Cálculo con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) para Alimentos, bebidas y tabaco, correspondiente a los meses de julio 2006 y julio 2015, de acuerdo con INEGI. Para determinar la inflación entre dos fechas, se considera el valor del índice de precios de la última fecha y se divide entre el valor de la primera. Al resultado obtenido se le resta la unidad y se multiplica por 100; de esta manera se obtiene la variación mensual del INPC. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/INP/PreguntasINPC.aspx>

² <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107&s=est&c=23587>

Con el argumento de elevar la producción para reducir el déficit de alimentos, el gobierno mexicano ha fomentado la implementación de modelos intensivos en capital, que utilizan una gran cantidad de fertilizantes, maquinaria e insumos (Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2006). Además, con la justificación de darle un valor agregado a la labor de los campesinos, se ha buscado la integración con la industria, promoviendo la producción agropecuaria bajo estándares de calidad transnacional (Pérez, 2014).

Los criterios de calidad de corte transnacional exigen adecuaciones e innovaciones tecnológicas y organizativas en las unidades de producción básicas, a tal grado que durante la década de 1990 se hablaba de una “guerra por la calidad” en la cadena agroindustrial de varios productos alimenticios. Este fenómeno fue analizado por una corriente de estudios sobre la calidad y sus implicaciones técnicas, económicas, socioculturales y políticas (Rodríguez, 1998: 9).³ En época reciente se ha sumado la consideración de sustentabilidad como otro elemento de calidad, que al igual que la sanidad e higiene, valoriza la producción industrial.

“Cada vez más, las corporaciones capitalizan no sus productos ni servicios sino sus reputaciones, el valor de la marca, la buena voluntad, y el capital intelectual que tienen de hecho, un valor monetario medible (CorporateWatch, 2006:7)”. La sustentabilidad está entre las inquietudes que las compañías integran en sus operaciones para adoptar una actitud de responsabilidad empresarial o corporativa (CorporateWatch, 2006). La sustentabilidad, además de apelar al consumidor responsable, es un elemento de apoyo a la instalación de agroindustrias, en zonas donde los recursos naturales son escasos. La sustentabilidad es entendida como un componente sumado a la marca, que revela el “rostro verde” de la empresa en cuestión.

³ Para más sobre la dimensión multidisciplinaria de la calidad, ver Appendini y Rodríguez (coord.), 2012.

Este estudio analiza la sustentabilidad de una cadena agroindustrial particular, la de leche de bovino en Lagos de Moreno, Jalisco, consolidada a partir de la instalación y operaciones de la empresa Nestlé en dicho municipio. El hilo conductor es el análisis del vínculo entre la industria y la producción primaria, y el aprovechamiento del agua como resultado de dicho vínculo. La presente introducción explica los objetivos, la selección de la región de estudio, y su relevancia en términos de la problemática del agua.

Objetivos

El objetivo general de esta tesis es explorar de qué manera una empresa como Nestlé se construye una imagen de “sustentabilidad” como parte de su estrategia de marca, en una región ecológicamente mal provista para sostener el volumen de ganado lechero que caracteriza a una cuenca lechera industrial. Mi interés es ofrecer una explicación argumentada de los beneficios y las desventajas de confiar en el modelo de producción de una industria que pretende ser reconocida socialmente (en los medios de comunicación y en las políticas comerciales) por su buen uso del agua.

Como objetivos específicos, me he propuesto: 1) Comprender la relación entre las políticas de fomento industrial, la producción primaria y su expresión territorial que es la región con vocación productiva. 2) identificar los aspectos económico, cultural-social y político, que construyen la sustentabilidad de la Nestlé en Lagos. 3) señalar la manera en que la imagen de sustentabilidad contribuye a legitimar la participación de las empresas privadas en escaños superiores de derechos del agua, donde se decide qué se entiende por “uso eficiente del agua”, “desarrollo sustentable” entre otros temas. 4) poner en perspectiva

la importancia de conservar y revertir el deterioro del suelo y el agua como parte de los ecosistemas naturales.

Hipótesis

Mi planteamiento es que la sustentabilidad, como la calidad, es una construcción y una transformación cultural e histórica, no una categoría objetiva desprovista de cualquier interés secundario. El comportamiento sustentable de una transnacional como Nestlé en un escenario hídrico y ambiental caracterizado por la baja disponibilidad de agua sólo se explica en el marco una vocación históricamente concebida cuyo propósito es mantener la viabilidad de la actividad lechera para concentrar las ganancias obtenidas por despojar al productor primario del excedente de valor producido.

Preguntas de investigación

Por la reputación que esta transnacional suiza se ha querido construir como usuario responsable y motor del desarrollo local y nacional en México, la presente tesis parte de la siguiente pregunta de investigación: ¿qué factores explican el comportamiento aparentemente exitoso de una empresa alimentaria catalogada como sustentable como la Nestlé, en medio de una región que manifiesta serio deterioro ambiental, en particular con respecto al agua?

Como preguntas secundarias están las siguientes: ¿qué recursos económicos, políticos y simbólicos acompañan la vocación o vocacionamiento productivo? ¿Cómo se reparten los beneficios y responsabilidades de la extracción del agua entre los actores de la cadena agroindustrial, en particular a partir de la adopción del Tratado de Libre Comercio

de América del Norte? y ¿cómo encaja el modelo Nestlé de sustentabilidad del agua en Los Altos Norte de Jalisco, y más en particular en Lagos de Moreno?

Estudio de la vocación agroindustrial para la producción de leche y sus implicaciones ecológicas y sociales en Lagos de Moreno, Jalisco

La acumulación de recursos hídricos, es decir la concentración del volumen y los medios de acceso al agua, es muy clara cuando se comercializa por ejemplo agua embotellada o bebidas saborizadas.⁴ Pero existen escenarios donde ocurre una acumulación indirecta del agua que son igualmente importantes para explicar la capacidad desigual de los productores de controlar las condiciones de uso y acceso al agua. Este estudio se interesa por los escenarios donde la vocación productiva de una región fue promovida para atraer y retener a una o varias compañías transnacionales, que en el discurso público son clasificadas como sustentables.

En una región marcada con una determinada vocación productiva, a una empresa se le hacen muchas concesiones para establecer un entorno atractivo a la inversión (Harvey, 2003: 92), más aún si exhiben un “carácter social”, haciendo alusión a su eficiencia y a la derrama económica que traerán consigo. La responsabilidad empresarial o corporativa apunta al conjunto de actividades por el que las compañías integran en sus operaciones inquietudes sobre problemas ambientales y de derechos humanos, incluyendo los códigos de conducta, los reportes ambientales, las inversiones en la comunidad, el patrocinio de

⁴ Acumulación es un concepto de la teoría económica, que si bien se encuentra inmersa en un debate muy intenso dentro de la teoría marxista, aquí me limitaré a usarla en el sentido de transferencia o apropiación de activos para llevarlos a un uso rentable (Harvey, 2003: 119). Puede tratarse de la posesión de títulos sobre patrimonios existentes, o de la facultad de disponer del trabajo de otro –sea que lo pague o no (Marx, 1867: 175). En el capítulo uno explico cómo encaja el concepto en el análisis de la cadena agroindustrial de la leche.

organizaciones de interés social, la ecoeficiencia, entre otras muchas (CorporateWatch, 2006). Por su parte, la vocación como forma cultural implica un espacio de lucha de poder entre los distintos significados que le adscriben los distintos grupos (Rodríguez y Chombo, 1998: 29). El grupo con más poder concibe un discurso de planeación que promueve una pauta fija de producción e intercambios, que se traduce en una exaltación de las ventajas competitivas de un territorio y el impulso de un giro particular de empresa o actividad económica (en este caso de “la vocación lechera”).

En el sector agroalimentario las empresas se consideran clave para garantizar el abasto de alimentos y el reacondicionamiento de los espacios locales para la competencia nacional e internacional (Ramos, 2014). Industrias como Nestlé aparecen una y otra vez en los planes de desarrollo como modelo de aprovechamiento responsable del agua, aún en ausencia marcadores comunes para clasificarlas como verdes o responsables, o de estudios históricos sobre su participación en el deterioro ambiental.

La asignación del agua para procesos de industrialización y libre mercado se fomenta por estar asociado con el desarrollo económico regional al que se le otorga un alto valor en la política estatal. Existen críticas a los autores que la promueven (Friedman, von Hayek, von Mises, Arrow, Solow y Stiegler por destacar algunos) y su amplia bibliografía sobre los planes de reestructuración y éxito económico en América Latina. La crisis argentina de la deuda; la inestabilidad social y política en Chile; la desaceleración y falta de competitividad en Brasil; el estancamiento económico, los mínimos históricos del peso mexicano y el malestar social en México, todos cuestionan la contribución de las recomendaciones de instituciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) a la política de desarrollo de los países latinoamericanos.

Encauzar los recursos hídricos hacia regiones con vocación productiva agroindustrial, además de las consecuencias económicas, atrae transformaciones ambientales, sociales y políticas por el uso del agua como un recurso productivo en un ambiente de alta competencia comercial.

Problemática y estudio de caso

Elegí estudiar la producción de leche industrializada, por dos razones. Una es el discurso que subraya su valor nutricional, que le otorga un lugar destacado en la canasta básica mexicana⁵ donde se ubica entre los primeros diez elementos que la componen. En segundo lugar, porque su forma fluida, evoca al agua –y con justa razón porque alrededor de 87 por ciento de la leche es agua (Liconsá, 2007).

Producir leche industrial requiere forrajes abundantes y de buena calidad, que se complementan con alimento concentrado, basado en granos. Utiliza mucha agua, para bebida y limpieza, pero sobre todo para el cultivo de forraje, en especial cuando el ganado está estabulado (no pasta libremente). No se trata solo de una industria de alimentos, sino una cadena agroalimentaria que articula muchos subsistemas.

Como la mayoría de las cadenas agroalimentarias, la de la leche pasa por una reestructuración casi permanente para mejorar su funcionamiento y alcanzar la fluidez industrial, la cual supone el suministro continuo y de calidad homogénea de los productos lácteos para responder a las exigencias de la demanda y de la competencia (Rodríguez y

⁵ La canasta básica es un subconjunto de la canasta de bienes y servicios que componen el Índice Nacional de Precios al Consumidor, que sirve como referente a las autoridades financieras y hacendarias en el diseño de las políticas monetarias y fiscales orientadas. Tiene como fin procurar la estabilidad del poder adquisitivo, es decir que las familias puedan satisfacer sus necesidades básicas de consumo a partir de su ingreso (INEGI, 2014).

Chombo, 1998; Gutiérrez y Orantes, 2006; SE, 2012). Son estrategias para lograr este suministro la extracción, contaminación, desviación y trasvase de aguas; y la redefinición del papel de los actores sociales que tienen que adaptar su comportamiento (Álvarez et al. 2000).

Atendiendo a la metodología como el modo de concretar la relación entre las ideas que sustenta el investigador y las operaciones que integren la estrategia para verificar esas ideas, escogí hacer un estudio de caso de enfoque cualitativo.

En esta selección se consideraron zonas del país que destacaran por su participación en el sector ganadería de leche, entre los cuales está Los Altos de Jalisco, superado sólo por la región de La Laguna, en el noroeste del país. En Los Altos existen varios centros urbanos que articulan la actividad de la región, entre los que sobresalen Ocotlán y Lagos de Moreno (SAGARPA, 2010; SE, 2012).

Acto seguido, y bajo el presupuesto de que las transnacionales llevan el extractivismo de la empresa promedio a un nuevo nivel (Harrison, 1982; Sklair, 2003; CorporateWatch, 2006), busqué un caso de empresas transnacionales que estuviera ligado a la explotación de recursos hídricos para beneficio de la producción y procesamiento de leche, condiciones que cumplían Lagos de Moreno y la empresa Nestlé, instalada en dicho municipio desde hace más de medio siglo. El caso de Nestlé en Lagos de Moreno, además, tenía desde el comienzo una relación directa con el capital transnacional (a diferencia de la Laguna y la empresa LALA por ejemplo, cuya consolidación ocurrió más bien desde el nivel local y hacia el exterior). Además tiene especial relevancia en el ramo lechero a nivel nacional a pesar de ser un lugar sin verdaderas ventajas hídricas para el desarrollo de la ganadería de leche (Rodríguez y Chombo, 1998; Gutiérrez y Orantes, 2006).

Si hablamos de una cadena transnacional⁶ como la que hay en Lagos de Moreno, hablamos además de una de las modalidades más disruptivas del “ciclo natural del agua” puesto que su organización en torno a productos de alta normalización e integración vertical la obliga a seguir un modelo extractivista de recursos naturales (Rubio, 2006).

Para los propósitos de este análisis, entiendo la Cadena Agroindustrial (CAI) como el conjunto de fases o esferas de actividad diferentes y complementarias que van desde la producción de insumos y bienes de capital hasta la de consumo. En su estudio de las cadenas agroindustriales de la leche en el occidente del país, Rodríguez y Chombo distinguen en la CAI un componente territorial, uno teórico-económico, y otro organizativo, como estadios elementales y complementarios que incumben a la interconexión de los procesos mayores y la actividad lechera (1998: 18). En esta tesis, componente se refiere a un aspecto del comportamiento de la cadena, que contribuye a hacer más rico su análisis.

De la observación de una sola empresa transnacional surgieron indicios que obligaron a ampliar el objeto de estudio para abarcar a los proveedores y el marco institucional en el que opera la empresa. La coexistencia de un Lagos rural “tradicional” o “reacio a cambiar”⁷ y las prácticas ultra modernas y sustentables del paladín de la nutrición en Lagos y el mundo, Nestlé, no parecían desarrollarse de manera paralela e independiente, sino que dibujaban el mapa de una misma cadena agroindustrial. Esto reforzó el papel de la Cadena Agroindustrial como concepto y herramienta de análisis teórico.

En cinco años el volumen concesionado del acuífero de Lagos creció en un 80 por ciento y en 2013 sobrepasó su recarga media anual natural, problemática que vinculó a la intensificación ganadera a raíz de su vocación como cuenca lechera. El desequilibrio

⁶ Para más detalles sobre los tipos de cadenas agroalimentarias, ver Rodríguez y Chombo, 1998, pp. 139-158.

⁷ Entrevista directivo de Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, FIRA.

ecológico es una amenaza para la ganadería, la agricultura y la agroindustria, que dependen directamente del agua, comprometiendo el sustento económico y social de la región (Gilabert y Camarena, 2004; Arrojo, 2013).

Buscando los nexos entre el estado del acuífero, la orientación del desarrollo regional y el desempeño de las empresas modernizadoras, comencé por preguntarme ¿qué impulsó a Nestlé a instalarse y mantenerse en una región donde un emprendimiento lechero sería riesgoso basándonos en sus condiciones climáticas?

Durante mi estadía en la ciudad de Lagos de Moreno realicé entrevistas con personajes del sector ganadero (Asociación Ganadera de Lagos de Moreno), dependencias gubernamentales (Secretaría de Desarrollo Rural, Dirección de Ecología y Protección al Medio Ambiente del Ayuntamiento, Comisión de Cuencas Altos de Jalisco en su Oficina Regional de Enlace, Orientación y Apoyo a la Gestión COCUAJ, Archivo Histórico Municipal), medios de comunicación (Centro Universitario de los Lagos CuLagos, periodistas de AM Noticias y de NotiAltos.com, Nuevo Milenio), usuarios agrícolas (Asociación de Usuarios de Riego de la Presa El Cuarenta, Integradora Central de Servicios Agropecuarios ICOSA) y algunas personas que trabajan o trabajaron en Nestlé, con el propósito de caracterizar los aspectos socioeconómicos de las unidades de producción o ranchos, y la organización vertical (productores-gobierno-empresa) de la cadena.

La revisión crítica de textos contribuyó para la recopilación de antecedentes históricos y la identificación de elementos que explican la actual configuración de la explotación de recursos, entre ellos el agua, en Lagos de Moreno. El foco de la investigación sin embargo, está en los últimos veinte años de la actividad de la Nestlé y del desarrollo de Lagos como cuenca lechera, a partir de eventos decisivos como lo fueron la

entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la expedición de la Ley de Desarrollo Sustentable en 2001.

Nota metodológica

Considero que esta investigación, concerniente a la producción industrial de leche y su uso del agua subterránea, es relevante en la discusión sobre la seguridad alimentaria. En el actual escenario mundial caracterizado por la sustitución de combustibles fósiles por energías alternativas y la canalización de los granos básicos hacia su uso como biocombustibles (Rendón y Morales, 2008; Holt-Giménez y Patel, 2010) es necesario enfatizar la importancia de la producción interna de alimentos para reducir la dependencia del mercado agroalimentario internacional.

Incrementar el volumen de la producción primaria para satisfacer los criterios de la industria no es lo mismo que garantizar el suministro de alimentos. La estrategia para elevar la autosuficiencia debe pasar por un análisis del papel social y económico de la agricultura y ganadería familiar, y su potencial para abastecer el mercado interno.

Existen estudios que abarcan el aspecto histórico y social de la ganadería de leche (Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2006; Cervantes, 2001); el análisis de la política pública y la política agropecuaria (Pérez, 2014); así como de las formas en que la globalización ha permeado la práctica y la concepción de la lechería y la organización de ganaderos (Rodríguez y Chombo, 1998; Espinoza, 2007; Appendini y Rodríguez, 2012). Esta investigación busca contribuir a los estudios sobre la transnacionalización de las prácticas y políticas agroalimentarias y sus consecuencias sobre la disponibilidad y el acceso al agua.

Es oportuno aclarar que el presente documento no es un examen exhaustivo de los procesos que recorren la cadena agroindustrial, ni de la forma específica en que los productores adaptan y reapropian un concepto como sustentabilidad en sus prácticas cotidianas. Mi trabajo de campo no consistió en ver y registrar los ranchos que componen la cadena de suministro sino en hablar con personas que tenían una valoración política del papel de Nestlé en la vida productiva de la región.

Tomando en cuenta mi antecedente formativo en Relaciones Internacionales, ofrezco un análisis donde se vinculan las distintas esferas donde opera la sustentabilidad – territorial, económica, socio-política – volviendo de continuo al uso del agua por parte de la cadena agroindustrial. Siendo una disciplina joven, las Relaciones Internacionales no tienen un cuerpo de teorías específicas, sino más bien directivas para que los investigadores prestemos más atención a las entidades no gubernamentales y a las interacciones entre actores del sistema global, más que a los efectos de las prácticas (Sklair, 2003).

Como tal, la presente tesis apunta a una visión de Nestlé como un actor económico y social en Lagos, que simultáneamente está presente en otros lugares del mundo, así como también en las instituciones y foros que definen la forma y el contenido de las prácticas sustentables de las empresas agroalimentarias y la industria en general.

Quiero señalar que la investigación no busca hacer juicios acusatorios sobre las personas que laboran en Nestlé en Lagos de Moreno. La estrategia de Nestlé es perfectamente racional en el ambiente económico en que se desempeña y tiene como propósito obtener las ganancias más altas, característico de la producción capitalista. Son esta última y el sistema de alianzas políticas e ideológicas los que queremos ver cuestionados.

En ese sentido, las observaciones contenidas en esta tesis son una invitación a la reflexión interdisciplinaria para aprehender la compleja relación entre el agua y los alimentos. Espero que sirvan como punto de partida para detener el reacondicionamiento de los espacios locales en función del mercado, y se empiece a pensar en función de las comunidades y sus necesidades.

El texto está organizado tomando el concepto de Cadena Agroindustrial de Rodríguez y Chombo (1998), en el que me basé para la obtención y análisis de los datos de campo, de manera que queda dividido en cinco capítulos. En el uno explico las premisas sobre las que trabajo y los elementos teóricos que sirvieron para elaborar las conclusiones del problema de estudio. En el dos caracterizo el territorio de la CAI lechera de concerniente a Lagos, e incluyo antecedentes históricos y geográficos que ayudan a entender el espacio en el que ocurre la explotación (laboral y de recursos naturales) y cómo se acomoda a la estrategia transnacional.

Es conveniente señalar que en el segundo capítulo señalo los antecedentes históricos indispensables para comprender el actual arreglo político y social que permiten la acumulación por despojo en la CAI de la leche en Lagos de Moreno. El resto de los capítulos, aunque hacen referencia a tendencias económicas y políticas con una construcción histórica propia, están orientados al estudio de los últimos treinta años de la actividad ganadera en México y en Los Altos de Jalisco.

En el capítulo tres, analizo el componente económico, centrándome en la rentabilidad de la actividad lechera; cómo se añade valor entre los agentes económicos y hacia dónde fluye esa riqueza. En el capítulo cuatro exploro la figura de Nestlé, su papel histórico en Lagos, el funcionamiento de la empresa y su vínculo con el sector primario.

El capítulo cinco está dedicado a los agentes con alguna influencia en la dinámica regional, sea mediante el control de los recursos o como partícipes de la autoridad que respalde la asignación y cuidado de esos recursos. Allí reflexiono sobre el proyecto cultural-ideológico que facilita la reproducción del modelo de producción transnacional y su aprovechamiento del agua, tratando de develar las formas menos perceptibles del poder que adoptan las empresas para apropiarse de un resultado o producto que requiere agua, y reorganizar las estructuras económicas y sociopolíticas para poder hacerlo con el menor esfuerzo posible. Al final, presento unas conclusiones generales.

1. Elementos teóricos y conceptuales para estudiar la leche industrial en Lagos de Moreno, Jalisco y cómo influye en la gestión hídrica regional

En este primer capítulo expongo las propuestas en las que me apoyé para enriquecer el marco teórico, así como los conceptos que servirán en la explicación de la construcción histórica de la vocación lechera en Lagos, la existencia de una imagen de la Nestlé como un buen administrador del agua en una zona caracterizada por la baja disponibilidad de este recurso, y el uso del agua como eje de análisis en un proceso de acumulación al interior de una cadena agroindustrial. También defino las teorías que sirven como núcleo de la argumentación teórica; la naturaleza social del agua y la acumulación por desposesión.

Consideraré cuatro grandes temas en los estudios sociales, que se discuten de forma breve en esta tesis. 1) *La interrelación entre el ámbito global y el local*, bajo la premisa de Giddens de que los fenómenos locales son en gran parte configurados por influencias que pueden tener un origen geográfico muy distante. Aunque la globalización es sólo la manifestación más reciente de la conexión entre territorios en el largo proceso histórico del capitalismo (Giddens, 1993), ésta se intensifica en el siglo XIX a medida que el panorama geográfico de la actividad capitalista va comprimiendo el espacio y el tiempo, con el objetivo de reducir los costes y la duración del movimiento de mercancías, capacidad productiva, gente y dinero (Harvey, 2003: 87).

A partir de 1973, para compensar la crisis inflacionaria y la reducción de la actividad económica, se construyó un sistema financiero internacional capaz de precipitar episodios de devaluación que mantuvieran el equilibrio general del sistema capitalista. Para

hacerlo, precisaba de un planteamiento radicalmente diferente de la aplicación del poder estatal, de la financiación y un comercio más libre. El auge de la doctrina neoliberal y su política de privatizaciones –respaldadas por organismos multinacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional –representaba precisamente esa transformación (Ibídem, 124).

El flujo de mercancías se acompañó de flujo de personas, información y tecnología, pero también de conocimiento y de formas de entender el mundo, reconfigurando las dinámicas del poder y la cotidianeidad de los diversos actores involucrados en toda clase de procesos (Rodríguez y Chombo, 1998: 25). En lugar de hablar de la globalización como una fuerza homogénea, Sklair distingue tres niveles de acción en que las prácticas transnacionales (PTN) influyen en las estructuras del sistema global: i) el económico, cuyo centro es la corporación transnacional (CTN). ii) el político, con centro en la clase capitalista transnacional (CCT). iii) el ideológico-cultural, cuya fuente o centro está en la ideología cultural del consumismo (Sklair, 2003: 26). Estas prácticas globales toman su especificidad histórica en distintos lugares de acuerdo con las condiciones particulares de los espacios insertos en este proceso. En último término definiendo a la globalización como una relación dialéctica entre procesos locales y globales (Rodríguez y Chombo, 1998: 25).

2) *La relación rural-urbana*, que entraña otro debate sobre la relación entre el hombre y la naturaleza y que es sujeto de estudios independientes (Lezama 1993; Casillas, 2002). Indica una dinámica compleja que vincula sus componentes, a veces subordinando el ámbito rural al urbano, otras comprometiendo a ambos, como cuando la migración rural representa un flujo de dinero adicional, una mayor desocupación en el campo, y una mayor demanda de servicios públicos en la ciudad, todo al mismo tiempo.

Esta relación se observa en el desarrollo de ciudades medias en México a partir de la segunda mitad del siglo XX, como en el caso de Lagos de Moreno. La formación de una cuenca lechera para abastecer otras regiones urbanas resultó en la creación de una ciudad con una demanda propia y terminó por superar esa vocación productiva, con las consecuencias ambientales ya experimentadas en otras ciudades, como en el vecino estado de Guanajuato.

3) *La crítica específica a la producción industrial de alimentos* –que se puede extrapolar a la producción industrial en general –a partir de trabajos⁸ que señalan que la urbanización lleva a reubicar y esconder los espacios de donde nos abastecemos de comida, resultando en un desconocimiento de las materias primas y de la cadena productiva, así como a la creación de una estructura alimentaria dedicada a superar los obstáculos logísticos (producción, transporte y consumo) de alimentar una ciudad (Kircheim, 2008, citado en Rodríguez, 2012: 173).

Desde la Revolución Verde, como se conoce a la modernización de la agricultura basada en la industrialización de los insumos agrícolas entre 1960-1990, las formas industriales de producción han ido desplazando a los sistemas alimentarios locales, nacionales y regionales (Holt-Jiménez y Patel, 2010: 46). La crítica de la Economía Política de la Agricultura sugiere que hay una pérdida de autonomía de los gobiernos para impulsar políticas agrícolas independientes en razón del dominio financiero transnacional que redundo en la transnacionalización de las estructuras del Estado (Rubio, 2006).

Aunque son muchos los actores que contribuyen a la privatización de los antiguos sistemas alimentarios nacionales, las grandes empresas transnacionales como la Nestlé

⁸ Hablamos de movimientos como el Nuevo Urbanismo, promotores de comunidades sustentables, sistemas alimentarios locales, o teóricos de la resiliencia urbana (como el Stockholm Resilience Center de la Universidad de Estocolmo).

logran ubicarse entre las clases dominantes y en los centros de decisión clave con gran eficacia (SKlair, 2003). Su posición estratégica logra orientar los resultados de estas decisiones en función de sus objetivos e intereses, dando como resultado un modelo de acumulación específico (Gutiérrez y Orantes, 2006) que explicaré más adelante.

4) *La naturaleza social del agua*, en cuanto “el agua es un activo que pertenece a la sociedad y como tal facilita un estilo de vida (Casillas, 2002)” y es en sociedad donde se negocian las condiciones de cantidad y calidad del agua. Esta negociación significa un ejercicio de poder que confirma la naturaleza disputada del agua (Boelens y Zwarteveen, 2011) especialmente relevante en lo que concierne a la administración del agua subterránea, en tanto que no podemos verla o delimitarla con exactitud y por lo tanto, incluso la definición de su existencia es un ejercicio de negociación.

Hay cuatro maneras principales en que las cuestiones del agua son políticas y contestadas: la lucha sobre el recurso, sobre los contenidos de las reglas y los derechos, sobre la autoridad y sobre los discursos (Boelens y Zwarteveen, 2011). El control sobre localizaciones estratégicas o complejos de recursos clave es un arma importante en las estrategias capitalistas para crear y proteger monopolios, de manera que las instituciones capitalistas –llámense empresas comerciales, instituciones internacionales de préstamo, organismos estatales que sigan el modelo neoliberal –buscan influir sobre las cuatro para asegurar su control.

Considerados estos cuatro debates, parece que la sustentabilidad de las industrias que sostienen su vocación lechera no está determinada por las características ecológicas y económicas de dicha región. Son dos los pilares teóricos con que me propuse analizar la normalización de las prácticas ganaderas, de asignación y aprovechamiento de recursos naturales circundantes e insertas en la cadena agroindustrial de la leche en Lagos de

Moreno. Me refiero al agua como activo social y disputado, y la “acumulación por desposesión” propuesta por Harvey (2003).

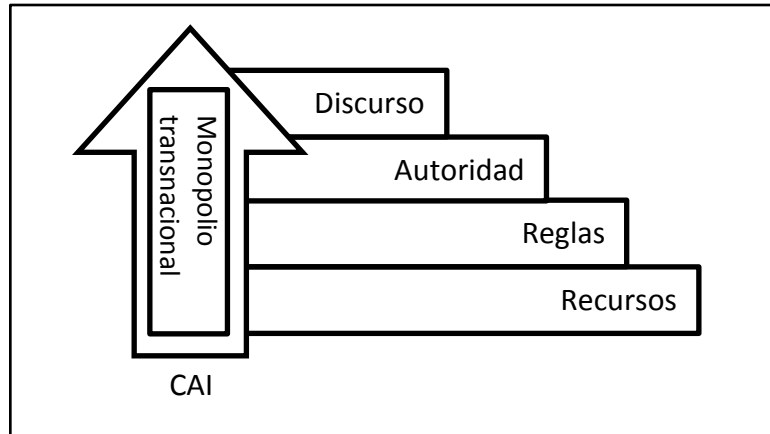
El agua como activo social y de naturaleza disputada

Tomando el agua como eje, apliqué el análisis de derechos por escalones desarrollado por Boelens y Zwarteveen, *Echelons of Rights Analysis* o ERA, para comprobar la existencia de algún traslape de funciones por parte de la cadena transnacional sobre la gestión de Lagos de Moreno sobre sus recursos naturales, entre ellos el agua. ERA es el marco conceptual con el que se pueden observar empíricamente los conflictos generados por el acceso y la distribución de derechos de agua. La propuesta⁹ analiza los conflictos y las acciones civiles en torno a la gestión del agua, con base en nociones teóricas comunes, como una concepción de la naturaleza y la sociedad como ámbitos que se constituyen mutuamente; un reconocimiento explícito de la naturaleza disputada del agua, y un reconocimiento de que términos como “seguridad del agua”, “sustentable”, “vocación”, reflejan y co-constituyen constelaciones local e históricamente específicas de las relaciones de trabajo y propiedad (Zwarteveen y Boelens, 2011, p.31).

El análisis ERA plantea una serie de estadios para el uso pleno de los derechos de agua, empezando por el uso del recurso; las reglas de administración y acceso; la autoridad para decidir sobre el agua; y los discursos que soportan esta autoridad. Siguiendo a Rodríguez y Chombo (1998) diferencié una sola cadena agroalimentaria a la cual aplicar el análisis ERA, para distinguir sobre qué derechos del agua tiene influencia. Obsérvese el esquema de la imagen 1:

⁹ Promovida por la alianza de investigación y acción Justicia Hídrica (véase proyecto Justicia Hídrica, Zwarteveen y Boelens, 2011, p.34).

Imagen 1: Análisis de Escalones de Derechos del agua aplicado a la cadena agroindustrial



Fuente: Elaboración propia.

Poner el agua en el centro del análisis como uno de varios elementos que explican el modelo de acumulación desde la CAI anticipado por esta investigación, destaca el carácter territorial, lo material de la integración económica transnacional, en la medida que el paisaje de la región ha sido alterado como consecuencia de la reorientación hacia el desarrollo de la lechería según las condiciones del mercado externo –como puede verse por la expansión de terrenos para el cultivo y la construcción de infraestructura promovida en el estudio de caso.

En el marco de esta investigación, la CAI como la entienden Rodríguez y Chombo sirvió como herramienta de análisis y esquematización (como puede verse por la estructura de la tesis). Utilizo también algunas de sus definiciones para el análisis económico y organizacional del eslabón productivo, pero la gran mayoría del contenido teórico viene de la investigación sobre derechos del agua y justicia hídrica, notablemente en Boelens (2011).

Considero que el concepto de Cadena Agroindustrial visto como un sistema complejo de agentes, funciona para observar y comprobar la existencia de estos elementos

y la dinámica entre sí, ya que atraviesa el conjunto de fases o esferas de actividad diferentes y complementarias que van desde la producción de insumos y bienes de capital –seguidas por la producción primaria, mercadeo, transformación y distribución –y hasta la de consumo (Rodríguez Gómez y Chombo Morales, 1998: 19).

Para aprovechar el concepto de CAI como herramienta teórica para el análisis de la acumulación del agua, tomo la explicación ampliada que incluye además de lo antes señalado, la organización lineal y horizontal de la CAI, que aborda las estrategias de cooperación y de negociación entre productores y empresas-productores (Ídem). El análisis de la CAI permite observar tres aspectos de la situación, denominados aquí componentes:

- 1) componente territorial: el espacio donde se construyen y difunden las reglas de funcionamiento de la cadena a nivel transnacional para su posterior adaptación, reapropiación o rechazo en el ámbito local.
- 2) el componente teórico-económico: observa las secuencias de agregación de valor entre empresas, donde no sólo influyen los criterios económicos, sino también los socioculturales y de poder, como la proximidad, las tradiciones y las relaciones desiguales.
- 3) componente organizativo: concierne a las relaciones de autoridad y poder dirigidas por agentes cooperativos, de tipo transnacional o de poderosas empresas nacionales o regionales, que influyen en la asignación de recursos y formas de organización al interior de la CAI, así como en la competitividad de ésta.

La CAI como unidad de referencia para la problemática que analizo, no se limita a los actores y actividades estrictamente industriales sino que incluye los escenarios y relaciones donde se insertan los actores de la cadena. Por ejemplo, la organización de los pequeños

ganaderos no se agota en sus gestiones frente a la Nestlé sino que está en construcción constante, surge en las fiestas locales o en la iglesia, y se ve influenciada por la dinámica cultural de la región promovida desde la transnacional.

En el ánimo de desnaturalizar la gestión del agua, destaco el aspecto cultural e ideológico de las relaciones de autoridad y de poder en el componente organizativo. El objetivo de enfatizar en este aspecto es relacionar las acciones de la empresa para apropiarse de un producto que requiere agua y reorganizar las estructuras económicas y sociopolíticas para hacerlo con el menor esfuerzo posible, con los recursos materiales y simbólicos de su casa matriz. Hay además en marcha un discurso mundial de la eficiencia que comparten todas las transnacionales, quienes cooperan para mantenerla en la agenda de trabajo internacional (CorporateWatch, 2006).

Este discurso normalizaría la desigualdad en el acceso a los recursos naturales, específicamente el agua. La desigualdad como la entiende Reygadas (2008) no sólo existe como poder de compra dispar, también es acceso y ejercicio de los derechos, inequidad de poder político, legitimidad y autoridad –para dictaminar por ejemplo, que un acuífero está subexplotado y que hay oportunidad para nuevas inversiones y proyectos extractivos. Puede ser resultado de la estructura sociopolítica, como puede ser provocada por intereses particulares para procurar la acumulación de riqueza.

La desigualdad así entendida hace posible la existencia de una clase capitalista transnacional (CCT) que circunscribe a quienes (sean grupos, individuos u organizaciones) “creen que satisfacen mejor sus propios intereses y/o los intereses de su país de origen, cuando se identifican con los intereses del sistema capitalista global, en particular con los de las corporaciones transnacionales (Sklair, 2003: 28)”.

En este concepto entran los grupos e individuos que no pueden identificarse como capital, pero que aportan a la consolidación de las transnacionales a través de la promoción del proyecto, la gestión de apoyos o políticas públicas, la difusión de los beneficios o buenas obras de la empresa, entre otras acciones, en particular al inicio de la puesta en marcha de la fábrica y que después contribuyen a la instalación de empresas del mismo ramo y a la persistencia de la "vocación de cuenca lechera".

Sklair advierte una separación entre los intereses nacionales de un lado, y los de la corporación por otro. La satisfacción de estos últimos contraviene las prácticas locales, al considerar que son menos valiosas que ciertas prácticas transnacionales y las reemplaza en franco desconocimiento de los intereses locales (Ídem). Este acto de sacrificar las prácticas locales no sería posible sin un proyecto ideológico-cultural, que cristaliza cuando se reorganizan las estructuras económicas y sociopolíticas en beneficio de las industrias extractivas.

Este proyecto consiste en persuadir a la gente de que consuma más allá de las necesidades que percibe, con el fin de perpetuar la acumulación del capital para beneficio privado. Incorporándolos a la cultura del consumo, el capitalismo transnacional se ha dado a la histórica tarea de incluir a todos los grupos dentro de su esfera de influencia. La inclusión sin embargo, se limita a la esfera sociocultural y encubre una desigual participación en las esferas política y económica. Por el contrario, es un recurso para neutralizar prácticas no hegemónicas –económicas, organizativas –que amenacen el poder del capitalismo transnacional (Ibídem, 68).

A partir de allí, el poder de la alianza transnacional (matriz-subsidiaria-CCT) se expresa en un esquema de aprovechamiento específico de los recursos naturales, incluida el agua. Dicho esquema les da la capacidad suficiente para promover parámetros o al

contrario desalentar prácticas o valores propios de los pequeños productores. Dirigirlos *de facto*, a través de diversos mecanismos como alianzas, subsidios o programas de desarrollo, y acuerdos con instancias oficiales en varios niveles de gobierno.

Economía del espacio y acumulación por desposesión

En lugar de profundizar en los diferentes enfoques sobre el territorio, opté por subrayar la fluidez de la CAI como la capacidad de ésta para asegurarse un suministro continuo y de calidad homogénea de los productos lácteos sin tener que comprometerse con las comunidades donde ocurre la producción primaria (Álvarez et al., 2000). Inspirado en la geografía humana contemporánea, el énfasis está en las variadas formas de interrelación que los territorios pueden tener en diferentes momentos históricos, en lugar de un recorte fijo sobre el mapa (Rosales, 2012).

Existe una diferenciación geográfica preexistente en la dotación de recursos y posibilidades materiales o condiciones de producción, que habla de la capacidad del medio para sostener determinado crecimiento (O'Connor, 2001) pero ésta no explica las formas y sentidos locales de los cambios sociales, económicos, políticos y ambientales, precipitados por la globalización. El concepto de CAI ayuda a poner en evidencia el grado de integración entre las fases de la actividad económica ligadas a la agricultura, y de esta manera se atiende a la transformación de los ecosistemas por parte de las cadenas de valor transnacionales (Terán, 2005) y la creación de geografías hermanadas al patrón de las inversiones.

El intercambio de bienes y servicios de la CAI define una red de movimientos espaciales, que frenados por la distancia van dejando marcas, lo que suele provocar que las

actividades se aglomeren en el espacio con el fin de minimizar esa fricción (Harvey, 2003: 84). La proximidad espacial sin embargo no debe reducirse a la cercanía física, también debe considerar la proximidad cognitiva y social; ambas se interrelacionan para configurar diferentes combinaciones de industria y mercado (Rosales, 2012: 36), que en todos los casos procuran la proximidad para facilitar el intercambio y reducir la fricción (fluidez).

Las asimetrías del intercambio –como el que ocurre entre una transnacional del tamaño de Nestlé y los productores pequeños y medianos que le suministran leche fluida – adoptan una expresión espacial y geográfica específica, normalmente como concentración de privilegios y poder en ciertos lugares más que en otros (Harvey, 2003: 86). Este proceso, que Harvey denomina “producción de una economía del espacio” surge a partir de los procesos de acumulación de capital, que van creando entornos geográficos que faciliten las actividades capitalistas en un lugar y momento determinado (Ibídem, 88).

La acumulación de capital como transferencia o apropiación de activos para llevarlos a un uso rentable, requiere que haya algo “fuera” para poder apropiar (Harvey, 2003: 119). Marx (1867) llamó “acumulación primitiva” u “original” a la acumulación de activos como una tierra vacía (privatización) o nuevas fuentes de materias primas (mercantilización). Cuando no estaban disponibles el capitalismo debía producirlos de algún modo, a través de la violencia y la coerción, expulsando poblaciones; convirtiendo o suprimiendo derechos de acceso y propiedad comunal, colectiva, y estatal; suprimiendo formas alternativas de producción y consumo; monetarizando el intercambio y los impuestos; o mediante la usura, la deuda nacional y el sistema de crédito (Harvey, 2003: 115-117).

Una vez afianzada esta acumulación “original”, la fuerza de trabajo se convierte en una mercancía que, en general, se compra y se vende por su precio de mercado. La

acumulación puede entonces seguir adelante como “reproducción ampliada” mediante la explotación del trabajo vivo en la producción, extrayendo sólo el excedente de valor producido, remunerando al obrero o campesino el valor de su fuerza de trabajo (y gastos empleados en insumos y maquinaria si es que los hay) correspondiente a los medios de subsistencia del trabajador (necesarios para la reproducción somera de los hijos de los trabajadores) (Marx, 1867: 156; Rubio, 2014: 147).

En opinión de Harvey se hallan muy vigentes aquellas prácticas de la acumulación primitiva u originaria descritas por Marx¹⁰, caracterizadas por la depredación de los recursos naturales, por lo que sustituye el término por el de “acumulación por desposesión” (Ibídem, 116).¹¹ La acumulación primitiva suponía apoderarse de la tierra y lo que había en ella para ingresarla en el circuito privado de la acumulación del capital, pero en la actualidad hay otras formas de “divorciar” el trabajo y sus condiciones, los medios de producción (Marx, 1867: 197), como puede ser la propiedad del ganado o las concesiones para el aprovechamiento del agua subterránea, y así percibir ganancias a partir de su explotación. Mientras más asimétrico es el intercambio más oportunidades hay para la acumulación en ciertos polos de la CAI, como cuando hay un fuerte predominio del mercado por una sola empresa.

Un ejemplo de acumulación por desposesión es cuando, siendo la industria quien establece los precios, tienden a desvalorizarse los bienes básicos. Para mantener la competitividad, imponen precios internacionalmente establecidos por debajo del costo en

¹⁰ Una amplia gama de procesos que incluyen la mercantilización y privatización de la tierra y expulsión por la fuerza de poblaciones originarias; la conversión de varios tipos de derechos de propiedad en derechos de propiedad exclusivos; la supresión del acceso a bienes comunales; la mercantilización de la fuerza de trabajo y la supresión de formas alternativas de producción y consumo; la monetarización del intercambio y los impuestos, la usura, la violencia; pertenecientes a una etapa previa a los mercados competitivos que funcionan en condiciones de paz, propiedad e igualdad.

¹¹ También a veces denominada “acumulación por despojo”.

condiciones tecnológicas muy desarrolladas. Como consecuencia, a los campesinos y productores rurales se les paga su producto por un precio inferior a su precio de costo, el cual en general es más alto que por ejemplo, para nuestros socios comerciales del TLCAN.

A los campesinos no se les retribuye completo el equivalente a los ingresos utilizados en insumos y fuerza de trabajo, pero tampoco el excedente de valor producido. Significa entonces que además de un acto de explotación hay un despojo de valor, al no redituar los ingresos utilizados en insumos y fuerza de trabajo familiar y alquilada [...] no solamente se extrae el excedente de valor producido sino que se despoja de los gastos empleados en producir el bien. Existe por lo tanto explotación y despojo.

(Rubio, 2014: 147)

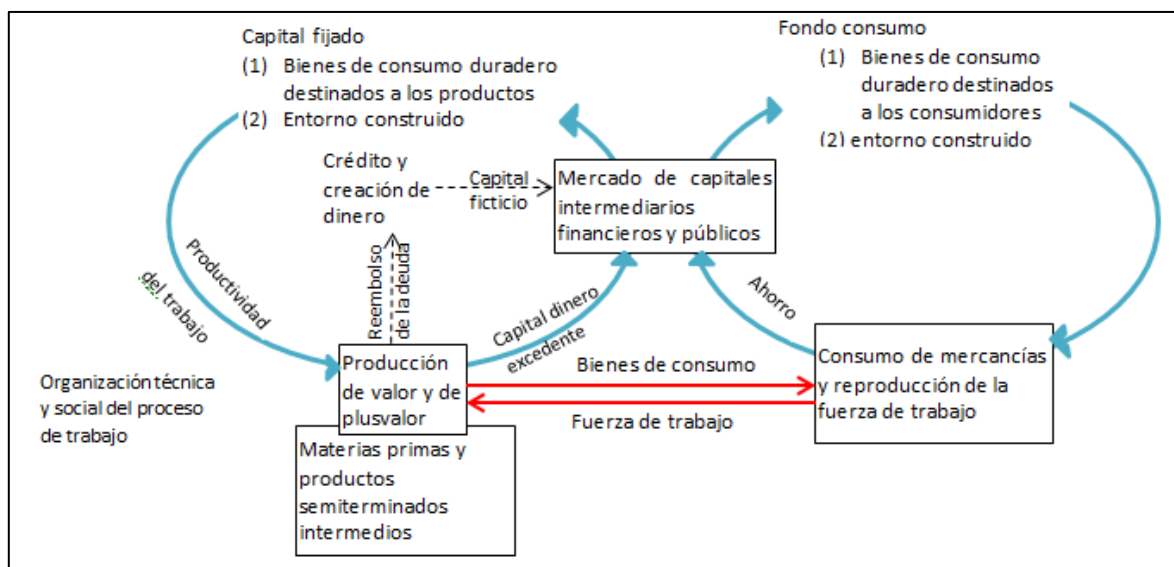
Al considerar las opiniones de Rosa Luxemburgo (1912) Harvey reconoce el carácter dual de la acumulación del capital como un proceso histórico que reúne: 1) la acumulación que tiene lugar en los sitios de reproducción del plusvalor, sea la fábrica, la mina, el mundo agrícola o el mercado de mercancías, pero que se mueve dentro de los límites del intercambio de equivalencias. 2) La que tiene lugar entre el capital y las formas de producción no capitalistas, proceso que se desarrolla en la escena mundial, bajo la forma de política colonial, sistema de financiarización internacional, la política de interés privados, y hasta la guerra (Luxemburg, 1912 citada en Harvey, 2003: 111).

En el caso que analizo, es Nestlé quien concentra los beneficios de la acumulación en las unidades de producción ganadera, expropiando el valor creado y los gastos empleados en producirlo. En la estrategia de Nestlé, la desvalorización de cada litro de leche le impide al productor volver a invertir en el proceso productivo, por carecer de

capital para poder iniciar un nuevo ciclo productivo pero también por la degradación de sus medios de producción, la tierra, el ganado y el agua.

Aunque la observación de campo reveló más bien el primer aspecto de la acumulación por desposesión, a lo largo de la tesis hago referencia a la dimensión internacional de la acumulación por desposesión, que se desarrolla en la escena mundial. Otros mecanismos de acumulación, como la formación de un proletariado sin tierra, la privatización de bienes comunales (tierra y agua) y supresión de formas de producción y consumo, han sido muy importantes para liberar capital a los varios circuitos de tránsito de capital identificados por Harvey y elevar así la fluidez de la actividad de la CAI, reduciendo el coste y tiempo de sus intercambios. Empezaré por mostrar sólo los circuitos primario y secundario en la imagen 2:

Imagen 2: Vías de circulación del capital. Circuito primario y secundario



Fuente: Harvey, 2003.

Los excedentes pueden verse absorbidos por desplazamientos temporales o espaciales, por paquetes espacio-temporales de un tipo particular de resolución de las crisis capitalistas (que resultan de la falta de oportunidades de inversión y la devaluación catastrófica). Los desplazamientos temporales, es decir las opciones de demorar el capital están esquematizadas por Harvey en la ilustración anterior. El circuito primario corresponde a la producción y el consumo inmediatos; el agua virtual puede ser una herramienta para ilustrar este circuito, mediante el desplazamiento geográfico del capital hídrico.

El circuito secundario concierne al capital fijo (instalaciones y equipo, capacidad de generación de energías, vías ferroviarias, puertos) y formación de fondos de consumo (como puede ser la vivienda); y el terciario es gasto social e investigación y desarrollo. Los excedentes generados en el presente pueden y son absorbidos en estos dos, y si contribuyen a incrementar en el futuro la productividad del capital regresan al circuito primario después de varios años, cuando ya es necesaria otra ronda de inversiones en infraestructuras materiales y sociales. (Harvey, 2003: 95)

Además de la coerción y la confrontación para acumular capital, la acumulación por desposesión se ha afinado (el sistema de crédito y el capital financiero son buenos ejemplos) y supone la apropiación e integración de logros culturales y sociales preexistentes como las condiciones de la clase obrera, formas de producción y consumo, y la conciencia hombre-naturaleza (Harvey, 2003: 117). Los aspectos de la CAI relacionados con el agua, como la disponibilidad y la infraestructura son por naturaleza un fenómeno local: dependen de la ubicación de la producción y transformación, por lo que es clave la manera en que cada comunidad particular procesa los conflictos y se las ingenia para aprovechar el agua.

La posibilidad de aprovechar estas cualidades preexistentes está en función de un ejercicio del poder que reconocemos está presente en todas partes y no se limita a los ámbitos formales en la toma de decisiones o a las esferas políticas oficiales. Tampoco se expresa solamente en leyes, sino también opera a través de normas más sutiles que a menudo se presentan como inevitables o naturales (como una vocación histórica) (Boelens y Zwarteveen, 2011) o un reparto desigual de capacidades económicas, políticas y simbólicas, como la legitimidad para dictaminar por ejemplo, que el acuífero está subexplotado y que hay oportunidad para nuevas inversiones y proyectos extractivos.

En el proceso de modernización orquestado por Nestlé se aprovecharon condiciones propias de Lagos, por ejemplo el carácter tolerante de los alteños, una alta estimación de la palabra empeñada (ideal para engancharlos en opciones de crédito y contratos verbales de compraventa), y una desposesión ya avanzada de las comunidades indígenas donde se concentraban importantes fuentes de agua.

Conclusiones

La observación de un Lagos rural “tradicional” o “reacio a cambiar”, paralelo a las prácticas ultra modernas y sustentables del paladín de la nutrición en Lagos y el mundo, la empresa Nestlé, complejizaron la problemática de estudio, y ampliaron el marco teórico inicial. En este capítulo expliqué los debates que se tocan tangencialmente en el presente estudio, así como las teorías que sirven como núcleo de la argumentación teórica de la tesis, la naturaleza social y políticamente contestada del agua (de la Alianza Justicia Hídrica) y la propuesta de Economía del Espacio de Harvey (2003).

Concentrarme en la naturaleza social del agua me permite destacar el carácter territorial de la integración económica que Nestlé hace de las actividades agroganaderas al interior de la cuenca, y que no está exenta de tensión y fricciones. Además, sirve para matizar calificativos como “acuífero sobreexplotado”, “vocación productiva”, “eficiencia” y “sustentable”, que utilizo en este texto.

Lo que permiten estas dos teorías es relacionar los poderes del Estado y los comportamientos depredadores de las empresas al mismo tiempo que pronuncian un discurso general de sustentabilidad.

2. Caracterización de Lagos de Moreno, Jalisco. Componente territorial.

En este capítulo caracterizo las condiciones de producción primaria de la Cadena Agroindustrial (CAI) de la leche en Lagos de Moreno, a través de la descripción del espacio que nos ocupa. El foco de la discusión es la ciudad de Lagos de Moreno, donde está instalada la planta Lácteos Lagos de Nestlé. El acopio de leche en cambio, está esparcido por todo el territorio de Los Altos de Jalisco y regiones colindantes como Guanajuato, Zacatecas y Aguascalientes (Rodríguez y Chombo, 1998: 14). Por esa razón este capítulo incluye los datos más relevantes de la geografía, antecedentes históricos vinculados con la ganadería de leche y las industrias alimentarias que hasta 2015 hay tanto en el municipio de Lagos de Moreno como en la región alteña.

La primera parte resume muy brevemente el contexto histórico de la región, hasta la llegada de la empresa Nestlé y el impulso a la industria. La segunda explora el Lagos de la mitad del siglo XX a la fecha, las características de su medioambiente, su población y su tradición agropecuaria.

El componente territorial ayuda a entender mejor la adaptación y reapropiación de las reglas de funcionamiento de la cadena y su correlación con la estrategia transnacional de la que se originan (Rodríguez y Chombo, 1998). En su base está la mutua construcción de la actividad económica laguense y su ecosistema.

Antecedentes de Los Altos de Jalisco y el municipio de Lagos de Moreno

La región de Los Altos está ubicada al noroeste de Jalisco y comprende una superficie de alrededor de 1 690 000 hectáreas, que limitan al norte con el estado de Aguascalientes, al este con Guanajuato y San Luis Potosí, al oeste con el estado de Zacatecas y al sur con el Río Lerma-Santiago y el Lago de Chapala (Rodríguez y Chombo, 1998: 60). El clima es heterogéneo, como lo es su fisiografía, pero dominan los climas semiseco y templado y los lomeríos, que constituyen 78 por ciento del total (Rodríguez y Chombo, 1998: 60).

Los suelos están constituidos por sedimentos de origen volcánico, integrados por dos tipos de tierra: roja en la parte sur y clara en la mayor parte del resto del territorio. Estos no permiten la filtración del agua en el temporal de lluvias, por lo que ésta se pierde al evaporarse (Gutiérrez y Orantes, 2006: 32). El suelo alteño se caracteriza por el tepetate, que dificulta la siembra, aun de pastizales (Ídem).

La zona de Los Altos de Jalisco se ubica en la Región Hidrológica RH 12 “Lerma-Santiago” en las cuencas Río Lerma-Salamanca y Río Verde Grande, y una pequeña porción territorial del municipio de Ojuelos en la RH 37 “El Salado”, cuenca San Pablo y otras (CEA-Jalisco, 2013). Esto quiere decir que el “agua que escurre por todo el territorio pasa a formar parte en uno u otro punto, del río Lerma o del río Santiago (Casillas y González, 2009: 295)”.

Para fines administrativos, Los Altos se dividen a su vez en Altos Sur y Altos Norte, que es donde se ubica el municipio de Lagos de Moreno. La región Altos-Norte tiene una superficie total de 8,882.23 km², que equivale al 11.08 por ciento de la superficie del estado (CEA-Jalisco, 2013). La integran los municipios de Encarnación de Días, Lagos de Moreno, Ojuelos de Jalisco, San Diego de Alejandría, San Juan de Los Lagos, Teocaltiche, Unión de San Antonio y Villa Hidalgo.

Es una región caracterizada por su irregularidad en el ritmo estacional de lluvias y los fuertes cambios de temperatura (18.5°C en promedio regional) que hacen fluctuar la precipitación entre 353.48 mm, y 980.91 mm, con una media anual de 603.83 mm (CEA-Jalisco, 2013). La orografía y el clima semiárido, además de las características pluviales, “son las condiciones naturales sobre las que los alteños han construido un emporio agroganadero” (Casillas, 2002: 44).

A decir de Fábregas (1986: 80), desde que los españoles descubrieron las minas de Zacatecas en 1546, dos problemas fundamentales fueron delimitando un nuevo territorio político apoyado en las particularidades de la economía y la sociedad local: (1) alimentar a la población trabajadora y (2) proteger las comunicaciones. Cabe señalar que la disparidad de condiciones entre uno y otro centro poblacional no les ha impedido consolidar una economía distintivamente alteña.

La Colonia y la formación de la región alteña

Para suplir las necesidades recién señaladas, el poblamiento de Los Altos siguió un patrón de villas protectoras rodeadas de ranchos que formaban una barrera defensiva en contra de los chichimecas (Ídem). La presencia de agua marcó el lugar de las primeras haciendas: la Hacienda Jaramillo, El Alto, La Saucedá y Los Castillo, que aprovecharon las aguas del río La Saucedá para la explotación agrícola y pecuaria (Fábregas, 1986).

La ciudad de Lagos, comenzó su historia en 1536 con la fundación de la Villa de Santa María de los Lagos por Hernando de Martel, quien dio posesión del lugar a 73 familias de rancheros españoles que procedían de Teocaltiche (Fábregas, 1986: 81). El territorio de la Villa de Lagos estaba especialmente bien posicionado para aprovechar la

demanda de protección y de productos agroganaderos para consumo y labores hacia Guadalajara y las demás áreas mineras. Se hallaba en la intersección de dos rutas esenciales para la expansión colonial: el camino minero que iba de Zacatecas a México y que se prolongaba hacia el norte hasta Chihuahua; y el camino agrícola-comercial del Bajío que atraviesa a Los Altos para llegar a Guadalajara (Fábregas, 1986: 80).

Hubo un reparto de tierras para la agricultura, que se intensificó una vez terminada la guerra chichimeca en 1590, y un crecimiento notorio en la producción ganadera hacia fines del siglo XVI. Con el desarrollo económico vino la construcción del primer acueducto (1565) y de las represas El Cuarenta y La Saucedá para cubrir las necesidades agropecuarias y urbanas.¹²

La riqueza que circulaba por las rutas mineras y el temperamento de los colonizadores les hicieron multiplicar sus ganancias y reproducir sus ganados, de tal manera que para el año de 1600, se herraban en la región de Lagos más de 20 mil cabezas de ganado (Gobierno de Jalisco, 2014). Durante el siglo XVII su producción agrícola y ganadera creció en importancia hasta que el año de 1615 fue elevada a la categoría de Alcaldía Mayor, comprendiendo hasta las poblaciones de Jalostotitlán y Teocaltiche (Gobierno de Jalisco, 2015).

Su función como proveedora de productos ganaderos, su exportación de cereales a Zacatecas y cercanía con el comercio de San Juan de los Lagos, logró convertir a la ciudad de Lagos en el centro económico de Los Altos Norte. Además, este comercio mantuvo abierto el intercambio –bienes, personas y tendencias –hacia el exterior de Los Altos (Gutiérrez y Orantes, 2006: 37).

¹² Entrevista realizada a M.T. del Archivo Histórico de Lagos de Moreno.

Siglo XVIII, XIX y Guerra de Independencia

Las políticas de protección y los elevados precios que España puso a sus productos tuvieron una injerencia directa en el desarrollo de la manufactura en la Nueva España, incluyendo a la región alteña, donde gracias a la bonanza de la minería comenzaron a verse talleres de manufactura (Gutiérrez, 1999:18). Junto con la incipiente industria, durante el siglo XVIII la llegada a la Villa de Lagos de letrados, jueces y más familias de colonizadores, fue orientando la vida del lugar (Gobierno de Jalisco, 2015).

La población entonces era en su mayoría criolla y a la llegada del movimiento de Independencia en 1810 muchos laguenses se le unieron en su paso hacia Guadalajara. Varios cientos de familias lucharon y murieron por la emancipación. Cientos de laguenses fueron fusilados en la Merced, San Felipe, o en la misma ciudad de Lagos de Moreno.¹³

En 1824 se le concedió a la Villa de Lagos el título de “Ciudad” y al año siguiente se convirtió en cabecera del cantón y departamento de Lagos. Por decreto, el 9 de Abril de 1829 toma el nombre de “Lagos de Moreno”, para honrar al Insurgente Pedro Moreno y su familia. En 1831 funcionó como capital de la entidad cuando el gobernador trasladó ahí los poderes del Estado. Durante la guerra de Reforma la ciudad de Lagos estuvo ocupada a veces por conservadores y a veces por liberales (Gobierno de Jalisco, 2015).

A pesar de esto los ranchos y haciendas grandes no se vieron afectados de forma significativa y la dinámica de la región como uno de los principales centros de abasto para las poblaciones mineras varió muy poco (Gutiérrez, 1999: 19). La estructura colonial se mantuvo sin grandes cambios durante el siglo XIX e inicios del XX. Como el control se repartía entre unas pocas grandes familias ganaderas, su carácter oligárquico y receloso de

¹³ Entrevista realizada a M.T. del Archivo Histórico Municipal de Lagos de Moreno.

las decisiones tomadas por el gobierno de la ciudad de México, la cerraron un poco a los cambios que sucedían en otras partes del país (Gándara, 1976; Gutiérrez, 1999).

No hay que dejar de señalar que la Iglesia fue siempre una fuerza relevante en la dinámica social, y su alineación con los hacendados y propietarios ayudaba a mantener el status quo. Por ejemplo, en lo relacionado con la tenencia de la tierra, los clérigos contuvieron por un tiempo el movimiento agrarista, hasta después de finalizada la Guerra Cristera en 1929. (Gutiérrez y Orantes, 2006: 51)

Revolución Mexicana, Guerra Cristera y advenimiento de la industria

Como la mayoría de las ciudades de centro-occidente, Lagos experimentó procesos como concentración demográfica, industrialización y la llegada de nuevas vías de comunicación. En un siglo la ciudad de Lagos de Moreno vio crecer en cinco veces su número de habitantes (de 16 000 personas en 1900 llegó a 79 592 en 1997) (Casillas y González, 2009: 300).

Durante el último tercio del siglo XIX se dio en Lagos de Moreno una ola temprana de industrialización, como resultado de la intensificación comercial a la que contribuyó enormemente la llegada del ferrocarril. Aquí insisto en la importancia del ferrocarril en la comunicación del municipio y la ventaja regional que representó tenerlo cerca. Antes de él, recorrer la distancia entre Guadalajara y Lagos de Moreno tomaba cuatro jornadas a caballo en tiempo de secas. Lagos de Moreno se benefició de una de las primeras redes ferroviarias cuando sólo había dos rutas: una de la Ciudad de México a Guadalajara pasando por Ocotlán y Atotonilco El Alto en el sureste; y otra en el noroeste que partía de la Ciudad de México hacia Ciudad Juárez y que tocaba Lagos de Moreno. (Fábregas, 1986: 32)

La etapa de la Revolución no alteró considerablemente la región alteña, aunque muchos laguenses se incorporaron a las filas revolucionarias: Mariano Azuela, Francisco Guerrero Ramírez y otros. Al término del conflicto, los alteños rechazaron las estrategias revolucionarias impuestas por el gobierno federal, tales como la reforma agraria y la separación de la Iglesia y el Estado (Gutiérrez y Orantes, 2006: 43).

En materia hídrica, el gobierno federal concentró y amplió sus atribuciones previas a la Revolución. Durante el siglo XIX la explotación del agua en México se realizó sin mayor trascendencia de los pleitos y las divergencias por la posesión y la propiedad de las aguas entre algunas jurisdicciones. Ni el gobierno federal ni el estatal intervenían en el manejo del agua (Casillas, 2002: 81). A la vuelta del siglo XX en cambio, se puso a sí mismo a cargo de funciones como la construcción, conservación y administración de las obras de riego, para recuperar el proyecto modernizador iniciado durante el Porfiriato y que había sido interrumpido por la Revolución (1910) y años más tarde por la Guerra Cristera (1926).¹⁴

La estabilidad requerida para atraer inversiones que cumplieran dicho proyecto exigía un nivel de control sin precedentes, que hubiera sido impensable en la primera mitad del siglo XX. Parte de este control se logró a través de la concentración demográfica, que a su vez estimuló la urbanización acelerada (Gilabert y Camaerna, 2004; Casillas y González, 2009).

Se instalaron pequeñas empresas diversas, como embotelladoras, cremerías y establecimientos de producción de quesos. De mediados del siglo XIX hasta la década de los veinte la fábrica más emblemática en Lagos de Moreno fue Hilados y Tejidos La Victoria, prácticamente la única industria grande en términos de volumen de empleados.

¹⁴ Ver "El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946)", Aboites, 1998.

Funcionó como el núcleo económico de la región atrayendo mano de obra de la zona norte y las poblaciones inmediatas, hasta su quiebra en 1924. Este momento marcó el declive económico de Lagos.

Entre las décadas de los veinte y los treinta cuando el Estado amplió sus capacidades interventoras y asumió el papel de promotor del desarrollo, el gobierno de Jalisco fue uno de los primeros en establecer iniciativas para reactivar la economía regional, privilegiando el desarrollo industrial con base en la agricultura como hizo con la Ley de Protección a la Industria que creó en 1932. También se ocupó de garantizar un ambiente de estabilidad política y social atractivo a la inversión, empezando por ampliar la infraestructura terrestre (Gutiérrez y Orantes, 2006: 60).

Hasta 1973 la red de comunicaciones alteñas se ordenó bajo el eje Guadalajara-Lagos de Moreno (Fábregas, 1986: 31). Mucho antes de la llegada de Nestlé sus comunicaciones ya eran consideradas una ventaja, cuando la carretera que va de Guadalajara a Lagos de Moreno era la mejor ruta para conectar durante todo el año con los grandes centros mineros y con el camino real hacia ciudad de México. Aunque en la actualidad hay rutas alternas, el eje Guadalajara-Lagos de Moreno sigue siendo uno de los más transitados, y lo que antes tomara cuatro días hoy se recorre en tres horas en automóvil gracias a una autopista de cuatro carriles (Casillas y González, 2009: 296).

Aquí comienza un nuevo proceso de formación del comercio y la modernización de la industria, centrado en crear condiciones económicas favorables a la inversión extranjera; facilitar y estimular las exportaciones; y garantizar la estabilidad política y paz social en apoyo a la inversión (Gutiérrez y Orantes, 2006: 59).

Caracterización del Municipio de Lagos de Moreno

Geografía

El municipio de Lagos de Moreno, en la región Altos Norte, colinda al norte con el municipio de Ojuelos de Jalisco y el estado de Aguascalientes, al sur con el estado de Guanajuato y el municipio Unión de San Antonio, al este con Guanajuato y al oeste con los municipios de San Juan de los Lagos y Encarnación de Díaz. En el mapa 1 muestro su posición en el estado de Jalisco, donde se ubica en la punta noreste del estado, en la región que se conoce como Los Altos de Jalisco.

Mapa 1: Localización del municipio de Lagos de Moreno



Fuente: PLADUE, 2014.

Lagos de Moreno se caracteriza por tener grandes extensiones de pendientes menores a 5° (hasta 56.9 por ciento del territorio del municipio), mesas, lomas y varios valles (IIEG,

2014). La mayor parte del municipio tiene clima semiárido templado, con una temperatura media anual de 15.1°C (Ídem).

El municipio de Lagos de Moreno pertenece a la subregión Santiago río Verde-Grande de Belén y Santiago (Verde-Atotonilco). Durante las lluvias el río Verde recibe agua del río Lagos, que viene de San Juan de los Lagos; de El Agostadero y el río Teocaltiche, de El Puesto, en la municipalidad de Lagos; y el río Encarnación, que juntos forman un solo cauce que recibe el nombre de río Verde¹⁵ (Casillas y González, 2009: 297), como puede verse en el mapa 2, donde se señalan las corrientes superficiales y el sistema de municipios que comprenden la cuenca hidrológica que comparte Lagos de Moreno.

¹⁵ La confluencia del río Verde con el río Santiago fue la mojonera con la que los primeros colonos españoles trazaron los límites de sus territorios en la Provincia de Nueva Galicia (Nayarit y Jalisco, antes de que la Nueva España se organizara en Intendencias). Hoy día este río es la clave para el abasto de agua para Guadalajara y la zona conurbada, dado el alto índice de presión sobre la cuenca Lerma-Santiago-Chapala, y sus consecuencias sobre la disponibilidad y calidad del agua para las ciudades y pueblos que la comparten, iniciando al suroeste de la Ciudad de Toluca, con el nacimiento del Río Lerma, continuando su recorrido por el Estado de México en su porción noroeste, luego como línea divisoria entre los estados de Querétaro y Michoacán, a través del Estado de Guanajuato, y posteriormente se localiza en los límites de Jalisco, Michoacán y Guanajuato, para desembocar en el Lago Chapala, a través de un recorrido de aproximadamente 734 km (CEA Jalisco, 2014).

precipitación anual en las tierras bajas y 800 mm³ en las tierras altas (Ibídem, 42) lo cual limita el desarrollo de la agricultura en Lagos.

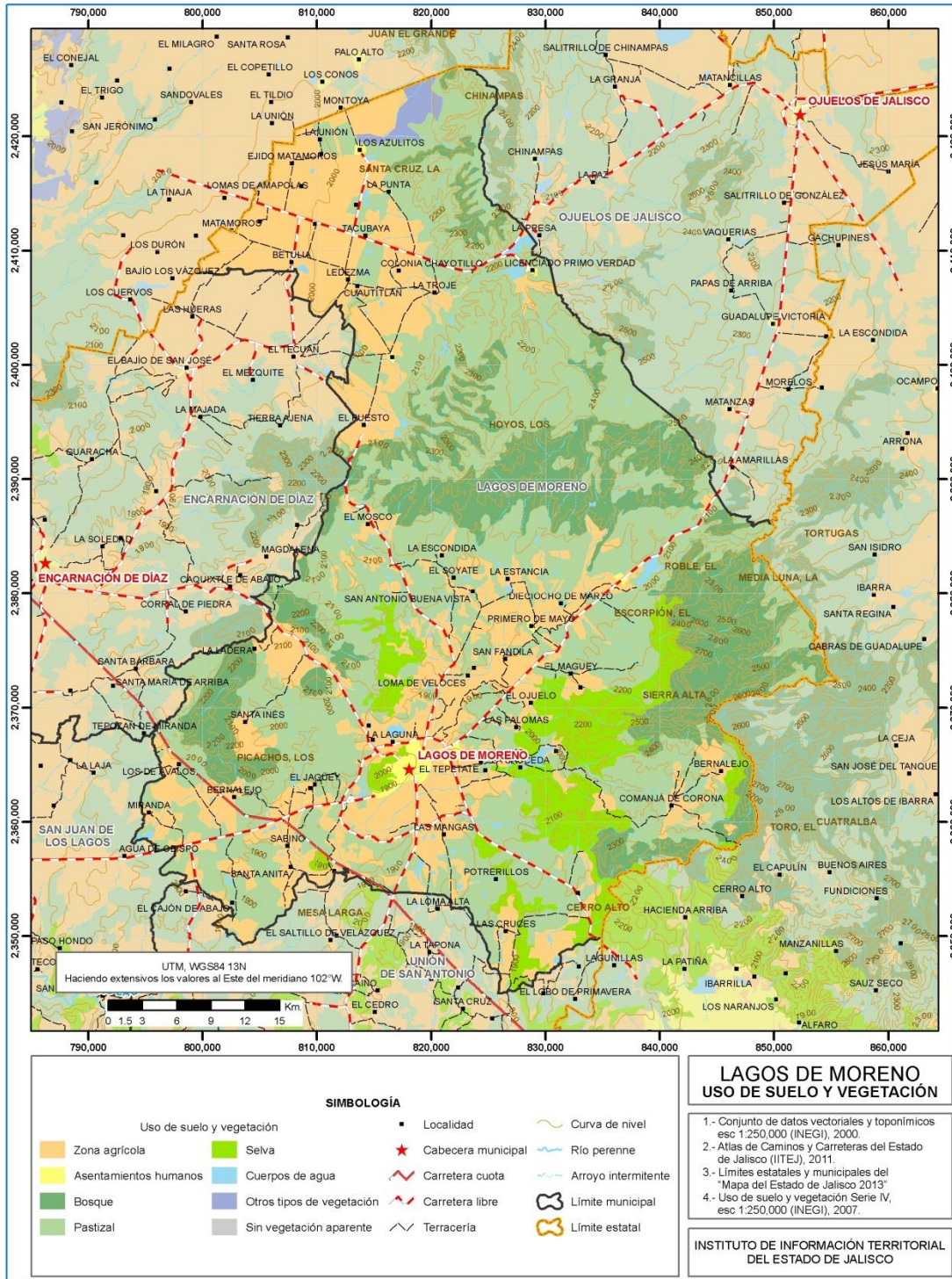
Tiene una superficie de 2,797 km² de los cuales 25.5 por ciento están dedicados a la agricultura, 0.6 por ciento a asentamientos humanos, 21.6 por ciento a bosque, 0.6 por ciento a otros tipos de vegetación, 43.5 por ciento a pastizal, 7.4 por ciento a selva y 0.9 por ciento corresponde a cuerpos de agua (IIEG, 2012: 9). Esta distribución puede verse en el mapa 3.

Del total, 59 869.56 has son de uso agrícola, 18 173 has de ellas son de y 38 777 has de temporal. Otras 195 316 has corresponden a agostadero, 9 699 has son forestales y 22 360 has están etiquetadas improductivas (Colegio de Ingenieros Agrónomos de Jalisco, 2014).

De la superficie sembrada, 32 740 has corresponden a cultivos básicos (53 293 toneladas); 14 980 has a cultivos forrajeros (518 380 ton); 1 424 has a hortalizas (11 154 ton); 3 708 has a cultivos perennes (169 322 ton), entre ellos alfalfa (3 850 hectáreas, de acuerdo con CADER Lagos); y 4 664 a otros cultivos (Ídem).

En la zona están presentes una variedad de formas de tenencia de la tierra, entre las que domina pequeña propiedad, ya que 1 237 productores poseen 229 529 hectáreas. A nivel estatal, Lagos de Moreno destaca por el número de ejidos que alberga: son 49 ejidos que comprenden unas 450 comunidades. La propiedad ejidal comprende 55 142 has y 2869 productores, y la propiedad comunal 265 has correspondiente a 18 propietarios (Ídem).

Mapa 3. Usos de suelo y vegetación en Lagos de Moreno



Fuente: Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco, 2014.

Históricamente, las labores agropecuarias en Lagos han sido beneficiadas por la construcción de infraestructura hídrica, como bordos de contención y de pozos durante la época de secas. En la región alteña, los bordos y las presas fueron la tecnología más usada desde los primeros años de la Colonia hasta que el siglo XX trajo maquinaria que transformó el trabajo necesario para construirlos (Casillas, 2002: 155).¹⁶

Otro tipo de infraestructura que también es aprovechada en la región es la galería filtrante, que es un conducto casi horizontal permeable, cerrado, enterrado, rodeado de un estrato filtrante y próximo a una fuente de recarga superficial que le permite interceptar el flujo natural del agua subsuperficial y acumularlo en una cámara de captación (SAGARPA-COLPOS, 2009).

Los ríos Lagos y Encarnación alimentan la Presa El Cuarenta (con capacidad de 30,976 mm³), quizás la obra en infraestructura hídrica más importante de la región y que benefició también a los municipios vecinos (Gutiérrez y Orantes, 2006). En el municipio también se cuentan la Presa La Saucedá (16,000mm³); El Valerio (9,000mm³); además de La cantera y La Duquesa. Otras fuentes de agua superficial son los ríos La Saucedá, Bernalejo, Cuarenta, Jaramillo, Cascarona, La presita, San Mateo, Negritos, Zapotes y Tepetatillo Tonancillo, y Turbio, éste último que comparte con Guanajuato. (Ayuntamiento de Lagos, 2013: 50).

Para los agricultores que no reciben agua de las presas, una buena opción son los manantiales que la gente llama “veneros” y unos cuantos arroyos que se forman durante la temporada de lluvias, entre junio y septiembre. Estas corrientes nutren el río San José – donde se encuentra la presa El Cuarenta –que viene de Ojuelos en el límite con Guanajuato

¹⁶ El bordo de almacenamiento con fines de abrevadero es una pequeña presa con cortina de tierra compactada, que almacena los escurrimientos provenientes de una corriente intermitente o de un área de drenaje bien definida. También se le conoce como presa de tierra o repeso (SAGARPA-COLPOS, 2009).

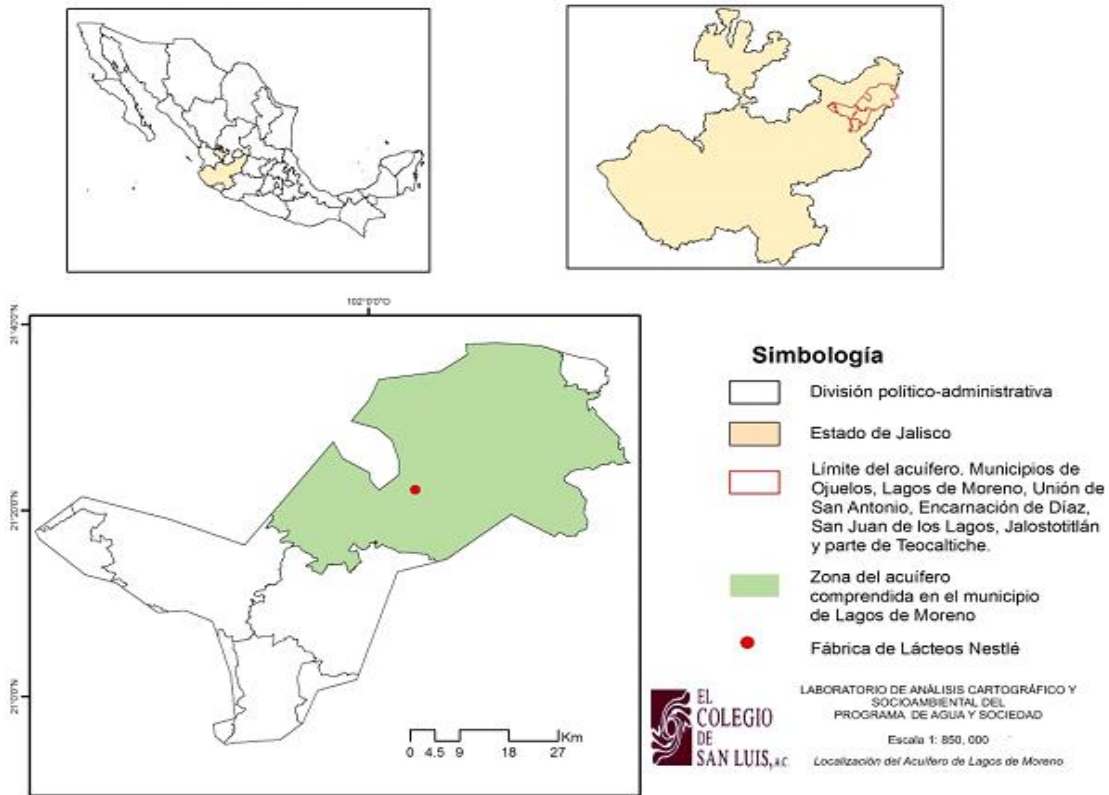
y pasa por la ciudad de Lagos de Moreno para unir luego su cauce al río Bernalejo (Casillas y González, 2009).

En lo que respecta a fuentes subterráneas, la región alberga los acuíferos de Lagos de Moreno-Encarnación de Díaz, Teocaltiche-Yahualica y una parte de Villa Hidalgo, cuya recarga conjunta se estima en 418.4 Millones de metros cúbicos (Mm^3) al año con una extracción de 281.6 Mm^3 (CEA-Jalisco, 2013).

El acuífero de Lagos de Moreno es uno de los principales aprovechamientos de Los Altos-Norte, y su extracción responde a la demanda de agua de la ciudad de Lagos de Moreno, y en una escala más amplia a la ciudad de Guadalajara. Hasta 2002 estaba clasificado como subexplotado o de nivel alto por CONAGUA, es decir que permitía la extracción adicional para cualquier uso con base en su presunta disponibilidad de agua.

La zona del acuífero de Lagos de Moreno está marcada en el mapa 4, y comprende los municipios de Ojuelos, Lagos de Moreno, Unión de San Antonio, Encarnación de Díaz, San Juan de los Lagos, Jalostotitlán y parcialmente el municipio de Teocaltiche. El mapa 4 muestra que más de la mitad del territorio del acuífero corresponde con el municipio de Lagos, por lo que caen bajo la responsabilidad de las autoridades laguenses las tareas de concertar con sus vecinos estrategias de cuidado y mantenimiento del acuífero.

Mapa 4: Ubicación del Acuífero de Lagos de Moreno



Fuente: Elaboración propia.

El agua es un elemento de interés mayúsculo como factor de producción, pero en Lagos el temporal de lluvias sólo la garantiza durante un tiempo limitado y en cantidades variables de un año a otro. Ante esa incertidumbre la única actividad agrícola viable por mucho tiempo fue el cultivo de forrajes. En su consolidación como centro urbano, se echó mano de estrategias que aseguraran el factor hídrico, como el abasto de agua subterránea (Casillas, 2002: 153).

La ciudad de Lagos

Para conocer el espacio donde se produce, se discute y se organiza la producción industrial de leche, en este apartado explico la dinámica actual de la ciudad de Lagos, que es el centro social y político del municipio. Son partes importantes del componente territorial la cultura, la identidad alteña y la relación que tienen con su entorno. Porque el territorio no es sólo el escenario donde se desarrollan los eventos, en este caso la producción y la transformación de la leche, sino que sus características forman parte activa de la manera en que se desarrolla la dinámica social y económica, y de la manera en que la población apropia su medio ambiente; hombre y naturaleza se constituyen mutuamente (Boelens y Zwartveen, 2011).

A unas tres horas de Guadalajara, capital del estado de Jalisco, Lagos de Moreno es una ciudad media que desde su fundación en 1536 concentra la actividad económica y política del municipio del mismo nombre. Desde entonces, se ha beneficiado de su posición como centro de abasto de productos agroganaderos y de paso por las rutas mineras hacia el norte y agrícola-comercial desde el Bajío (Fábregas, 1986).

La ciudad de Lagos es un ejemplo del desarrollo de las ciudades medias en México en el siglo XX, en particular las del centro y occidente del país; industrialización con poca planeación y constantes ajustes entre las prácticas locales y las normas nacionales. Es la localidad con mayor grado de urbanización en el municipio, pero en su vida cotidiana todavía se advierte una fuerte participación de la actividad agropecuaria.

Para el estudio de Lagos y la cadena agroindustrial que concierne a este estudio es importante considerar el ámbito urbano e industrial, ya que ambos aspectos son determinantes en la vida laguense. El núcleo urbano no puede explicarse fuera del contexto de colonización agro-ganadera.

Imagen 3: Vista del Centro Histórico desde el Río Lagos, entre 1960 y 1970.



Fuente: Archivo Histórico Municipal de Lagos de Moreno.

La fotografía de arriba (imagen 3), que captura la vista de la Parroquia de la Luz en el Centro Histórico desde el costado del Río Lagos a la altura de la Calzada Pedro Moreno, permite ilustrar la porosa división entre campo y ciudad en Lagos de Moreno, así como la vigencia de la actividad pecuaria en la vida laguense en la segunda mitad del siglo XX.¹⁷

Población

¹⁷ La mayoría de las ciudades de México tienen la misma característica, aún las ciudades grandes. De hecho, en la ciudad de México no fue sino casi hasta la década de 1970 que se prohibió la presencia de ganado en la ciudad (Comunicación personal con U.A., CIESAS).

Hasta 2010 la población en la ciudad ascendía a 98 206 habitantes (SIEG, 2012: 12). En ese año, la población de todo el municipio era de 153,817 habitantes (Ídem). Entonces el municipio contaba con 445 localidades, de las cuales 61 eran de dos viviendas y 92 de una.

La cabecera municipal sigue siendo la localidad más poblada y representa el 63.8 por ciento de la población (INEGI, 2011; IIEG, 2014, p.11). Le siguen en tamaño Paso de Cuarenta (San Miguel de Cuarenta) con el 2.4; Fraccionamiento Cristeros con el 2.3; Los Azulitos con 1.4; y Betulia con 1.2 por ciento del total municipal (Ídem).

En lo que respecta a su economía, conforme a la información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2011) de INEGI, a marzo de 2011 el municipio de Lagos de Moreno contaba con 5,150 unidades económicas y su distribución por sectores revela un predominio de unidades económicas dedicadas al comercio (INEGI, 2009). La Población Ocupada por sectores y como porcentaje del municipio y del estado de Jalisco se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1: Distribución de la actividad económica por sector

	<i>Primaria</i>	<i>Secundaria</i>	<i>Comercio</i>	<i>Servicios</i>	<i>Otros</i>
Empresas por sector (marzo 2011)	539	56	2,511	2,044	-
Población ocupada como porcentaje del municipio (Censo Pob. Y Vivienda 2010)	18.8	31.04	18.13	32.17	0.47
Población ocupada como	-	2.60	1.50	1.20	0.80

porcentaje del estado (Censo Pob. Y Vivienda 2010)					
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda INEGI 2010; IIEG, 2015;					

El 43.4 por ciento de la población del municipio (70 720 personas) está clasificada en situación de pobreza (IIEG, 2014: 14). El 32.4 por ciento (que equivale a 52 847 personas) es vulnerable por carencias sociales, es decir que tiene deficiencia en al menos uno de seis indicadores, que son rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación; y el 7.1 por ciento es vulnerable por ingresos (Ídem).¹⁸

El municipio tiene una tradición migratoria bien arraigada; se estima que 1.4 millones de personas nacidas en Jalisco habitan en Estados Unidos (IIEG, 2014: 12). El estado ocupa el lugar decimotercero entre las entidades federativas con mayor intensidad migratoria, de acuerdo al índice del mismo nombre que elabora el Consejo Nacional de Población (CONAPO) con datos del censo INEGI 2010 de población. Según este índice Lagos de Moreno presentaba en 2000 un nivel alto de intensidad migratoria, 0.87 en una escala de 0 a 1, mientras en 2010 su índice fue de 0.83 manteniendo la tendencia (IIEG,

¹⁸ En términos generales de acuerdo con su ingreso y su índice de privación social, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) propone la siguiente clasificación: Pobres multidimensionales.- Población con ingreso inferior al valor de la línea de bienestar y que padece al menos una carencia social. Vulnerables por carencias sociales.- Población que presenta una o más carencias sociales, pero cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar. Vulnerables por ingresos.- Población que no presenta carencias sociales y cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de bienestar. No pobre multidimensional ni vulnerable.- Población cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar y que no tiene carencia social alguna (SIEG, 2012; IIEG, 2014: 14).

2014: 12). En 2010, el 10.23 por ciento de las viviendas recibían remesas y 6.33 por ciento reportaron emigrantes en Estados Unidos (Ídem).¹⁹

En el último siglo se ha dado en Lagos de Moreno un proceso acelerado de urbanización e industrialización, en parte guiada por el gobierno federal y en décadas más recientes convocada por los gobiernos estatal y municipal. El desarrollo de comunicaciones, construcción de infraestructura hidráulica, financiamiento para equipo y reconversión agrícola, creación de escuelas y desarrollos inmobiliarios, son productos de la colaboración histórica de los gobiernos federal, estatal y municipal para atraer nuevas empresas (Gilabert y Camarena, 2004; Gutiérrez y Orantes, 2006; Archivo Histórico de Lagos, 2014). El paisaje laguense ha sufrido transformaciones como consecuencia de esos cambios en el territorio. Las ilustro con las imágenes 4 y 5, mostradas a continuación:

¹⁹ El índice considera el porcentaje de viviendas que reciben remesas; que reportan emigrantes del quinquenio anterior; migrantes circulares y migrantes de retorno (IIEG, 2014: 12).

Imagen 4: Primera fotografía aérea conocida de Lagos de Moreno, 1930.



Fuente: Archivo Histórico Municipal de Lagos de Moreno

Imagen 5: Panorámica de la ciudad de Lagos, 2011



Fuente: González, 2011.

En las fotos (imágenes 4 y 5) se observa el elemento dominante de la ciudad, el Río Lagos visto desde el norte. Además de un visible cambio en el caudal, se puede notar la aparición de construcciones en ambos márgenes del río, un espacio que antes sacaba provecho de la proximidad del agua para usos agropecuarios. También se aprecia una expansión de la mancha urbana, como se puede ver al fondo de la fotografía por las construcciones que alcanzan los lomeríos y toda la superficie disponible.

En su análisis de cómo surge una economía del espacio a partir de los procesos de acumulación del capital, Harvey explica que el intercambio de bienes y servicios define una red de movimientos espaciales que se ven frenados por la fricción de la distancia, lo que suele provocar que las actividades se aglomeren en el espacio con el fin de minimizarla (2003: 84). En Lagos de Moreno, esta aglomeración se intensificó a partir de la estrategia de Nestlé para crear un entorno geográfico que facilitara el acopio de leche de cierta calidad. Si bien no fue la única causa, la actividad de Nestlé en Lagos incentivó una reorganización del uso del espacio y de sus recursos naturales (Gutiérrez y Orantes, 2006; Archivo Histórico de Lagos, 2014).

Por medio de la vista panorámica identifiqué transformaciones sociales y económicas más profundas en la ciudad, como la profundización de la distinción rural-urbano, la pérdida de hegemonía de las actividades agropecuarias como sector económico dominante, un relativo aumento del nivel socioeconómico de la población que les permite adquirir o construir inmuebles, y el grado de conservación del medio ambiente.

Más rápido que el crecimiento urbanizador se expanden las colonias que adolecen de la falta de servicios, donde aumenta la inseguridad y se afianza el narcotráfico. Hay problemas de alcoholismo y delincuencia, así como manifestaciones más recientes de

pandillerismo, agrupaciones identificadas por la prensa como perpetradoras de actos vandálicos en colonias populares de Lagos de Moreno (Gilabert y Camarena, 2004: 38).²⁰

Su porcentaje de población en pobreza está entre 25.01 y 50, es decir que es bajo en comparación con otros municipios del estado (Ídem). Si bien la migración constituye un cierto alivio a los servicios públicos y a la demanda de empleos, no resulta suficiente para solucionar la problemática de la población desocupada. La mayor carencia es el acceso a la seguridad social (IIEG, 2014: 17). Al caminar por sus calles, hay una atmósfera de rezagos urbanos que deprimen a la población, y le restan legitimidad a los mecanismos tradicionales de control, incluso los religiosos y culturales (Gómez, 2014).

A la fecha se conserva un fuerte sentimiento de lealtad a la Iglesia Católica, expresado en las misas y las fiestas patronales, ambas muy concurridas. La Parroquia de la Asunción frente al jardín principal de la ciudad, a pesar de ser sólo una parroquia es tan grande como cualquier catedral, y hay al menos otros cinco templos en las calles inmediatas. Este orgullo religioso había contribuido un poco en mantener las influencias externas a un mínimo²¹. Pero incluso este orgullo y cuidado a los recintos católicos como elemento identitario laguense están siendo erosionados, como sugieren las alteraciones y arreglos en el Centro Histórico para lograr el nombramiento de Pueblo Mágico que otorga la Secretaría de Turismo Federal (Gómez, 2014).

La tradición agropecuaria en Lagos

²⁰ Estas afirmaciones de Gilabert y Camarena se dan sobre observaciones que comienzan alrededor de 2000-2001, cuando el tema empezó a llamar la atención de la prensa.

²¹ Encontré esta caracterización de los laguenses como “especiales” o “difíciles”. Entrevistas realizadas a A.G. de Nestlé Lagos y C.D. de la oficina local de FIRA.

Históricamente la población de Los Altos se ha caracterizado por combinar la agricultura con la ganadería, aunque por sus condiciones ecológicas de baja fertilidad la ganadería se desarrolló por encima de la agricultura como la actividad económica predominante (Gutiérrez, 1999: 14). Los ranchos alteños bien podrían considerarse como unidades de autoconsumo (Casillas, 2002). En temporadas con lluvias abundantes, parte de las siembras se utiliza para alimentar al ganado y el excedente se vende a productores vecinos.

Hacia el siglo XX la dinámica en la ciudad de Lagos de Moreno y los ranchos alteños en general experimentó reajustes ocasionados por las influencias externas y procesos de cambio a nivel nacional (Gutiérrez, 1999). A partir de la década de los cuarenta la producción ganadera de la región de Los Altos, vinculada por siglos con la actividad minera en Guanajuato y en Zacatecas, tuvo un cambio decisivo.

Hasta la llegada de la compañía Nestlé en 1944, Lagos de Moreno y el resto de la región alteña tenía una actividad ganadera primordialmente de carne, no especializada en la producción de leche (Gutiérrez, 1999: 5). El inicio de operaciones de la fábrica Nestlé en Lagos de Moreno, el 1 de agosto de ese mismo año, inauguró también una política explícita de la empresa enfocada en la promoción de la producción lechera regional (Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2006). En la actualidad es la principal actividad del sector agropecuario. El subsector de Elaboración de leche y derivados lácteos emplea 1,129 y genera 1,340.2 millones de pesos de Valor Agregado Censal Bruto (VACB) –es decir el valor de la producción que añade a la actividad económica en su proceso productivo –que representa el 70 por ciento del VACB del municipio (INEGI, 2009; SIEG, 2012).

La empresa transformadora de leche suscitó el auge de la ganadería estabular y estimuló el progreso de especialización ganadera. Igual de importante, el establecimiento de la fábrica trastocó la función que hasta entonces tenía la leche como complemento

alimenticio familiar, al convertir el producto lácteo en un modo de subsistencia y una tradición local y regional (Gutiérrez, 1999). Dicha tradición no era en realidad nueva, ni tampoco se trató de una nueva vocación. Se trataba de la reconfiguración de ciertas prácticas culturales íntimamente vinculadas con los procesos de formalización de actividades caracterizadas por tener como referencia el pasado (Hosbawm 1983, citado en Gutiérrez, 1999: 3). Gilabert y Camarena sintetizan la evolución cultural alteña a partir de los procesos productivos dominantes, que reproduzco en el cuadro 2:

Cuadro 2: Evolución cultural alteña

Cultura	Unidad espacial	Actividades
<i>Ganadera-campesina castellana</i>	Rancho: vivienda y subsistencia con base en el trabajo familiar	Defensa de la frontera y colonización Ganadería y policultivos de autoabasto
<i>Ranchera. Criollismo, mestizaje</i>	Rancho: producción para el mercado regional Trabajo familiar, mediería, peonía, esclavitud	Explotación intensiva, diversificación de la actividad ganadera, cultivo de alimento para los animales en detrimento del consumo humano, incremento de producción, búsqueda de eficiencia.
<i>Empresarial. Moderna, urbana, globalizada</i>	Ciudades medias. Rancho-empresa capitalista, red extra-regional: articulación	Explotación intensiva. Especialización: ganado lechero, avicultura,

	con agroindustria desarrollada. Desterritorialización: transnacionales, capital financiero, bancos Casas de bolsa	porcicultura, agave tequilero y monocultivos. Innovación tecnológica. Forraje, fertilizantes y pesticidas foráneos. Empleo de genética, alimento enriquecido, hormonas y otros productos químicos. Producción para mercados externos
--	---	---

Fuente: Gilabert y Camarena, 2004: 166.

La Nestlé desempeñó una función central en la reorientación de la ganadería –o vocacionamiento como también lo llamo –hacia la ganadería lechera. Como parte de su estrategia, la empresa buscaba regiones donde ya hubiera conocimiento de la ganadería de leche, y aprovechando ese antecedente precipitó varios episodios que convencieron a los ganaderos de optar por la producción de leche, lo que en última instancia le permitió consolidar una cuenca de abasto seguro y de buena calidad (Gómez, 1982; Gutiérrez y Orantes, 2006).

Destaca en este sentido el “fusil sanitario” selectivo introducido en 1947 para eliminar sólo ganado cárnico que real o ficticiamente estaba afectado por la fiebre aftosa. Ocasiónó la pérdida de más de 130 mil cabezas de ganado, lo que produjo enormes pérdidas a los rancheros. La compra de ganado de reemplazo, que se hizo con el apoyo y

créditos de la Nestlé y el gobierno del estado de Jalisco, dejó un amplio margen de influencia sobre los ganaderos (Gutiérrez y Orantes, 2006: 80).

Otro punto importante de la reconversión fue que con la introducción del ganado lechero, los pastos dejaron de ser suficientes para alimentar el ganado. La alimentación de este tipo de ganado requiere de forrajes y alimentos balanceados que permitan una mayor producción lechera (Gándara, 1976: 220). A mediados del siglo XX, el fraccionamiento de la propiedad, el abandono del campo y la merma del ganado durante la rebelión cristera habían vuelto insostenible la ganadería extensiva en forma generalizada. Asimismo, se intensificó la competencia por el espacio, lo que repercutió en la proliferación de formas intensivas de uso de suelo (Ibídem, 207).

Dentro del programa de mejoramiento lechero introducido por la Nestlé estaba la introducción y desarrollo de diferentes variedades de forrajes. En una región como Los Altos constreñida por las erráticas lluvias de temporal, la erosión del suelo por el excesivo pastoreo y la incapacidad para dedicar más tierras al cultivo, impiden que la provisión de forraje necesaria para alimentar al ganado se realice con recursos locales (Gilabert y Camarena, 2004: 45). Nestlé fue entonces pionera en construir silos y producir sus propios forrajes y así suministrar a sus propios productores. En la década de los cincuenta, ya había en la región compañías forrajeras como Anderson Clayton & Co., Folsa (Gutiérrez, 1999).

Aunque la introducción de fertilizantes químicos e implementos de trabajo de origen industrial elevó la producción agrícola en el municipio, su uso excesivo contribuyó al debilitamiento de los suelos y a que menos productores fueran capaces de elaborar sus propios forrajes. Como consecuencia el número de comercios dedicados a la elaboración y venta de alimentos para ganado lechero aumentó, así como su poder en la compraventa,

incrementando sensiblemente el costo de producción por litro de leche (Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2006).

Al modificar la forma de aprovechamiento ganadero esta reconversión trajo cambios en el volumen y la calidad del agua requeridos para el abasto de agua (Casillas, 2002). Esto no sólo en Los Altos, sino en la región ampliada de la cuenca lechera de Los Altos de Jalisco, conocida como “Región Altos-Cuenca Lerma”, muy importante en el país como cuenca lechera familiar (Rodríguez y Chombo, 1998: 14).

Desde 1931, antes de la puesta en marcha de la estrategia de Nestlé y la llegada de otras agroindustrias instaladas en Lagos y en Los Altos en general, el gobierno Federal ya había publicado en el Diario Oficial una veda de aguas superficiales en Los Altos, descartando el agua superficial para ampliar la superficie de cultivos forrajeros.²² Por ello, las estrategias que indujeron la conversión de la zona del acuífero de Lagos de Moreno de una región semiseca con precipitación media anual de 628 mm (CONAGUA, 2002) en una cuenca lechera de abastecimiento a la planta Nestlé, involucraron por fuerza un incremento en el uso de agua subterránea.

En Lagos de Moreno, que dependía de su producción pecuaria, la incertidumbre del temporal y la imposibilidad de utilizar las corrientes superficiales ponían en riesgo el hato lechero, con lo que se hicieron necesarias alternativas de almacenamiento de agua distintas a los pequeños bordos acostumbrados hasta entonces; cambiaron las estrategias para la construcción de bordería y caminos rurales para agilizar la entrega de los volúmenes pactados (Casillas y González, 2009: 304).

A medida que la producción pecuaria se hacía más atractiva, los pozos existentes se volvieron insuficientes (Ídem). El consumo de agua para el ganado, la mercancía alteña por

²² La veda fue luego ratificada y ampliada el 20 de agosto de 1947 (CONAGUA, 2012).

excelencia, debía asegurarse para todo el año en cantidades mayores, y la forma más segura de hacerlo era abriendo un pozo (Casillas, 2002: 155). Hoy existen más de 1000 en el municipio.²³

El crecimiento demográfico del municipio es un factor importante al considerar el aumento en el número de pozos; en 1970 tenía alrededor de 30 mil habitantes, mientras que en 2010 rondaban los 300 mil (IIEG, 2014). Pero igual de importante es el crecimiento de los hatos ganaderos y la especialización de la región hacia la ganadería de leche, que aumentaron el consumo de agua y la superficie para los cultivos forrajeros, a veces en detrimento de los cultivos de subsistencia (Gilabert y Camarena, 2004: 14).

Los cultivos de alfalfa, avena forrajera, maíz y sorgo, aunque son contados en el municipio, también están presentes por ser ideales para el ganado lechero especializado.²⁴ Tienen altos requerimientos de agua, por lo que requieren de pozos para garantizar el riego durante la temporada seca, que se presenta entre noviembre y mayo.

La región de Los Altos de Jalisco abarca un millón de hectáreas y alrededor de un millón de vacas, lo que significa una vaca por hectárea, o una relación uno a uno.²⁵ En comparación, el coeficiente de agostadero seco suele ser de 10, 15 o hasta 20 hectáreas concentradas por vaca, lo que pone en evidencia el sobrepastoreo de la zona.²⁶ Al interior del municipio de Lagos las actividades de cultivo, mayormente de maíz, se ocupan de complementar la alimentación del ganado (Rodríguez y Chombo, 1998; Gutiérrez y Orantes, 2006).

²³ Entrevista realizada a F.N. del Colegio de Agrónomos de Los Altos de Jalisco Delegación Altos Norte.

²⁴ Entrevista realizada a B.C., de CADER Lagos.

²⁵ Entrevista realizada a Z.G.

²⁶ Entrevista realizada a Z.G.

Por las limitaciones del agua superficial, la actividad agrícola ocupa un lugar marginal en el municipio. El valor de la producción agrícola promedio anual entre 2008 y 2012 fue de 612,793.62 mil pesos comparada con 4,168,547.78 mil pesos que promedió la producción ganadera en el mismo período. En 2014 el valor total de la producción ganadera ascendió a 7,909,866 mil pesos mientras el valor total de la producción agrícola en Lagos de Moreno fue de 874,346.90 mil pesos (apenas 11.05 por ciento de la producción ganadera).²⁷

Por lo tanto, la consolidación de la cuenca lechera incluyó fuertes importaciones de alimento desde otros municipios, así como prácticas de sobrepastoreo, ampliación de las superficies de agostadero y la intensificación del uso de suelo, que se conservan en la actualidad (Gándara, 1976; Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2006).²⁸ En Lagos de Moreno, mantener la productividad lechera ha significado exponer el territorio a una explotación sistemática de recursos carente de previsión.

A los requerimientos de abasto de agua que surgieron con la construcción de la cuenca lechera de Los Altos hay que añadir la “guerra por la calidad” por parte de las industrias transformadoras durante la década de 1990 (Rodríguez y Chombo, 1998: 9). “En dicho período, las transformadoras, con apoyo del Estado, introdujeron cambios significativos en las formas de entender, practicar y valorar la producción y comercialización de la leche (Ibídem, 10).

Los programas para la adopción de los nuevos criterios de calidad implican un uso específico del agua para la actividad lechera, en las labores diarias como el lavado de ubres

²⁷ Cálculos propios con base en información del OEIDRUS-SIAP.

²⁸ Entrevistas realizadas a Z.G., P.F.M., y F.N.

y equipo de ordeña, hasta el consumo de agua de la vaca y de los pastos y alimento que se le da a ésta (Rodríguez y Chombo, 1998).

En el marco de la apertura comercial y al abrigo del discurso de la eficiencia, la estandarización fue la respuesta de las agroindustrias nacionales y extranjeras ante las presiones para que fuesen competitivas y ofrecieran productos de calidad al mercado transnacional, el cual comenzaba a inundar de leche y productos lácteos más baratos y de mejor calidad el mercado nacional (Rodríguez y Chombo, 1998: 14).

A la vez que la ganadería de leche ha contribuido de manera importante en la sobreexplotación del agua subterránea, es una de las actividades económicas más vulnerables a sus efectos. Los escenarios de cambio climático para nuestro país proyectan un incremento de más de 4°C en la zona fronteriza con Estados Unidos y de alrededor de 2.5 y 3.5°C en el resto del territorio para el año 2100 (Oxfam México, 2014). Estos conllevarán reducciones drásticas de escorrentía por crecimiento de la evaporación y evapotranspiración de la vegetación que aunadas al aumento en la variabilidad climática, agravarán la vulnerabilidad hídrica de Los Altos de Jalisco y de su producción agroganadera (Arrojo, 2013).

La posibilidad de colapsos en la economía regional en el mediano plazo por el agotamiento de los almacenamientos subterráneos pone en riesgo las actividades del sector rural, que concentra alrededor del 30 por ciento de los habitantes del Municipio de Lagos de Moreno (36.2 por ciento en 2010 de acuerdo con el SIEG, 2010). En la región de Los Altos más de cien mil productores alteños se ven afectados por la incertidumbre del clima y el temporal (Gilabert y Camarena, 2004: 45).

Mientras que hace unos 40 años todavía era común la presencia de manantiales, hacia 1990 se hizo notoria la desecación de las pocetas y pozos de La Higuera, la zona más

abundante y representativa en manantiales, al norte de la ciudad de Lagos de Moreno (Ayuntamiento de Lagos, 2012) y que muestro en la imagen 6. Hacia la mitad de la década de los noventa, el deterioro de la Laguna histórica también era notable.²⁹

Imagen 6: Pocetas de La Higuera, 1960



Fuente: Archivo Histórico Municipal de Lagos de Moreno.

La desaparición de los cuerpos de agua implica también un menoscabo cultural, ya que el escudo de armas de Lagos de Moreno hace referencia a los lagos y la laguna que existían en

²⁹ Entrevista realizada a M.T. del Archivo Histórico Municipal de Lagos de Moreno.

la región a la llegada de los españoles, y fue durante mucho tiempo un elemento identitario para los laguenses.³⁰

Cada grupo de usuarios representado en las entrevistas expresó una opinión distinta sobre la disponibilidad del agua en Lagos. A los usuarios regantes de la Presa El Cuarenta lo que les angustia es la cantidad de energía eléctrica que se requiere para bombear agua desde mayores profundidades y cómo esto aumenta los costos de producción.³¹

En la comunidad universitaria hay preocupación por la falta de seguimiento de las normativas correspondientes que han llevado a un deterioro ambiental, como en el caso del Río Lagos cuyo caudal se ha reducido a apenas una corriente que en los períodos de estiaje atrae problemas como mal olor y presencia de mosquitos.³²

La siguiente imagen tomada en el mes de febrero, muestra el Río Lagos en su condición actual. Si bien lluvias atípicas recientes contribuyeron a aumentar un poco su caudal, en la temporada de secas entre octubre y abril, es poco más que un hilo de agua.

³⁰ Entrevista realizada a M.T. y a P.L.

³¹ Entrevistas realizadas a T.E. de la Asociación de Usuarios de Riego Presa El Cuarenta.

³² Entrevista realizada a P.L., Radio Universitaria CULagos.

Imagen 7: Vista del Río Lagos desde el Puente Grande, 2015.



Fuente: Estefanía Martínez, 2014.

Los funcionarios del ayuntamiento confían en que la veda para nuevas perforaciones protegerá el acuífero. También que la nueva industria hará un mejor uso de los recursos disponibles, más ordenado que en estados vecinos.³³

Los trabajadores de la planta Nestlé no reconocieron un problema relacionado con el agua. Manifestaron que su abasto está garantizado por (1) un par de pozos en la propiedad, (2) una planta tratadora que devuelve el agua al río, y (3) un proyecto recién puesto en marcha para recuperar agua directo del proceso de secado de leche (Agua Cero, del que hablaré más adelante).³⁴

³³ Entrevista realizada a P.A. del Departamento Municipal de Ecología y Protección al Ambiente.

³⁴ Entrevistas Nestlé.

En estas declaraciones, podemos entrever que mientras en sus instalaciones hace un uso moderado del agua, Nestlé es indirectamente responsable del agudizamiento de la escasez del líquido dado que sus proveedores de leche (que es su principal insumo, sí contribuyen de manera directa al sobreuso del acuífero. Tiene además una responsabilidad histórica directa en la articulación de la cadena agroindustrial en Lagos de Moreno, que permite el actual proceso de acumulación de riqueza en el eslabón industrial.

Es de suma importancia cuidar el estado del acuífero porque de él depende la salud y la economía de la cuenca. En caso de agotarse el manto acuífero, las comunidades rurales se verían “privadas de las únicas fuentes de agua que [les] son económicamente accesibles” (Curiel Ballesteros; Chávez Guillén citados en Casillas y González, 2009).

Estado del Acuífero de Lagos

El acuífero de Lagos de Moreno, al noroeste del Estado de Jalisco, comprende una superficie estimada de 3,080 km² (CONAGUA, 2002). Aunque lo comparte con otros seis municipios, más de la mitad del territorio del acuífero coincide con el municipio de Lagos de Moreno, mientras que 27.1 por ciento del territorio de este último se ubica encima del acuífero (SIEG, 2012: 28).

El acuífero equivale a un almacén y una gran red de distribución extendida por todo el territorio, por lo que representa la principal infraestructura hídrica con la que cuenta Los Altos de Jalisco (Arrojo, 2013). La naturaleza volcánica del suelo laguense impide la filtración del agua durante el temporal de lluvias, haciendo de la recarga natural del acuífero, un proceso muy lento y delicado (Ídem).

Como señalé antes, aunque hasta hace pocos años la CONAGUA clasificaba el acuífero como subexplotado y abierto a nuevas concesiones, en el cuadro 3 muestro la tendencia progresiva en la extracción de agua subterránea que lo llevó a rebasar su recarga natural, sin que haya hasta el momento una estrategia que detenga o revierta esa situación.

Cuadro 3: Comportamiento del acuífero de Lagos de Moreno

Clave	Acuífero	Año	R	VCAS	VEXTET	DAS	Déficit	
			Cifras en millones de metros cúbicos anuales					
		2002	196.0	79.894	85.0	116.105	0.0	
1410	Lagos de Moreno	2009	196.0	133.97	93.0	62.02	0.00	
		2013	196.0	219.37	211.1	0.00	23.37	
<p>R: recarga media anual; VCAS: volumen concesionado de aguas subterráneas; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales “3” y “4” de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.</p>								

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la Comisión Nacional del Agua, 2002; 2013.

La multiplicación acelerada de pozos sin control ni reglamentación y cada vez con mayor aforo, ha provocado que el nivel de los mantos acuíferos en Los Altos, entre los 30 y 220 m, descienda a razón de -0.40 m en promedio anual (Casillas y González, 2009). El nivel estático del acuífero descendió alrededor de dos metros entre 2005 y 2009, pero la

evolución anual promedio de su caída es de las más altas del Estado, sólo superada por las regiones vecinas de Ocotlán con -0.50 m y La Barca con -0.87 m de acuerdo a los datos del “Proyecto de ordenamiento ecológico territorial del Estado de Jalisco. Subproyecto de aguas subterráneas” (Curiel Ballesteros citado en Casillas y González, 2009: 307).

De los acuíferos Lagos de Moreno, Encarnación, y El Muerto que sirven para completar el abasto urbano y agrícola, sólo este último tiene disponibilidad para nuevos pozos, ya que CONAGUA clasificó los otros dos como sobreexplotados y se hallan bajo veda. En el cuadro 3 se muestra que el volumen concesionado del acuífero de Lagos creció en un 80 por ciento en menos de cinco años. En consecuencia el volumen de extracción sobrepasó en 2013 la recarga media anual (CONAGUA, 2013).

En la ciudad de Lagos de Moreno, la totalidad del agua que se distribuye y consume se extrae del subsuelo. La mancha urbana agrupa un total de 120 localidades y se extiende por una superficie aproximada de 26,83 1.41 hectáreas. Su superficie permite una recarga de 10.56 Mm³/año y alberga 37 pozos de extracción, aunque en 2013 solo operaban 31 de ellos. Los pozos operan bajo dirección del Servicio de Agua Potable de Lagos, SAPALAGOS (Ayuntamiento de Lagos, 2012).

Sobre la superficie del acuífero que toca a la mancha urbana se registran un total de 35,776 viviendas particulares habitadas, de las cuales 94.23 por ciento tienen disponibilidad de agua dentro de la casa o el terreno y 92.06 por ciento cuentan con drenaje conectado a la red pública, séptica y otros (IIEG, 2014: 7).

En la zona urbana CONAGUA tiene restringida toda perforación de pozos profundos, permitiéndose únicamente para el uso de agua potable y servicios públicos. Los pozos en explotación para consumo humano y agrícola se encuentran al Nororiente del centro histórico de la ciudad, en la zona de La Isla y Granadillas, y los demás pozos a nivel

freático se distribuyen a lo largo del Río de Lagos, Buenavista, El Arenal, Moya, Cañada de Ricos, El Tepetate y San Isidro (Ayuntamiento Lagos, 2012: 31). La zona de mayor concentración de pozos y por ende la de mayor riesgo, es la zona de la Higuera, donde existen al menos 7 pozos (IIEG, 2014: 108).

Además de la caída del nivel freático (de 40-60 m hasta rebasar los 200 m de profundidad) hay otros problemas para la gestión del agua, como altos índices de flúor y contaminantes³⁵. El municipio genera 148.433 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos, lo que repercute sobre la calidad del suelo y parte de los cuerpos de agua (IIEG, 2014: 27).

Se acepte o no el estado crítico del acuífero que abastece Lagos de Moreno, el hecho es que el desarrollo agropecuario ha tenido un impacto definitivo sobre su aprovechamiento.

Conclusiones

En este capítulo describí la geografía y características sobresalientes del municipio de Lagos de Moreno, con el objetivo de comprobar si la aparente sustentabilidad de la Nestlé es consecuencia de las óptimas condiciones de la cuenca de abasto de la industria lechera con centro en Lagos. A continuación resumo las características geográficas del componente territorial y la idea principal que orienta el capítulo, que es la mutua construcción de la actividad económica laguense y su ecosistema.

El municipio de Lagos de Moreno tiene una superficie de 2,797 km², la mayor parte con clima semiárido templado, y una temperatura media anual de 15.1°C (IIEG, 2014).

³⁵ De los 31 pozos que abastecen la zona habitacional de Lagos, nueve superan los estándares de flúor recomendados por la Organización Mundial de la Salud. (Entrevista con P.L. de Radio Universidad CULagos.

Como el resto de la región de Los Altos de Jalisco a la que pertenece, es una región áspera, de vegetación escasa, suelos delgados con escasos nutrientes y sensibles de erosión (Rodríguez y Chombo, 1998: 65).

Sus lluvias son erráticas y relativamente pobres, entre los 450 y 573 mm³ de precipitación media anual. Esto limita la agricultura, ya que por regla general, la agricultura de temporal no puede asegurarse por debajo de los 700 mm³ de precipitación anual en las tierras bajas y 800 mm³ en las tierras altas (Casillas, 2002: 42).

Tiene una variedad de usos de suelo y tipos de tenencia de la tierra. Predomina el pastizal (43.5 por ciento de su superficie), seguida del uso agrícola (con 25.5 por ciento) (Colegio de Ingenieros Agrónomos de Jalisco, 2014); y del lado de la tenencia el primer lugar lo ocupa la pequeña propiedad, ya que 1237 productores poseen 229 529 hectáreas.

El municipio pertenece a la subregión Santiago río Verde-Grande de Belén y Santiago (Verde-Atotonilco). Durante las lluvias el río Verde recibe agua del río Lagos, que viene de San Juan de los Lagos; de El Agostadero y el río Teocaltiche, de El Puesto, en la municipalidad de Lagos; y el río Encarnación, que juntos forman un solo cauce que recibe el nombre de río Verde (Casillas y González, 2009: 297).

Su principal fuente de abasto de agua subterránea es el acuífero de Lagos de Moreno. La zona del acuífero comprende los municipios de Ojuelos, Lagos de Moreno, Unión de San Antonio, Encarnación de Díaz, San Juan de los Lagos, Jalostotitlán y parcialmente el municipio de Teocaltiche. Más de la mitad de esta superficie corresponde con al municipio de Lagos.

Con esta descripción geográfica, confirmo que Lagos de Moreno como el resto de la región de Los Altos, no cuenta con las condiciones climatológicas óptimas para la explotación eficiente de la ganadería de leche (Rodríguez y Chombo, 1998: 65).

Con lo que sí cuenta es con una tradición ganadera que facilitó la construcción histórica de una región de acopio de leche impulsada por la instalación y operación de una empresa transnacional, Nestlé.

Históricamente, las labores agropecuarias en Lagos han sido beneficiadas por la construcción de infraestructura hídrica, como bordos de contención y de pozos durante la época de secas. Desde la fundación de su capital, la ciudad de Lagos en 1536, el territorio ha servido como abastecedor de productos agropecuarios. Se hallaba en la intersección de dos rutas esenciales para la expansión colonial: el camino minero que iba de Zacatecas a México y que se prolongaba hacia el norte hasta Chihuahua; y el camino agrícola-comercial del Bajío que atraviesa a Los Altos para llegar a Guadalajara. (Fábregas, 1986: 80)

Su función como proveedora de productos ganaderos, su exportación de cereales a Zacatecas y cercanía con el comercio de San Juan de los Lagos, logró convertir a la ciudad de Lagos en un centro económico de importancia en Los Altos. La estructura económica y social, basada en las haciendas y los ranchos ganaderos, varió muy poco durante el siglo XIX e inicios del XX, incluso con el estallido del movimiento de Independencia, en el que participaron cientos de familias laguenses (Gutiérrez, 1999: 19).

En el siglo XX, la ciudad experimentó un fuerte crecimiento demográfico y urbano; pasó de una población de 16 000 habitantes en 1900 a tener 79 592 habitantes en 1997 (Casillas y Gómez, 2009: 300). Junto con éste vino una ola temprana de industrialización, en la que fue determinante la llegada del ferrocarril. La ciudad de Lagos de Moreno se benefició de una de las primeras redes ferroviarias cuando sólo había dos rutas: una de la Ciudad de México a Guadalajara pasando por Ocotlán y Atotonilco El Alto en el sureste; y otra en el noroeste que partía de la Ciudad de México hacia Ciudad Juárez y que tocaba Lagos de Moreno (Fábregas, 1986: 32).

La industrialización fue brevemente interrumpida por la Revolución (1910) y años más tarde por la Guerra Cristera (1926). Hasta la llegada de la compañía Nestlé, no había empresas propiamente “grandes”, y la Nestlé aprovechó las facilidades para la industria que otorgó el estado de Jalisco durante la década de los treinta para instalarse en el municipio.

En ese entonces Lagos de Moreno y el resto de la región alteña tenía una actividad ganadera primordialmente de carne, no especializada en la producción de leche (Gutiérrez, 1999: 5). El inicio de operaciones de la fábrica Nestlé en Lagos de Moreno, en 1944 inauguró también una política explícita de la empresa enfocada en la promoción de la producción lechera regional (Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2006).

La Nestlé desempeñó una función central en la reorientación de la ganadería o vocacionamiento hacia la ganadería lechera como también lo llamo. Esto lo hizo fomentando la ganadería estabular y el progreso de especialización ganadera, con el apoyo de programas de conversión de cultivos, mejoramiento de ganado, crédito para adquirir vacas lecheras, y comprando la producción existente a precios ligeramente superiores a las demás transformadoras (Gutiérrez y Orantes, 2006).

Con el tiempo, los pastos dejaron de ser suficientes para alimentar el nuevo ganado lechero. El fraccionamiento de la propiedad, el abandono del campo y la merma del ganado durante la rebelión cristera volvieron insostenible la ganadería extensiva en forma generalizada. Se intensificó la competencia por el espacio, lo que repercutió en la proliferación de formas intensivas de uso de suelo y la multiplicación de pozos, que junto con el uso excesivo de fertilizantes químicos contribuyeron al debilitamiento de los suelos y a que menos productores fueran capaces de elaborar sus propios forrajes (Gándara, 1976; Gutiérrez y Orantes, 2006).

Por lo tanto, la consolidación de la cuenca lechera incluyó fuertes importaciones de alimento desde otros municipios, que se conservan en la actualidad, así como prácticas de sobrepastoreo, ampliación de las superficies de agostadero y la intensificación del uso de suelo (Gándara, 1976; Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2006).

En Lagos de Moreno, mantener la productividad lechera significó exponer el territorio a una explotación sistemática de recursos. Además del suelo, resultó afectado el acuífero de Lagos de Moreno, cuyo volumen en concesión creció en un 80 por ciento en menos de cinco años (entre 2008 y 2013). En consecuencia el volumen de extracción sobrepasó en 2013 la recarga media anual (CONAGUA, 2013). El nivel estático del acuífero descendió alrededor de dos metros entre 2005 y 2009, pero la evolución anual promedio de su caída es de las más altas del Estado.

En el análisis del componente territorial observo la mutua construcción de la actividad económica laguense y su ecosistema, éste último modificado a través de la construcción de infraestructura hidráulica, el uso de fertilizantes, tecnología agrícola e importaciones de alimento animal, para simular un ambiente óptimo para el desarrollo de la ganadería lechera. Estos arreglos sirvieron para apuntalar otros rasgos presentes en el territorio, como una tradición y conocimiento ganadero, y un mercado potencial agrícola.

En lo que corresponde al aspecto ambiental de la cadena agroindustrial de la leche en Lagos de Moreno, la cuenca lechera era insostenible desde el comienzo. La empresa Nestlé, aunque en sus instalaciones haga un uso moderado del agua, es indirectamente responsable del agudizamiento de la escasez del líquido dado que sus proveedores de leche, que es su principal insumo, sí contribuyen de manera directa al sobreuso del acuífero.

Aunque Nestlé quiere distanciarse de las responsabilidades por extracción de agua, con base en el análisis contenido en este capítulo puedo afirmar que sigue vinculada a dicha

extracción en función del papel que tuvo como promotora de una actividad que, en esta región de difícil acceso al agua, va acompañada del agotamiento del suelo y del agua subterránea.

3. La producción de leche en Lagos de Moreno. Componente económico

En este capítulo analizo el componente económico de la cadena agroindustrial de la leche en Lagos de Moreno, bajo el entendido de que, cuando se tiene como herramienta analítica la cadena agroindustrial, los procesos económicos no se limitan a la etapa de producción y transformación de bienes.

Para hacerlo, incluyo una descripción del proceso base de producción del principal insumo que es la leche; de la secuencia de las distintas actividades de agregación de valor entre los agentes económicos de la CAI de la leche en Lagos de Moreno; y de la acumulación –como apropiación del valor agregado a la leche –por parte de la Nestlé. La interrelación entre este componente con el componente territorial discutido en el capítulo dos cubre el nivel del uso del recurso agua previsto por el Análisis de Derechos por Escalones (ERA).³⁶

La leche en México

En México, la actividad lechera es la segunda en importancia dentro del subsector ganadero, y los productos lácteos son la tercera rama más importante en la industria de alimentos (SE, 2012). El consumo de lácteos en México es alto, 109.9 litros anuales per cápita entre 2011 y 2014 (SIAP, 2015a: 58). De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública los productos lácteos aportan 167.5 kcal diarias per cápita y 238.4 kcal en promedio en la población que los consume con regularidad (Rivera-Dommarco et al, 2014). La leche

³⁶ Ver esquema de la página 19 de este estudio imagen 1.

aporta como nutrientes calcio, magnesio, selenio, riboflavina, vitamina B12 y vitamina B5 (FAO, 2015)

Según cifras del Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), entre 2001 y 2014 la producción nacional de leche de bovino tuvo una tasa media de crecimiento de 1.28 por ciento (SIAP, 2015a: 1). Después de una caída en 2009, entre 2010 y 2014 el total de producción fue de 10,875,481 mil litros, con un 0.9 por ciento de crecimiento promedio anual (Ídem). Al segundo trimestre de 2015, la producción de leche de bovino alcanzó 5 mil 464 millones de litros, 2.3 por ciento más que en el mismo periodo de 2014. Sólo el estado de Jalisco creció 3.5 por ciento comparado con el año anterior (SIAP, 2015b).

No obstante el crecimiento, en 2014 la producción doméstica sólo representó 81 por ciento del consumo nacional y el resto se cubrió con importaciones (SIAP, 2015a: 58)

Aunque se desarrolla en todo el territorio nacional, la producción de leche se concentra en Chihuahua, Jalisco, Coahuila y Durango, que contribuyen conjuntamente con el 45 por ciento de la producción. Los dos últimos forman parte de la Región Lagunera, que es la más importante cuenca lechera del país, y que ocupa el primer lugar en producción de leche industrializada a nivel nacional (SE, 2012). En contraste, en Jalisco, que es el principal estado individual en producción de leche, el sistema de producción predominante es el de lechería familiar (Cervantes, 2001: 61).

No toda la producción de leche tiene el mismo destino, una parte va para el consumo, otra para la industria transformadora y otra más se canaliza a empresas artesanales (Rodríguez y Chombo, 1998). Entre los productos industrializados lácteos la Secretaría de Economía destaca los siguientes grupos:

- Leches pasteurizadas y ultrapasteurizadas: las empresas líderes son Grupo Lala y Ganaderos Productores de Leche Pura (Alpura), con una participación conjunta de mercado superior al 50 por ciento, seguidas por empresas como Nestlé de México, Lechera Guadalajara y Grupo Zaragoza.
- Yogurts: las principales empresas son Danone de México y Sigma Alimentos con su marca Yoplait. Entre ambas se estima una participación de mercado superior al 60 por ciento, seguidas por Lala, Alpura y Nestlé de México con un 15 por ciento de participación en este mercado.
- Quesos: las principales empresas son Chilchota Alimentos y Sigma Alimentos, que conjuntamente tienen una participación de mercado del 50 por ciento. También participan Lala, Alpura y La Esmeralda con un aproximado de 18 por ciento.
- Cremas: las principales empresas son Alpura y Lala con una participación superior al 50 por ciento. (SE, 2012: 14)

En las zonas no urbanas el consumo de lácteos se refiere principalmente a leche bronca y productos artesanales. En cambio, el mercado de productos lácteos tales como leche bronca e industrializada, quesos, cremas y requesón por mencionar algunos, muestra una tendencia creciente hacia el abastecimiento de las zonas urbanas ya que estas poseen vías de comunicación accesibles y concentran grupos con niveles de ingreso más altos (SE, 2012).

Hasta 2010 el proceso industrial de la leche en México se realizaba en poco más de 300 empresas formales, de las cuales alrededor del 10 por ciento son empresas grandes, 30 por ciento son medianas y 60 por ciento son empresas pequeñas (SAGARPA, 2010).

Las industrias procesadoras de leche, que dependen de la producción continua de este insumo para para satisfacer su demanda en calidad y volumen, están concentradas en la

Región Norte y Centro del país (Cervantes, 2001; SE, 2012). Comparten el mercado empresas nacionales y de capital extranjero. Las más importantes por su volumen de producción y venta, formas de comercialización de lácteos y cobertura geográficas son Alpura, LALA, Nestlé, Sigma, Sello Rojo, Lechera Guadalajara, Grupo Zaragoza, Danone, Chilchota Alimentos y La Esmeralda (SE, 2012: 24).

Las empresas multinacionales tienen una fuerte participación en la elaboración de leche industrializada (leche condensada, evaporada o deshidratada). Este se explica en buena medida por incentivos gubernamentales y por una fuerte presencia en las tiendas de autoservicio y farmacias.³⁷

Para Nestlé, México es uno de los mayores mercados de lácteos, con alrededor de 4 mil productores suministrándole leche, que representan 778 millones de kilogramos de leche cada año (Tillie y Cervantes, 2008: 15).

Para mantener el abasto de la industria de leche y derivados lácteos así como del Programa de Abasto Social de Leche de LICONSA, el suministro se completa con importaciones de leche en polvo (SE, 2012: 21). En el año 2006 se importaron 143 mil 529 toneladas de leche en polvo, mientras que en 2014 la cifra fue de 207 mil 111, lo que representa un aumento de 44 por ciento en ocho años (SIAP, 2015b:14). Casi la mitad de las necesidades de abasto de leche en polvo son cubiertas a través de compras al exterior (49.5 por ciento al mes de junio de 2015). No hay que dejar de señalar que México ocupa el primer lugar en el contexto mundial en compra de leche en polvo, con 9.7 por ciento de las importaciones globales (SIAP, 2015b).

Lo que esto muestra es el incremento de la dependencia alimentaria de México en relación al mercado global de alimentos. En el caso específico de la leche, se mantiene no

³⁷ Y programas de asistencia, que ofrecen leche infantil para niños de hasta 6 meses.

sólo el déficit histórico de producción de este líquido para el mercado interno, sino que continúa además la falta de incentivos privados y públicos para que se logre incrementar la producción doméstica de este alimento.³⁸

El mercado mundial de leche y el TLCAN

Hasta la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el ingreso al país de importaciones de leche en polvo de estaba previsto por los acuerdos comerciales acordados con los países miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Bajo estos tratados se establecieron cupos de importación libres de aranceles, es decir que podían importarse hasta 80 mil toneladas, y hasta 2007 las importaciones por encima de esa cantidad se gravaban con un arancel de 128 por ciento (Cervantes et al, 2014: 92). Desde 2009 los cupos sólo permanecen para las importaciones que se realizan a través de la OMC, aunque la carga arancelaria disminuyó un 50 por ciento (Ídem).

En 2007 se produjo de manera anticipada la liberación arancelaria de las importaciones de leche en polvo, que debía ocurrir al año siguiente, cuando se cumpliera el plazo de desgravación de quince años negociado en el TLCAN (Posada, 2007). Ya que por la vía del TLCAN se puede adquirir cualquier cantidad de leche en polvo sin ningún gravamen, a partir de 2008 se ha reducido las importaciones de países integrantes de la OMC en comparación con las procedentes de Estados Unidos (SE, 2012: 21). Nueve de cada diez toneladas que se importan, proceden de los Estados Unidos. A junio de 2015, se habían importado 110 mil 362 toneladas de leche en polvo (SIAP, 2015).

³⁸ Entrevista realizada a U.A.

Liberadas las importaciones de leche fluida y productos lácteos hacia nuestro país, su ingreso depende en gran medida de los precios internacionales (SE, 2012). Cuatro aspectos determinan los precios internacionales de la leche: la división entre países con problemas de fiebre aftosa y aquellos que no la tienen; la creciente variedad de productos que se comercializan; la participación de grandes corporaciones; y las distorsiones que existen en los mercados, a raíz de las medidas de apoyo, subsidios a la producción y a la exportación en los países desarrollados (SE, 2012: 8).

La producción de leche en polvo para el mercado internacional está dominada por países que pueden dividirse por un lado, en altamente industrializados como los Estados Unidos y los europeos, cuya producción se obtiene con elevados programas de subsidio; y países con bajos costos de producción como Australia, Nueva Zelanda, Argentina y Uruguay, que poseen condiciones agroclimáticas muy favorables para la producción y cuentan con la infraestructura necesaria para una producción eficiente (SE, 2012: 6). México no cumple con ninguna de las dos condiciones, lo cual no lo hace muy competitivo frente a las importaciones de bajo costo.

Antes del inicio del proceso de apertura comercial, nuestro déficit de lácteos no estaba muy lejos del déficit máximo recomendado para un alimento, que es 10 por ciento (Cervantes et al, 2015: 91). En 1986 cuando México ingresó al Acuerdo General de Tarifas y Aranceles (GATT) el déficit o CDA era 12 por ciento, pero ya para 1994 había subido hasta 35 por ciento.³⁹ A partir de la entrada en vigor del TLCAN nuestra dependencia en leche se mantuvo alrededor de 31-33 por ciento hasta el año 2000 (Ídem). En el 2003 hubo un repunte en el déficit cuando quedaron libres de arancel la leche fluida envasada,

³⁹ El Coeficiente de Dependencia Alimentaria (CDA) se calcula dividiendo las importaciones entre la disponibilidad de lácteos, que es el total de sumar la producción nacional más las importaciones (Cervantes et al, 2015: 91)

evaporada, condensada, yogur, mantequilla, quesos de todo tipo, suero, lactosuero y caseína, lo que significó un nuevo repunte de las importaciones y de nuestra dependencia alimentaria, de tal manera que en 2004 se ubicó en 38 por ciento. Desde ese año volvió a estabilizarse, y en 2012 regresó a 32 por ciento (Ídem).

Muchas de las transformadoras en México y en Los Altos de Jalisco, optan por conseguir su materia prima en el mercado internacional, rehidratándola y adicionándola para elaborar sus productos y luego venderlos, en lugar de adquirir la producción local, que en cambio se desperdicia o se malbarata cuando las transformadoras ponen topes a los volúmenes de compra.⁴⁰

Para entender cómo encaja la cadena agroindustrial Lagos de Moreno en este escenario, examino a continuación las condiciones de producción en el municipio. Incluyo una descripción del proceso base de producción de la leche primero, y de su condición como parte de la cuenca lechera alteña después.

Lechería en Los Altos y en Lagos de Moreno

En cuanto a producción, Jalisco es el estado con mayor volumen de producción de leche de bovino; en 2012 representaba 18.61 por ciento del total nacional (OEIDRUS-SIAP, 2015). En 2014 su inventario de cabezas de bovino para leche fue de 995, 298 y en ese mismo año produjo 2,085,859 mil litros de leche (OEIDRUS-SIAP, 2015).⁴¹

Este liderazgo se debe en gran medida a la dinámica de la cuenca lechera de Los Altos de Jalisco, que ya se perfilaba como ganadera durante la Colonia (Gutiérrez, 1999). En la segunda mitad del siglo XX, dieciocho municipios participaron en la formación de la

⁴⁰ Entrevistas realizadas a P.F.M. y a F.N.

⁴¹ En comparación la región de la Laguna –la principal cuenca lechera del país –produjo 2,274,475 mil litros.

red de abasto y la construcción de caminos entre los ranchos y las plantas procesadoras, que tuvo un efecto importante sobre el crecimiento de la red carretera en toda la región y hasta Guadalajara, extendiéndose también hacia los centros comerciales e industriales de El Bajío, Aguascalientes y Michoacán (Gilabert y Camarena, 2004: 14).

De acuerdo con el último censo Agropecuario, la región Altos Norte cuenta con 7 608 unidades de producción y 4 004 vientres para producción de leche (INEGI, 2007). De estas unidades hay 1 611 con hasta 5 cabezas, 1 433 de más de cinco hasta 20 cabezas, 1 709 de más de 10 hasta 30 cabezas, 1 734 de más de 20 hasta 50 cabezas, 682 de más de 50 hasta 100 cabezas, 351 de más de 100 hasta 500 cabezas (Ídem). No hay contabilizadas en este censo unidades de más de 500 cabezas de ganado, pero existen varias que superan las mil cabezas.⁴² El Rancho La Venta en el municipio de Encarnación de Díaz, uno de los ranchos proveedores de Nestlé que visité durante mi trabajo de campo por ejemplo, rondaba las 1 300 cabezas de ganado.

Los Altos Norte tiene una producción media diaria de leche de 1 620 mil litros. 1 484 mil litros provienen de vacas dedicadas sólo para producción de leche, y 136 mil litros de vacas de doble propósito (INEGI, 2007: 59). La región destaca por sus existencias de bovinos en unidades con tierra sólo privada, donde tiene 201 643 bovinos. En unidades con tierra sólo ejidal tiene 46 834 cabezas de bovino y en unidades de tenencia mixta de la tierra 11 485 cabezas (Íbidem, 64).

⁴² En el censo se especifica que “en las unidades de producción de las regiones en el grupo de más de 1000 cabezas no coincide con las del estado, en virtud de que se respeta la confidencialidad”. Lo que entiendo es que sí existen explotaciones de más de 500 y de 1000 cabezas de ganado, pero no quieren revelar en qué zona del estado. Por el trabajo de campo, hay evidencia de que sí existen en Los Altos Norte.

La producción de leche en Lagos de Moreno

Lagos de Moreno es uno de los centros de producción y comercialización más destacados en Los Altos Norte (Gutiérrez, 1999; Gilabert y Camarena, 2004; Casillas, 2009). De acuerdo con el censo agropecuario el municipio tiene contabilizadas 2 472 unidades de producción y hasta 70 231 existencias de ganado bovino. De estas, 645 eran de hasta 5 cabezas de bovino, 595 de más de 5 hasta 20 cabezas, 481 de más de 20 hasta 50 cabezas, y no especificaba las unidades mayores (quedan 751 por aclarar) (INEGI, 2007).

Es uno de los municipios de la región que más aplica el sistema de libre pastoreo, con 272 de sus unidades de producción que representaban 8 774 bovinos en existencia en libre pastoreo. Tiene uno de los más altos números en Los Altos de unidades de producción con explotación ganadera de doble propósito, con 2 472, es decir la totalidad de sus unidades, y en 2007 producía 341 mil litros de leche al día (INEGI, 2007).

De acuerdo con información de la Delegación Estatal de la SAGARPA en 2014 el número de cabezas de bovino para carne y leche en el municipio de Lagos de Moreno era de 168 705. Su producción de leche fue de 181 970 mil litros (OEIDRUS-SIAP, 2015). Haciendo el cálculo de acuerdo con la superficie reconocida del municipio, tenemos que en Lagos de Moreno el coeficiente de agostadero es de 0.65 vacas por hectárea, cuando debería ser mucho más baja si consideramos que debe haber 10 o 15 hectáreas por vaca en las zonas semidesérticas, como ya hice referencia.

En la región predomina el ganado pinto, que es una cruce de raza Holstein con otras razas, aunque también hay presencia de Jersey y Cebú.⁴³ En las unidades ganaderas superiores a 50 cabezas (unas 751 desde el último censo agropecuario, en 2007) se utiliza

⁴³ La raza Holstein, la Suiza y la Jersey son las más importantes en la lechería especializada. El cebú puro por otro lado no es muy adecuado para la producción de leche. Entrevistas realizadas a P.F.M. y F.N.

ganado especializado tipo Holstein. Estos sistemas requieren de gran cantidad de capital para la instalación de infraestructura adecuada (UGRJ, 2014).

De acuerdo con datos del VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal de las 2 472 unidades de producción que habían en 2007 en el municipio 1 870 unidades empleaban algún tipo de tecnología. Unas 61 877 llevaban a cabo vacunación, 50 546 desparasitación, 33 226 baño garrapaticida, 43 227 alimento balanceado, y 9 501 inseminación artificial. Sobre la disponibilidad de equipo e instalaciones, del total de 2472 unidades de producción, 242 tenían tanque enfriador, 169 sala de ordeña, 42 cerca electrificada, y 387 silo forrajero (INEGI, 2007).

Las cifras oficiales sin embargo, son promedios que ocultan diferencias entre las unidades de producción y las estrategias adaptativas a las que han tenido que echar mano agricultores y ganaderos (Rodríguez y Chombo, 1998; Cervantes, 2001). Existen aprovechamientos ganaderos que no están contabilizados y la ganadería de leche familiar (1 o 2 vacas) todavía es una práctica común.

Dentro del municipio, lo más fuerte en cuanto a producción es la zona de Betulia, porque ahí “todavía hay agua”.⁴⁴ Se trata de la zona norte de Lagos de Moreno, en dirección a Aguascalientes. Está pegada a Ojuelos, a lo largo de la carretera Lagos-Betulia. En el resto del municipio predominan los ranchos pequeños y muy pequeños, hablamos de 10, 20 o hasta 40 vacas en ordeña por unidad de producción. Y como son bastantes productores “entre todos se hace bastante [...] Los grandes *grandes* tienen a lo mejor 200 vacas, tal vez más.”⁴⁵

⁴⁴ Entrevista realizada a S.V. del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural CADER Lagos.

⁴⁵ Entrevista realizada a S.V.

Es complicado llevar un conteo actualizado de las explotaciones ganaderas, por el dinamismo del sector, aunque no ha habido cambios drásticos en la distribución de la producción (SAGARPA, 2007: 37), si acaso una reducción en el número de unidades de producción.⁴⁶ La mayor parte de la labor de apoyo y seguimiento que realiza la secretaría de agricultura y ganadería se basa en el capital social que van adquiriendo los técnicos de SAGARPA en su contacto con los ranchos y la gente que los opera.⁴⁷

Después de un período de fuertes variaciones entre 2008 y 2012, en 2012 la producción ganadera de Lagos de Moreno representó el 11.5 por ciento del total de la producción ganadera estatal, siendo este el porcentaje de participación más alto que ha tenido el municipio (IIEG, 2014: 15). En comparación, el valor de la producción agrícola del municipio en 2012 representó apenas el 3 por ciento del total estatal (Ídem).

En 2013 el distrito de Lagos de Moreno⁴⁸ produjo 181,531.734 mil litros por un valor 870,130.9 mil pesos, colocándose como el cuarto distrito que más aporta al total municipal. Es importante apuntar que este volumen de leche y venta de la misma no incluye ni la leche que se utiliza para la transformación en sus derivados como el queso, yogurt y la dulcería típica como tampoco el valor de la venta de dichas mercancías (SIAP, 2014).

En el año antes citado la producción del distrito representó 13.78 por ciento del total de la producción estatal de leche líquida, y 13.72 por ciento del valor del municipio. Así, el

⁴⁶ En Lagos por ejemplo, en el tiempo que realicé el trabajo de campo acababan de venderse alrededor de 280 hectáreas que iban a ocuparse para la construcción del nuevo parque industrial. Entrevistas realizadas a P.F.M y a T.E.

⁴⁷ Entrevista realizada a S.V.

⁴⁸ Los municipios están divididos en Distritos de Desarrollo Rural (DDR), los cuales comprenden “zonas con características socioeconómicas homogéneas para la actividad agropecuaria, forestal, acuícola y agroindustrial bajo condiciones de riego, de drenaje, de temporal y de acuicultura con objeto de planear, fomentar y promover el desarrollo rural integral”, por el acuerdo del mismo nombre, publicado en 1987 por la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SAGARPA, 2015b).

distrito laguense quedo detrás sólo de San Juan de los Lagos, Encarnación de Díaz, y Tepatitlán en términos de producción de leche (SIAP, 2014).

De las 5 601 unidades económicas que hay en el municipio de Lagos 659 están dedicadas a la industria. En la industria, que incluye el subsector de la Industria Alimentaria –como la elaboración de productos lácteos –y la Elaboración de Alimentos para Animales, participa un 25.53 por ciento de la Población Ocupada total del municipio. Otro 15.19 por ciento labora como trabajadores agropecuarios. Comerciantes y trabajadores en servicios diversos representan el 37.56 por ciento, profesionistas, técnicos y administrativos 21.45 por ciento; y 0.28 por ciento no está especificado (INEGI, 2011). En el cuadro 4 enlisto las unidades económicas más destacadas en el municipio.

Cuadro 4: Unidades económicas vinculadas a la elaboración de productos lácteos

<i>Elaboración de alimentos para animales</i>	<i>Elaboración de leche y derivados lácteos</i>	<i>Otros servicios relacionados con la agricultura/ Cría y explotación de animales</i>
Comercial Forrajera de Lagos (COMFOSA)	Alimentos La Concordia	Agropecuaria Marvic
Integradora Central de Servicios Agropecuarios (ICSA)	Delicias Lagos	Oficina de Cría de Ganado y Siembra
Desarrollo y Elaboración Técnica Alimentaria	Quesos La Victoria	Plastivet
Cooperativa Pedro Moreno	Lácteos Alpura	
	Lácteos Gosa	
	Lácteos Lagos	
	Nestlé México	
	Prodelac	
	Productos LDM	

	SEDESOL Liconsa Sigma Alimentos Lácteos Cremerías (12)	
--	--	--

Fuente: Elaboración propia con base en información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI, 2014.

Las empresas que dominan el mercado en la región son las transnacionales Nestlé (de capital mayoritariamente suizo) y Sigma (de capital mayoritariamente francés). La opinión general que recogí de las entrevistas es que tenerlas instaladas en Lagos es útil o indiferente, siempre que mantengan una cierta demanda de mano de obra y sueldos decentes. Es necesario señalar que la presencia de estas transformadoras de leche tiene un impacto más amplio porque a raíz de sus procesos se han instalado otras empresas vinculadas con la CAI de la leche, como son forrajeras, empresas de tecnología para el cuidado, engorde y ordeña de ganado, entre otras (Rodríguez y Chombo, 1998; Gutiérrez, 1999). Además, es fundamental para que continúe la producción lechera en la región.

En Lagos, donde el agostadero a decir de algunos laguenses “no da para semejante hato ganadero”, no puede explicarse la lechería sin tocar el tema de la comercialización de forrajes y alimento animal desde otros estados.⁴⁹ El proceso base para la producción de leche, y el acondicionamiento de esta región con poca aptitud para la ganadería intensiva de leche (Rodríguez y Chombo, 1998: 65), que identifiqué como vocacionamiento, se discuten a continuación.

⁴⁹ Entrevista realizada a S.V. de CADER Lagos.

Proceso base

La leche de bovino es el producto normal de secreción de la glándula mamaria de las vacas. Como alimento, es un producto nutritivo complejo que posee más de 100 sustancias que se encuentran ya sea en solución, suspensión o emulsión en agua (Agrobit, 2014). La concentración de proteína en la leche de vaca varía de 3.0 a 4.0 por ciento (30-40 gramos por litro) según la raza y en relación con la cantidad de grasa: cuanto mayor es la cantidad de grasa, mayor es la cantidad de proteína. Su valor nutricional como un todo es mayor que el valor individual de los nutrientes que la componen debido a su balance único de componentes (Ídem). Es altamente perecedera y debe ser enfriada a 4°C lo más rápidamente posible luego de su recolección. Las temperaturas extremas, la acidez (pH) o la contaminación por microorganismos pueden deteriorar su calidad rápidamente (Rodríguez y Chombo, 1998; Agrobit, 2014).

En todos los animales mamíferos, el agua es el nutriente requerido en mayor cantidad y la leche suministra una gran cantidad de agua, conteniendo aproximadamente 87 por ciento de la misma (Licons, 2007: 12). La producción de leche es afectada rápidamente por una disminución de agua y cae el mismo día que su suministro es limitado o no se encuentra disponible (Ídem). Esta es una de las razones por las que la vaca debe de tener libre acceso a una fuente de agua abundante todo el tiempo y por la que suele ser tan determinante el sitio de la explotación ganadera, así como su disponibilidad del agua durante todo el año.

La calidad de la leche es fruto de factores externos e internos al sistema de unidad de producción ganadera, los cuales están interrelacionados. Rodríguez y Chombo aclaran que la calidad se da en el momento en que sale de la vaca, y los procesos posteriores están

destinados a preservarla, nunca a mejorarla (1998: 77). Los factores externos incluyen la posesión de tierra, capital y fuerza trabajo, y por lo mismo, determinan la existencia misma del sistema de unidad de producción ganadera. Otros factores externos son los que propician el desarrollo, como las políticas y los servicios, los recursos naturales y el medio ambiente, la tecnología, y por último, la tradición y la vocación ganadera (Ibídem, 165).

El proceso base de la producción de leche va desde la selección del lugar de la unidad ganadera hasta el momento previo a la ordeña. Implica evaluar la disponibilidad de la tierra, el agua y el factor climático para adoptar un determinado tipo de unidad de producción. Los tipos genéricos de unidad de producción ganadera que pueden ser adoptados, intensivo, extensivo y mixto, están definidos por las diversas combinaciones de recursos naturales disponibles que determinan las condiciones para la cría y desarrollo del ganado y el establecimiento del sistema de producción. (Rodríguez y Chombo, 1998: 75)

En Los Altos de Jalisco se utilizan cuatro sistemas para alimentar al ganado, que son: sólo libre pastoreo, sólo pastoreo controlado, sólo estabulado y semiestabulado (INGEI, 2007). Su aplicación depende de los recursos disponibles, y tiene una gran influencia en la estructura de costos. Los productores pequeños por ejemplo, que no tienen una amplia superficie utilizable no dejan pastar a sus animales, se ven obligados a comprar forrajes para complementar su alimentación, elevando su costo de producción. Otra opción es rentar pastos para alimentar a su ganado, o sacarlos a pasear para que el ganado aproveche los ramales que están a las orillas de brechas y caminos.⁵⁰

La selección del sistema de producción, que es el conjunto de procesos específicos que se orientan a la generación de un producto, ofrece otras tres posibilidades: carne, leche y doble propósito (Ramírez, 1990 citado en Rodríguez y Chombo, 1998: 76). Cada uno

⁵⁰ Entrevista realizada a U.A.

implica un uso e intensidad de recursos y prácticas de manejo que los clasifica como especializado, semiespecializado y familiar. A su vez, estos pueden identificarse con diferentes niveles tecnológicos, y por ende, distintos costos de operación (Rodríguez y Chombo, 1998: 77).

Los factores internos de producción de la leche, que son las decisiones sobre el manejo y las prácticas, suelen estar más al alcance del productor. Incluyen la infraestructura, el manejo del animal y el manejo de la leche (Rodríguez y Chombo, 1998: 74). La toma de decisiones frente a diferentes alternativas y combinaciones de producción no es una posibilidad real para la gran mayoría de productores, porque los terrenos y la dotación de recursos son condiciones dadas. Las inversiones que elevaran la calidad del suelo y la fluidez de recursos, incluyendo el agua, están por lo general fuera de su alcance (Ibídem, 82).

Vocación como cuenca lechera

A Lagos de Moreno se hacen llegar materias primas y forrajes de todas partes de la República, principalmente del Bajío, y la zona de la Ciénega de Chapala, así como de Michoacán y en menor medida de Tamaulipas. Estas proveen a la región principalmente con sorgo, maíz, soya. Otra zona abastecedora importante es el noroeste: Sinaloa, Sonora, que abastecen de productos a Lagos y a toda la región de Los Altos.⁵¹

Este esquema de abastecimiento fue posible durante muchos años gracias a la relación favorable de precios entre el costo de adquirir la materia prima y los forrajes, y el precio de compra de la leche por las comercializadoras como Nestlé, Liconsa, Al-Día y

⁵¹ Entrevistas realizadas a F.N. y Z.G.

Sello Rojo. Hace veinte o treinta años, “con un litro de leche se compraban dos kilos de alimento. En la actualidad es uno a uno. Entonces, sale apenas una raya de lo que significa su trabajo”.⁵²

Históricamente, lo que más hace mella en el ánimo de los productores han sido los costos de producción. Por ejemplo el alimento balanceado puede llegar a representar alrededor de 60 por ciento de los costos de producción. A eso hay que sumarle el acarreo de todos los forrajes. Eso sube mucho, mientras que el precio de venta de la leche no.⁵³

A decir de algunos laguenses, la ganadería creció allí porque era el sustento de muchas familias, aún con pocas vacas. Florecieron las explotaciones familiares no muy grandes pero con abundante mano de obra que se inclinó por la ganadería de leche. Entonces, la zona de Los Altos prosperó en lechería por causa de la gente, que encontró una ocupación para su mano de obra familiar, aunque la materia prima tuviera que venir de otras zonas (Entrevista realizada a Z.G. de Integradora Central de Servicios Agropecuarios).

Este tipo de razonamiento ilustra cómo la vocación ganadera en Lagos antecede a la lechería y es parte intrínseca de la organización social y económica. En la región alteña las vacas son además de una herramienta de producción, una forma de ahorro y de seguridad. En momentos de necesidad o urgencia económica puede recurrirse a la venta de ganado, así se “sale de apuros, porque por decir, 25-17 mil pesos en carne, cuándo los junta de leche”.⁵⁴ El riesgo es cuando se vende el ganado productivo que todavía puede dar leche y vaquillas, entonces podría ocurrir una descapitalización de los productores.

⁵² Entrevista realizada a Z.G.

⁵³ Entrevistas realizadas a P.F.M. y Z.G.

⁵⁴ Entrevista realizada a Z. G.

Para las transformadoras y empresas de la región, es importante mantener cierto nivel de capitalización entre los productores, que no los obligue a abandonar la ganadería y por tanto, que permita la supervivencia de la cuenca y del abasto continuo de leche. La rentabilidad de las unidades de producción depende en gran medida de los incrementos en producción y productividad, y éstos de la tecnología utilizada (Cervantes, 2001: 8).

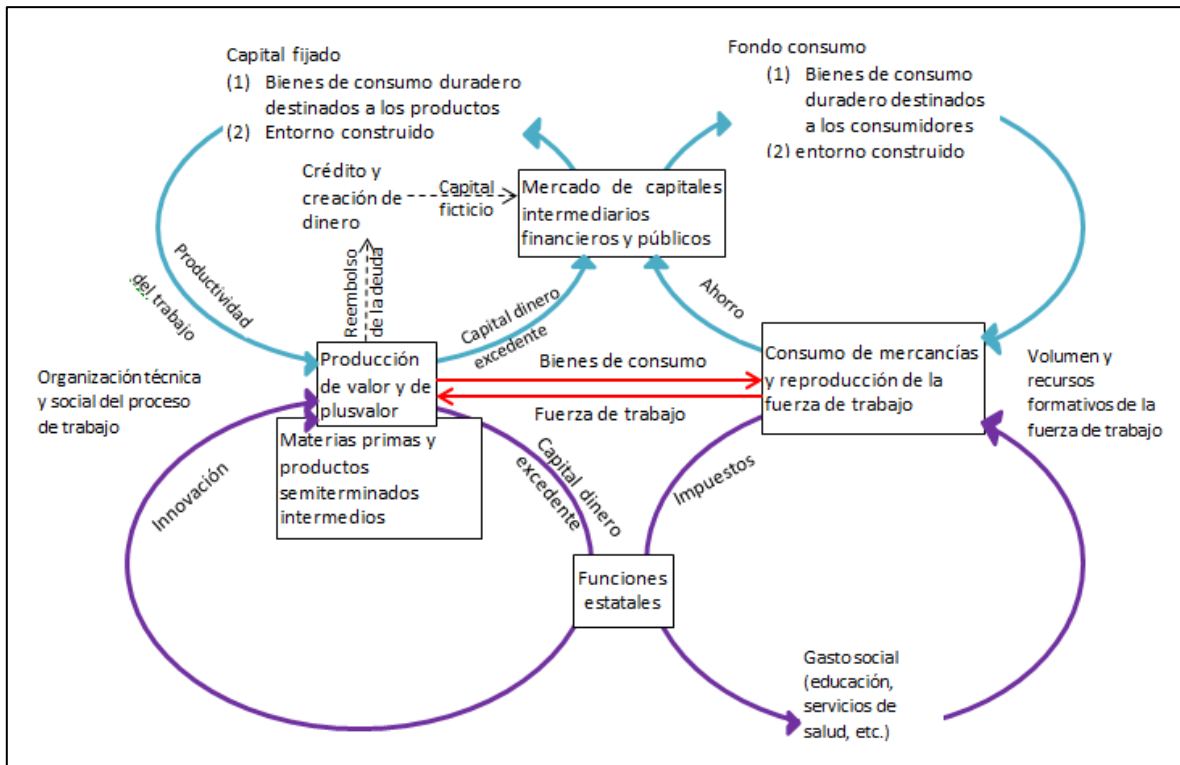
Consolidar una cuenca lechera no sólo significa tener vacas que produzcan leche, sino estructuras y agendas desde económicas hasta ideológicas, que respalden y logren vender el proyecto. No tendría ningún caso aumentar la producción de leche si no hay un mercado donde ofertarla y que la compre a buen precio. Para ello se necesitan canales de distribución y de reinversión, que mueven el capital más allá de la etapa de la producción. Harvey, en su discusión sobre las vías de circulación de capital lo explica así: “los flujos de capital se alejan del terreno de la producción y consumo inmediatos (el circuito primario que se observa en la imagen 8 en color rojo) [...] y absorben el exceso de capital en inversiones de larga duración”.

Cuando otras empresas entran en el mercado para aprovechar las ventajas de la concentración geográfica (economía de escala) la competencia entre una y otra empresa transformadora por la producción de leche eleva los costos de compra por cada litro, como sucedió por un breve período en Lagos de Moreno en la década de los sesenta (Gutiérrez y Orantes, 2006: 70).

Para evitar la devaluación y una eventual crisis económica, una región competitiva buscará demorar el capital (una estrategia descrita por Harvey como “soluciones espacio temporal”, 2003: 9) distribuyéndolo a los circuitos secundario y terciario que se observan en la imagen de abajo. La imagen 8 es muy similar a la imagen 2 (página 26 del presente texto) con la diferencia de que la 8 incorpora el circuito terciario del capital (en color

morado) que absorbe el exceso de capital por tratarse de inversiones de más largo tiempo de retorno, incluyendo desarrollo e investigación, y gastos sociales como salud y educación (Ibídem, 94).

Imagen 8: Circuitos secundario y terciario de circulación del capital.



Fuente: Harvey, 2003: 94.

Para desarrollar la cuenca lechera de la que Lagos es parte se hicieron inversiones en el circuito primario y secundario. Es decir, se hicieron disponibles facilidades de crédito y creación de fondos de consumo, como se recoge en el trabajo de Gutiérrez y Orantes sobre la experiencia de la clase obrera de Nestlé, los llamados “nestleros” (2006: 102). Esto

podría explicar que se confundieran las inversiones para liberar capital con proyectos de verdadero carácter social.

También se abrieron por parte del propio Estado canales para la compra de insumos, como fue el caso con Fertimex, la gran empresa productora y comercializadora de fertilizantes para el campo mexicano hasta 1992 cuando la privatizaron; y se construyó infraestructura en comunicaciones para agilizar el intercambio.⁵⁵

Sin embargo, tiempo después las transformadoras se unieron para controlar los precios y no competir entre ellas por el producto (Gutiérrez y Orantes, 2006: 70). Durante los setenta en México operó el control de precios de referencia al productor, al pasteurizador y consumidor, hasta 1988 cuando se dejó como precio controlado sólo el precio al consumidor (Cervantes, 2001: 56). “Esta mecánica obligó al ganadero a negociar su precio directamente con el industrial por lo que un aumento al precio al consumidor no necesariamente repercutió en la misma proporción al ganadero” (Ídem).

Digamos que un sesenta por ciento de lo que vale un litro de leche en la tienda de la esquina debería ir a parar a manos del productor. Esto es, si el litro vale 14 pesos, el productor debería recibir 8.60 pesos. En Lagos, lo que en realidad recibe ronda los 4 o 5 pesos.⁵⁶ La liberación total de precios se dio en enero de 1998, dejando sin referencia al ganadero productor, por lo que la negociación quedó sujeta a lo que el comprador estuviera dispuesto a pagar (Cervantes, 2001: 55).

Se benefició toda la secuencia de agregación de valor entre el establo y la mesa, restándole al productor su margen de ganancia. Como mencioné en el marco teórico, esto equivale a una acumulación por desposesión, ya que no sólo no se retribuye completo el

⁵⁵ Entrevista realizada a F.N.

⁵⁶ Entrevista realizada a Z.G. de ICSA.

excedente del valor producido sino tampoco el equivalente a los ingresos utilizados en insumos y fuerza de trabajo –sobre todo la familiar, que no se contabiliza aparte (Rubio, 2014: 147). “Con el despojo de valor se impone una forma de explotación que le impide al campesino o productor volver a invertir en el proceso productivo, pues no recupera los gastos empleados (Ídem)”.

La liberación de precios por otro lado, sí se dejó sentir entre los productores pequeños y medianos que antes se beneficiaban de la demanda que atraía la Nestlé. En las entrevistas observé la difícil coyuntura a la que hacen frente los productores de Lagos de Moreno, pero también problemas estructurales ligados a la comercialización de la leche. La competencia desleal por ejemplo, representa un serio problema en la región, cuando se incorporan a los productos lácteos químicos y sucedáneos que “no son leche” como dicen algunos.

Una fuerte desventaja que tienen los negocios laguenses es que todos los bienes y materia prima se compran más barato en Aguascalientes. Una situación similar es la que viven las comunidades de Comanja y Las Cruces, cuyo comercio se vincula mucho más con León que con Lagos, de manera que las ganancias salen de Lagos y se quedan en los estados vecinos.

Aunque la producción de leche tiene un antecedente previo en Lagos de Moreno, la falta de competitividad, de capacidades por parte del municipio y lo joven de su industria, explican la dificultad que tienen las empresas locales para rivalizar con León y Aguascalientes. “Apenas se puede empezar a pensar en la industria en Lagos con la entrada de Nestlé. Se compraba mucha leche, y hubo algún crecimiento de la ciudad” (Archivo Histórico, 2014). Durante mucho tiempo no se desarrolló ni se modernizó la economía a

causa del sistema de Haciendas que dominaba en Lagos, que no permitía la entrada de industria.

Otros problemas que se repiten entre medianos y pequeños ganaderos son la falta de experiencia y capacitación en materia de ventas, así como de planeación a largo plazo que incluya estrategias de reducción de costos como comprar por volumen. Aunque ha habido algunos casos de cooperativas que sí despegaron, muchas no logran crecer o apenas se mantienen porque la competencia es muy fuerte, por lo que la mayor parte de los productores continúan trabajando –y resistiendo– individualmente.⁵⁷

La mayoría de estas sociedades se desintegraron porque no hubo suficiente acompañamiento técnico del proceso organizativo. Se dieron además, rivalidades y conflictos de poder al interior de las asociaciones.⁵⁸

Con una de sus principales actividades productivas amenazadas por los altos costos y la falta de subsidios o alternativas de financiamiento, se complica el crecimiento urbano y rural que venía dependiendo de la ganadería. Esto es, se reduce la demanda de mano de obra e incrementa la inseguridad donde la desocupación y el bajo ingreso son considerables. Los efectos de la desaceleración de la actividad lechera, toques a los volúmenes que compran las transformadoras y menor financiamiento para solventar los crecientes costos de producción, son problemas que afectan varias colonias de Lagos de Moreno.

Sobre todo la zona norte, que comprende unos 16 ejidos, requiere de apoyos y atención por parte del ayuntamiento y en particular del Departamento de Desarrollo Rural.⁵⁹

⁵⁷ Entrevistas realizadas a F.N., a P.F.M. y a T. E.

⁵⁸ Entrevistas realizadas a F.N., a P.F.M. y a T. E.

En esta zona la mayor parte de la compra de insumos se hace en Aguascalientes como consecuencia de su cercanía. En comparación, los negocios y asistencia de la cabecera municipal les queda lejos, lo que contribuye a la conflictividad de la zona.⁶⁰

La actividad lechera tiene un papel aún vigente en la vida de Lagos, a pesar de la diversificación y las importaciones de leche en polvo. Las tareas de elaboración de productos lácteos⁶¹ como el tratamiento y envasado de leche, queso, yogurt, mantequilla, así como la preparación de alimentos para animales (bovinos, porcinos, de corral, domésticos) constituyen el subsector económico que más empleos genera. En 2014 representó 19.14 por ciento del total de nuevos empleos asegurados (seguridad social) en el municipio y fue el subsector con mayor crecimiento real entre 2004 y 2009, del 30 por ciento, alcanzando 1,957 millones 961 mil de pesos.

La industria alimentaria en su conjunto, es el subsector más importante en la generación de valor censal bruto (VACB)⁶² concentrando en 2009 la mitad de este valor (INEGI 2009 citado en IIEG 2014, p.22). Le siguen la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, y la Industria del Plástico y del hule.

El crecimiento de la Industria Alimentaria indica que no todos los participantes de la CAI se vieron perjudicados por el encarecimiento de insumos ni por la liberalización del precio de la leche. En 2014 Nestlé anunció una inversión de mil millones de dólares en

⁵⁹ Estas observaciones se recogieron en una entrevista no planeada con un maestro de la localidad, el señor Oscar Alba, muy vinculado a la Secretaría de Desarrollo Rural, y cuya familia ha participado tradicionalmente de la política campesina. Las citas en los dos párrafos siguientes son suyas.

⁶⁰ Entrevista realizada a P.A. y a C.D. de FIRA.

⁶¹ Distinto de la Preparación y Servicio de Alimentos y Bebidas, como se define en el Catálogo de Actividades Económicas para las Estadísticas sobre relaciones Laborales (CAEERL) elaborado con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) y que se aplica desde 1991.

⁶² VACB se refiere al valor de la producción que añade a la actividad económica en su proceso productivo (INEGI, 2009).

México para el período 2014-2018, de los cuales 360 millones serán destinados a Jalisco y a sus fábricas de Ocotlán y Lagos de Moreno (Nestlé, 2015).

La disminución de la demanda y la obstaculización por prácticas desleales (dumping, productos sustitutos, adulterantes) va desplazando a la pequeña ganadería. Los productores que se han mantenido casi intactos o que han extendido sus actividades son contados, entre ellos los antiguos capitales como los Romo, que actualmente le venden a Alpura y a Nestlé, y las familias propietarias de las viejas haciendas como los Vega, los Anaya, los Márquez, los Ponce de León, los Saldaña y los San Román.⁶³

Siendo que tanto los ranchos modelo de Nestlé (que desarrolla como parte de su cadena de proveedores), como la ganadería alteña donde predominan los medianos y pequeños productores que presumiblemente sobreexplotan y hacen mal uso del agua, tienen lugar en una zona históricamente constreñida por la disponibilidad de agua, una explicación comprensiva de la sustentabilidad de los primeros tiene pasar necesariamente por el tema del financiamiento.

La capacidad de financiamiento es determinante en la sustentabilidad de la unidad ganadera. Se necesita una inversión considerable para administrar de la mejor manera posible una unidad ganadera, desde llevar un registro adecuado de los animales y los cultivos en el caso de los productores que cultivan su propio alimento; hasta capacitación para aplicar las técnicas menos nocivas para el suelo. Pero el hecho de que no todos los productores cuenten con estos mecanismos de cuidado al ambiente también significa que hay mucha leche disponible a bajo costo, lo que funciona en favor de la industria transformadora.

⁶³ Entrevista realizada a M.T. del Archivo Histórico de Lagos.

Las dificultades cíclicas que experimentan algunos participantes en el segmento primario de la CAI son resultado de condiciones estructurales que la industria mantiene a sabiendas que afecta la reproducción de la fuerza de trabajo. En la época de lluvias, cuando los pastos son más abundantes y su contenido de agua aumenta elevando el volumen de producción de leche, los productores que no tienen capacidad de almacenamiento a veces se ven obligados a vender sus litros sobrantes más barato para que no se echen a perder, aun cuando la venta no cubra el total de su costo de producción. Esperar hasta que los precios estén bajos es una estrategia que las industrias usan para abaratar los costos de transformación.⁶⁴

La desvalorización de los bienes básicos ha sido estudiada a fondo desde la Economía Política de la Agricultura, por autores como Blanca Rubio, que destaca que en el neoliberalismo “los campesinos aparecen como productores que se encuentran de más, cuya producción no es necesaria al sistema. Sin embargo, su producción sigue siendo fundamental para alimentar a la población” (2014: 148).

Por otro lado, industrias y Estado no terminan por concretar proyectos que subsanarían estas “crisis itinerantes” como las llamaría Harvey (2004: 101).⁶⁵ Por poner un ejemplo, a principios de los noventa se echó a andar una secadora de leche que tenía Liconsa. A mediados de la misma década se abandonó el proyecto y la fábrica dejó de captar leche para secarla.⁶⁶

⁶⁴ Comunicación personal con U.A., CIESAS.

⁶⁵ Harvey llama “crisis itinerantes” a episodios que tienden a reorientar los flujos de capital: el sistema capitalista permanece en conjunto relativamente estable, aunque las partes sufren dificultades periódicas, aunque el malestar localizado puede llegar a ser muy serio de vez en cuando (2004:101)

⁶⁶ El tema también se mencionó en varias de las entrevistas realizadas, así como en el Foro sobre Desarrollo Agropecuario, organizado por la Fundación Colosio de Lagos de Moreno (realizado el 30 de octubre de 2014) por parte de los productores y ganaderos asistentes.

Esta estrategia es lo que identifiqué como vocacionamiento; la inyección de capital en el circuito terciario como en educación y servicios con orientación hacia la industria, accesibles para todos, mientras que en el circuito secundario del crédito y el entorno construido los participantes de la CAI están en una posición desigual para aprovechar o acceder el capital disponible. La dinámica de la vocación dicta que no todos los ranchos están destinados a capitalizarse como los ranchos que Nestlé apunta en sus reportes anuales de Creación de Valor Compartido. Otros se mantienen a propósito para garantizar la sobreproducción que ha popularizado a Lagos de Moreno como una cuenca lechera.

Conclusiones

En este capítulo examiné los factores económicos que explican la sustentabilidad de Nestlé en una zona históricamente constreñida para la ganadería por el difícil acceso al agua. Discutí dos elementos: primero, la naturaleza y la secuencia de las distintas actividades productivas de los agentes económicos de la CAI de la leche en Lagos de Moreno, que le dan un valor agregado a la leche. En segundo lugar, examiné la acumulación por Nestlé de ese valor, cuya explicación económica encuentro en la teoría de Harvey sobre la producción de una Economía del Espacio.

La leche de bovino, que es el producto normal de secreción de la glándula mamaria de la vaca, es un producto nutritivo complejo que aporta calcio, magnesio, selenio, riboflavina, vitamina B12 y vitamina B15 (FAO, 2015). El proceso base para producirla va desde la selección del lugar de la unidad ganadera –que implica evaluar la disponibilidad de la tierra, el agua y el factor climático para adoptar un determinado tipo de unidad de producción –hasta el momento previo a la ordeña (Rodríguez y Chombo, 1998: 75).

En México la actividad lechera es la segunda en importancia dentro del subsector ganadero, no obstante en 2014 la producción doméstica sólo representó 81 por ciento del consumo nacional y el resto se cubrió con importaciones (SIAP, 2015a: 58).

Desde 2008 con la desgravación del TLCAN, México puede adquirir cualquier cantidad de leche en polvo de sus socios sin ningún gravamen, por lo que se han reducido las importaciones de países integrantes de la OMC en comparación con las procedentes de Estados Unidos. Nueve de cada diez toneladas que se importan, proceden de este país (SE, 2012: 21). En el año 2014 se importaron 207 mil 111 toneladas de leche en polvo, lo que representa un aumento de 44 por ciento en ocho años (SIAP, 2015b: 14).

Esto muestra el incremento de la dependencia alimentaria de México en la relación con el mercado global de alimentos. El déficit histórico en la producción de lácteos para el mercado interno ilustra la falta de incentivos privados y públicos para que se logre incrementar la producción doméstica de este alimento.

Lagos de Moreno es uno de los centros de producción y comercialización más destacados en Los Altos Norte (Gutiérrez, 1999; Gilabert y Camarena, 2004; Casillas, 2009). La idea central del capítulo es que sin las medidas económicas impulsadas por la empresa Nestlé en coordinación y con recursos estatales, el territorio de Lagos de Moreno no hubiera sido capaz de sostener el creciente hato ganadero, ni de producir el volumen de leche suficiente para hacer rentable el negocio de Nestlé en la región.

Para desarrollar la cuenca lechera de la que Lagos forma parte, se liberó capital en el circuito primario y secundario de las vías de circulación del capital (2004: 94). Es decir, se hicieron disponibles facilidades de crédito y creación de fondos de consumo, y se abrieron canales para la compra de insumos baratos por parte del propio Estado. Esta

abundancia de capital fue aprovechada por empresas como Nestlé para instalar en Lagos de Moreno y todo el estado de Jalisco, un entorno favorable para su negocio, amparados en la política estatal de desarrollo.

De acuerdo con información de la Delegación Estatal de la SAGARPA en 2014 el número de cabezas de bovino para carne y leche en el municipio de Lagos de Moreno era de 168 705. Su producción de leche fue de 181 970 mil litros (OEIDRUS-SIAP, 2015). Su coeficiente de agostadero es de 0.65 vacas por hectárea, cuando debería ser mucho más baja; de 10 o 15 hectáreas por vaca como debe ser en las zonas semidesérticas.

La sobreexplotación del suelo es parte de un proceso de acumulación de la riqueza, que va desde los productores laguenses a las transformadoras que se benefician del volumen de producción. Otros ejemplos de acumulación por desposesión descritas por Harvey también se encuentran presentes en el caso Lagos, como la desvalorización de bienes primarios y la supresión de formas alternativas de producción.

4. Notas sobre Nestlé en Lagos de Moreno

Este capítulo está dedicado a las observaciones registradas en el trabajo de campo acerca de Nestlé Lagos Lácteos, que opera en el municipio desde 1944. El primer contacto directo con los ejecutivos de la planta, se realizó gracias a la mediación de un investigador con una larga trayectoria en la región. Como resultado de esa primera comunicación, tuve la oportunidad de participar junto con otros compañeros del programa de maestría en una visita guiada a la planta, donde nos mostraron el proceso de secado y envasado de la leche, así como una parte del proyecto Cero Agua. Posteriormente, las personas encargadas de relaciones públicas en la empresa, me conectaron con el Departamento de Agropecuario Nestlé, que es la sección encargada de la recolección y verificación de las unidades ganaderas que le suministran leche. Este capítulo se nutre con la información que recogí en todos esos momentos. Completo esta sección con información sobre las operaciones nacionales de Nestlé, así como las opiniones sobre Nestlé que recogí de mis entrevistas en Lagos de Moreno a otras personas que no son ni directivos ni obreros de la compañía.

La historia de Nestlé en Lagos

Sin negar la evidencia de que esta empresa se estableció como un importante detonante de desarrollo regional, apoyada por un programa de fomento industrial emprendido por el gobierno de Jalisco, la revisión histórica nos permite percibir la naturaleza monopólica de la empresa y las consecuencias que trajo consigo en lo social y económico, incluyendo también el impacto que tuvo en la administración del agua (Gutiérrez, 1999; 2006; Archivo Histórico de Lagos, 2014).

A partir de los años cuarenta, el sector público por una parte estableció un marco legal propicio y comprometió un conjunto de recursos para favorecer la implantación y el desarrollo de la actividad de Nestlé (Gutiérrez y Orantes, 2006). Los incentivos a la industria, las ventajas logísticas de Nestlé, y la presencia de bienes ecosistémicos útiles, incluidos manantiales cercanos, se convirtieron en razones suficientes para despertar el interés de la empresa en la zona. Realizó estudios de mercadotecnia así como de valoración de las condiciones físicas y geográficas de un posible emplazamiento en el lugar. Esto culminó con la compra de los terrenos donde se construiría después Nestlé Lácteos Lagos.

El gobierno de Jalisco fue uno de los gobiernos estatales que promovieron con energía las políticas federales de crecimiento económico. Entre los incentivos económicos para atraer la inversión contaba con la Ley de Fomento Industrial (1932) que eximía del pago de impuestos y otorgaba franquicias fiscales a las empresas interesadas en instalarse en territorio jalisciense. Entre 1930 y 1960 hubo doce solicitudes concedidas de exención de impuestos en Jalisco, cuatro de ellas presentadas por Nestlé, dos en Lagos de Moreno: Compañía Nestlé (lácteos), S. A., y Productos Nestlé S.A. (café). Además existía un programa de orientación de fomento a la economía privada, mediante el cual se apoyaba la ampliación, higienización y modernización de las industrias ya establecidas, lo cual contribuyó a fortalecer la oferta de insumos para la transnacional (Gutiérrez y Orantes, 2006: 64).

Cuando en 1944 Nestlé instaló en Lagos su segunda fábrica en el país, surgió para la ciudad la pauta para una nueva revolución industrial en el ramo lácteo. No sólo tomó el lugar simbólico de la industria textil como corazón económico de la región, sino que ocupó efectivamente los terrenos que ésta desalojó y que estuvieron ociosos o fueron usados como estacionamiento desde el cierre de La Victoria hasta su venta a la Nestlé. Se trataba de un

enorme latifundio en el Mayorazgo de Ciénega de Mata en la antigua población indígena de Pueblo de Moya, entonces propiedad de la familia Rincón Gallardo, la más rica de Lagos de Moreno.⁶⁷

“Instalada en esta población provinciana con el funcionamiento de fórmulas infantiles y leche en polvo”, la planta inició operaciones con 50 trabajadores, procesando 7 mil litros de leche (Archivo Histórico de Lagos, 2014: 123) hasta alcanzar la fabulosa cantidad de entre 1200 mil y 1600 mil litros diarios que procesan hoy.⁶⁸ En la foto siguiente se aprecia (imagen 9) además del nivel tecnológico de la época, el contraste entre el capital de la empresa y la naturaleza del abasto de leche fresca, que se transportaba en burro. Al fondo, el paisaje todavía agreste.

Imagen 9: Instalación de planta Nestlé Lácteos Lagos, 1944.



Fuente: Archivo Histórico Municipal de Lagos de Moreno.

⁶⁷ Entrevista a M.T. Archivo Histórico Municipal de Lagos de Moreno.

⁶⁸ Entrevista a B.R. y A.G., trabajadores de la planta Lácteos Lagos.

La Nestlé llegó a reanimar un poco la economía y detener el flujo migratorio, ofreciendo buenos salarios y comprando la producción local de leche. Como resultado, en la segunda mitad del siglo XX la lechería siguió prosperando y se mantuvo como la actividad primordial para muchas familias y productores de la región. También significó la creación de una cuenca lechera que supliera la necesidad de un acopio constante y confiable para la empresa.

La Nestlé, referida por su personal como Lagos Lácteos, acompañó la transformación del Lagos rural que apenas concebía un área de industria y donde “era común ver aquellos jumentos que llegaban con sus dos botes de leche, cargados en sus lomos para entregarlos a esta empresa láctea para su proceso” (Archivo Histórico, 2014: 123) hasta la cuenca moderna que es hoy, con 420 puntos de recolección por medio de camiones cisterna o pipas.⁶⁹

Los que pudieron, tuvieron que adaptar su producción a los criterios de abasto impuestos por Nestlé y las compañías que siguieron llegando. A menudo significó presionar la relación vaca/superficie e importar insumos desde otros puntos geográficos. Más adelante, el ajuste incluyó los criterios de calidad incorporados en 1996, como el enfriamiento de la leche y el cumplimiento de la Norma Oficial de la Leche NOM 155. (Gilabert y Camarena, 2004: 43)

Es difícil cuantificar la importancia que Nestlé ha tenido para mantener fuerte la actividad lechera. Uno de los efectos de la consolidación de la empresa que más perduran en la actual configuración de Lagos es la cantidad y la calidad de la infraestructura, construida tanto para abastecerla como para afrontar el crecimiento demográfico que atrajo.

⁶⁹ Entrevista a A.G., personal de Nestlé.

Hasta antes de 1940 y a consecuencia de la falta de caminos, la comunicación con y entre los ranchos de la región alteña se reducía a la actividad de las diligencias y los arrieros⁷⁰, a través de brechas transitables sólo en época de secas.

Por eso, la comunicación con el exterior era escasa y descansaba fuertemente en la figura del arriero, incansable comerciante y efectivo portador de noticias. Su desaparición ilustra el lugar que llegó a tomar la Nestlé en las comunicaciones, sustituyendo el papel de los arrieros por el personaje del “rutero” que transportaba leche y toda clase de objetos por encargo como correo informal que comunicaba a las rancherías.

Más tarde, reemplazó esta figura por la de “troquero”, que es el término con el que se conoce en Los Altos a los rancheros que son propietarios de camiones con los que recolectan la leche producida en los ranchos y que venden a las enfriadoras (Fábregas, 1986: 32) o también a distribuidores que en vez de leche transportan agua (Gilabert y Camarena, 2004: 44). En un municipio tan extenso territorialmente, atar a los intermediarios con la propia mecánica de la empresa tuvo un peso decisivo en su dominio del mercado y de la cuenca de abasto por tanto tiempo. El efecto ampliado de la actividad de la empresa modificó no sólo los caminos y carreteras, sino también los propios instrumentos de la comunicación, vinculándolos a ella y por lo mismo ejerciendo cierto control sobre la información que circulaba en la región (Gutiérrez y Orantes, 2006).

El boom lechero atrajo además mano de obra, que hasta entonces había buscado colocarse como braceros en los Estados Unidos. Otras consecuencias fueron la instalación de tecnología extranjera, la formación de una clase obrera con mejores ingresos y la creación de otras empresas de procesamiento y venta de leche, como la marca Al Día del

⁷⁰ Un arriero es una persona que conduce el traslado mercancías sobre bestias de carga.

rancho La Concordia, organizado como cooperativa (Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2006).

Los ganaderos y campesinos que no pudieron o no quisieron sumarse a la dinámica de la transnacional se vieron obligados a buscar reacomodo en actividades manufactureras o emigrar, produciendo, tanto una diversificación productiva como una fragmentación en lo económico.

El alto grado de asimetría en las relaciones de poder que provoca la consolidación de un monopolio espacial (aunque más tarde Nestlé se convirtiera en un oligopolio con un altísimo grado de poder de decisión) tiene lugar no sólo en el ámbito de las negociaciones de compraventa, sino también en las relaciones sociales, culturales y vitales.

(Gutiérrez y Orantes, 2006: 18)

La autoridad de la empresa en la industria lechera de la región sigue vigente en virtud de que el fenómeno Nestlé impulsó una transformación económica, que continúa atrayendo a otras industrias, en especial a las compañías procesadoras de derivados lácteos. Desde entonces, se canalizaron los excedentes lecheros y se presionó por aumentar la producción en toda la región, lo cual indujo el mejoramiento del ganado local con la incorporación de sementales de raza Holstein.⁷¹ El resultado global de este proceso fue una mayor polarización social (Gilabert y Camarena, 2004: 43).

⁷¹ Se llegó al grado de crear una raza alteña propia, el “pinto de negro” o “pinto criollo”.

El funcionamiento de la fábrica

En Lagos Lácteos se fabrican diversas presentaciones de leche en polvo. La marca Nido es su producto principal, pero también elaboran cantidades menores de crema, leche deslactosada y probióticos.⁷²

Para mantener funcionando Lácteos Lagos, son necesarios 1.6 millones de litros de agua diarios, para la limpieza del equipo, el enfriado de los tanques, para el personal de la planta, y para el riego de las áreas verdes; esto sin contar el agua que utilizan sus proveedores para mantener el ganado y llevar a cabo las labores de limpieza que requiere la ganadería.⁷³ Con el proyecto Cero Agua, la empresa busca que 900 mil provengan de un programa de recuperación y purificación del agua que se quedaba anteriormente en el proceso de secado de la leche (Nestlé, 2015).

Cero Agua funciona de la siguiente manera: en el proceso de producción de leche condensada y en polvo, la leche líquida se calienta para extraer la humedad. Este residuo condensado, conocido como “agua de vaca”, es tratado para hacerlo potable mediante procesos de filtrado, ósmosis inversa, carbón activado, luz ultravioleta y cloración (dependiendo de su uso final) obteniendo agua potable que vuelve al proceso para ser reutilizada en el enfriamiento de tanques y regado de áreas verdes.

La leche fluida llega en pipas a la fábrica, para luego hervirse y quitarle toda la humedad. Dependiendo del destino se le ajusta a determinados estándares, por ejemplo el mercado estadounidense es más estricto que el centroamericano. Otras veces la producción

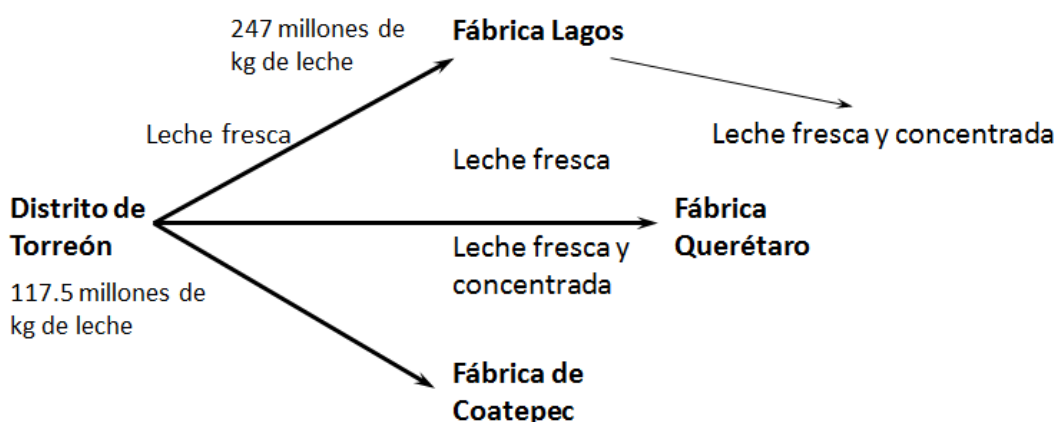
⁷² Los Probióticos son microorganismos activos, vivos que pueden ser benéficos para la salud del tracto gastrointestinal. Los más estudiados son el *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus rhamnosus* y *Bifidobacterium lactis* (Nestlé, 2015).

⁷³ Entrevistas realizadas a A.G. y a B.R.

sirve como insumo y se distribuye a otros centros Nestlé para someterse a un segundo o un tercer proceso.

En un cálculo general, 70 por ciento de lo producido en la planta Lagos se destina al mercado nacional, mientras que 30 por ciento va al mercado extranjero. Sus relaciones más estrechas son con los centros de transformación y distribución en las ciudades de Ocotlán y Querétaro. La imagen 10 muestra la coordinación con otros centros de acopio y la dinámica regional en que se inscribe la planta de Lagos:

Imagen 10: Esquema de abastecimiento de leche fresca para Lácteos Lagos.



Fuente: Departamento de Agropecuario Lagos Lácteos Nestlé, 2014.

Según declaran, Nestlé Lácteos en Lagos de Moreno se abastece de 525 productores, con un promedio de 1,816 litros de leche por productor y 23 litros promedio de leche obtenida por vaca. Recibe entre 1 200 mil y 1 400 mil litros diarios de leche líquida que se acopian en 420 puntos de recolección. La leche que recoge en Lagos Lácteos representa 37 por ciento de toda la leche acopiada en el territorio nacional. Hay una reducción de su actividad

en Lagos, ya que mientras en 2012 se abastecía de 685 productores, lo que representa una disminución de 160.⁷⁴

En la zona de Lagos se conservan 51 rutas de recolección de leche fresca, pero el mayor volumen no proviene de ranchos cercanos sino de productores en otras localidades de Jalisco como Encarnación de Díaz, San Juan de Los Lagos, Jalostotitlán y en Aguascalientes como Tepezalá. También reciben una parte de La Laguna y hasta de San Luis Potosí.⁷⁵

Hay dos momentos de medición de calidad de la leche: uno se hace antes de contratar con un productor y después con regularidad en el depósito o termo; y el otro se toma de la pipa en el momento en que arriba a la planta. Los depósitos o termos pueden ser de distintos tamaños y están esparcidos entre las rutas de acopio. Cuatro o cinco productores se organizan para depositar su producción en un solo punto y allí las recoge la pipa de Nestlé.⁷⁶

En cada ruta o pipa se mezclan las diferentes calidades de la leche, y sobre esa se establece el precio base, de acuerdo con Nestlé. La condición de recibir sólo leche fría obliga a que los productores se organicen en torno a tanques enfriadores (Rodríguez y Chombo, 1998). Con ellos, la industria se ahorra una gran cantidad de análisis de laboratorio al evaluar la calidad colectivamente, pero los pequeños productores son compensados o penalizados indistintamente (Ibídem, 169).

La calidad de la leche acopiada se determina con base en su composición (el contenido de grasa y los sólidos totales suspendidos en la leche); la ausencia de antibióticos

⁷⁴ Información del Departamento Agropecuario de Nestlé Lácteos Lagos, entrevista realizada a A.G.

⁷⁵ Ídem.

⁷⁶ Entrevista realizada a A.G. de Nestlé.

o adulterantes, y la calidad sanitaria, que considera los microorganismos en la leche, el pH y la acidez.⁷⁷

Hay cierto margen para que los ranchos alcancen estos estándares. Con el argumento de ayudarlos a alcanzar mejores resultados, Nestlé hace evaluaciones mediante la herramienta Evaluación de la Sustentabilidad para Inducir Cambios a Nivel de Rancho (RISE). Con ella se hacen recomendaciones para lograr la sustentabilidad de las unidades de producción y perpetuar el negocio, como contar con biodigestores, instalaciones techadas, calentadores solares, manejo de desperdicios, buenas prácticas y registros del ganado.

La imagen 11 fue tomada de uno de los ranchos modelo que Nestlé financia y apoya para volver sustentables. El rancho “La Venta”, en el municipio de Encarnación de Díaz, es un ejemplo de una unidad ganadera grande con 710 animales en ordeña y más de mil en total.⁷⁸

Imagen 11: Rancho “La Venta”, 2014.



Fuente: Estefanía Martínez, 2014.

⁷⁷ Entrevista realizada a B.R. de Nestlé.

⁷⁸ Entrevista con O.V. trabajador del Rancho La Venta.

Algunos ranchos que tienen muchos años trabajando con Nestlé han elevado considerablemente su infraestructura. En la foto puede verse un sistema integrado de semipastoreo, ya que los animales van cambiando de espacio según su edad. Además hay sombras en los espacios para alimentarse, y algún tipo de construcción para almacenaje y tareas administrativas. Aquí el volumen del hato justifica la inversión en proyectos de sustentabilidad promovidos por Nestlé como los calentadores solares y los biodigestores.

Los biodigestores son dispositivos que aprovechan el estiércol generado por las vacas para generar electricidad. Sirven un doble propósito (1) de esta manera se produce electricidad propia y (2) ayudan a reducir la contaminación atmosférica al impedir que se libere el metano que se produce en las excretas de las vacas, y la contaminación de las corrientes de agua subterráneas, ya que los desechos se contienen de manera que no se filtren en el suelo (Nestlé, 2015).

Cada biodigestor requiere una inversión de 200 a 300 mil pesos y con este sistema un establo que paga de luz 12 mil pesos, puede bajar su factura a dos mil pesos bimestrales (García, 2014). Sólo los ranchos grandes están en posición de hacer ese tipo de inversión, que se justifica por la cantidad de electricidad autogenerada y ahorrada en el futuro.

Se recomienda además, no de forma obligatoria, el levantamiento de estudios de agua y suelo conocidos como Informes RAIS, cuyo análisis corre a cargo de la sede en Suiza, mientras que las recomendaciones particulares para el productor local provienen del departamento de agropecuario de Nestlé Lagos.⁷⁹

Como estas herramientas de evaluación sugieren, los criterios de calidad de la leche de corte transnacional exigen adecuaciones e innovaciones tecnológicas y organizativas en

⁷⁹ Entrevista realizada a A.G. de Nestlé.

las unidades de producción básicas, llámese establos, tanques de enfriamiento, procesadoras, difíciles de efectuar para los pequeños y medianos ganaderos. Al mismo tiempo “redefinen los mecanismos de coherencia e intermediación” a los que están acostumbrados (Rodríguez y Chombo, 1998: 23).

En esto, Nestlé Lácteos tiene una larga tradición que precede a las disposiciones del TLCAN en el sector de la leche, por copiar sus protocolos de la matriz en Suiza y convenirlos en el ámbito comercial transnacional. No obstante, esta verticalidad de la cadena agroindustrial se vio reforzada con la apertura y la modernización del campo mexicano, a partir de la década de los 90’ y se caracteriza por “tensiones, presiones y ventajas de los agentes con más poder [...] puede ser una nueva fuente de diferentes tipos de tensiones, incoherencias, injusticias e ineficiencias para los actores de la CAI” (Rodríguez y Chombo, 1998: 24).

Sobre todo, aumenta la distancia entre la industria y la producción primaria, en favor de la primera. Al definirlos unilateralmente, los estándares tienen la doble ventaja de obtener un producto personalizado para la industria cuando se cumplen, y cuando no, representan una palanca para bajar el precio de compra de la leche.

Porque la empresa no tiende a mejorar el precio de cada litro de leche, sino que incentiva a los productores a venderles más litros de leche por el mismo valor, porque su negocio es justamente hacer con muchos litros de leche un kilo de polvo para venderlo. Este comportamiento no es exclusivo de Nestlé ni de las agroindustrias transnacionales, pero la empresa gozó por mucho tiempo de una libertad considerable en virtud de su posición monopólica, igual de importante que sus ventajas tecnológicas y de capital (Harrison, 1982).

Para controlar los precios, en la observación de campo encontré que si bien se mantienen abiertos los canales de recepción para la leche fluida, el volumen de compra por parte de las transformadoras se restringe. Muchas veces esto responde a estrategias de control de precios, ya que cuando no tienen la infraestructura para guardar la leche, los productores terminan aceptando precios de compra muy bajos para deshacerse de ella, tratando de recuperar aunque sea una parte de sus gastos de producción. El solo rumor de que se ponen topes al volumen de compra es suficiente para deprimir el precio por litro.⁸⁰

De esto se sigue que la buena contabilidad de Nestlé no se debe a que fuera competitiva desde que llegó a Lagos, sino que supo construirse sus propias condiciones de competitividad asegurándose un elemento central: que el poder público actúe sobre la base de los intereses particulares de las empresas. Lo que quieren las empresas es que no les estén pidiendo aumento salarial, que les permitan sacar sus productos con pocos aranceles, que les permitan movilizar sus capitales a los lugares sede (o a la matriz en el caso de Nestlé), que les permitan mantener sus secretos industriales.

Con base en este apartado queda claro que la acumulación de capital por parte de Nestlé tiene lugar más allá del espacio donde se procesa la leche, es decir, de las instalaciones de Lácteos Lagos. Todos los agentes de la CAI participan de este proceso, pues la calidad se da desde la vaca y es un valor agregado que se ha venido promoviendo desde los noventa hasta la fecha (Rodríguez y Chombo, 1998).

De tal suerte que si la ganancia que acumula la transnacional viene de otros actores de la cadena, también comparte la responsabilidad de la *no* sustentabilidad de la cadena agroindustrial, por más que 100 por ciento de los palillos de paletas Nestlé hechos con madera de bosques sustentables (por mencionar uno de sus logros). El eje de la extracción

⁸⁰ Entrevista realizada a Z.G. de ICSA.

está en Nestlé, es decir que concentra la ganancia, pero se ubica explotando los recursos naturales y la fuerza de trabajo no sindicalizada de Lagos de Moreno.

El proyecto cultural-ideológico detrás de Nestlé

Este apartado es una discusión sobre el proyecto cultural-ideológico que facilita la reproducción del modelo de producción transnacional y su aprovechamiento del agua. Aquí señalo los recursos políticos que permiten y facilitan la acumulación de la cadena agroindustrial, tratando de develar las formas menos perceptibles del poder que ejercen las empresas para reorganizar las estructuras económicas y sociopolíticas regionales. En esta investigación *poder* es empleado para señalar los ámbitos de competencia y la influencia sobre los tomadores de decisión, pero también al control sobre la agenda de discusión y la orientación de los problemas percibidos por la sociedad. Estudiar la cadena agroindustrial de la leche en Lagos de Moreno ofrece una posición favorable para observar la interrelación de actores con visiones del mundo, acceso a formas de poder e intereses diferenciados (Rodríguez y Chombo, 1998: 19).

Nestlé es una compañía que manifiesta tener un profundo compromiso con la sociedad y con el medio ambiente. Desde que instaló su primera fábrica en el país, ha querido ser asociada con la modernización y las buenas prácticas, tanto así que en la cuenca lechera de Lagos “comenzaron a atribuirle a la empresa el desarrollo económico de la región, así como la introducción de carreteras y el mejoramiento de caminos, construcción de escuelas y el aumento de sus ingresos entre otras cosas” (Gutiérrez y Orantes, 2006: 77).

Nestlé declara como su objetivo el empleo eficiente de los recursos naturales (Nestlé, 2015). En este se incluye un Sistema de Gestión Ambiental que vigila el

desempeño ambiental dentro las instalaciones y las de sus proveedores. En su portal oficial de Internet, tienen un apartado dedicado exclusivamente al agua, donde se resumen sus acciones para su conservación y para mejorar el acceso al agua. A través de cinco compromisos denominados W.A.T.E.R (por sus siglas en inglés), apunta a: (1) Trabajar para conseguir la eficiencia hídrica en todas las actividades de Nestlé; (2) abogar por políticas hídricas efectivas y una administración del agua responsable; (3) tratar de forma efectiva sus aguas residuales; (4) dialogar con los proveedores, en especial los agrícolas; (5) fomentar la sensibilización respecto al acceso al agua y su conservación.

En general, en México estas acciones incluyen la recuperación de agua de procesos, mejoras en la planeación, aprovechamiento de agua pluvial y la participación de Nestlé en el Consejo Consultivo del Agua. Afirma que busca el cuidado del recurso en la cadena de suministro, con la verificación de acuerdo a la herramienta Evaluación de la Sustentabilidad para Inducir Cambios a Nivel de Rancho (RISE) para los productores de leche, que es un esquema de evaluación para orientarlos en la adopción de las mejores prácticas de cuidado al medio ambiente.

El 22 de octubre de 2014 se inauguró en Lagos de Moreno el proyecto Nestlé Cero Agua, “que convertía a la planta Lagos Lácteos en la primera fábrica en el mundo autosuficiente en materia agua (Alternancia, 2014)”. El evento fue modesto, tratándose de un momento tenso con la comunidad estudiantil, tanto por el descontento nacional por la desaparición de 43 normalistas en Ayotzinapa, como por el reciente fallecimiento de un compañero universitario del Centro Universitario de Lagos (CuLagos) donde se sospechaba de intervención de la policía de Guanajuato (NotiAltos, 2014).

Esto no impidió que la noticia se repitiera en los medios impresos y electrónicos locales, y que fuera celebrada en el portal de Nestlé México. Los medios, alentados por los

boletines oficiales de la empresa, destacaron la asistencia al evento del Secretario de Economía Ildfonso Guajardo Villarreal, el Gobernador de Jalisco Aristóteles Sandoval Díaz, y Paul Bulcke Director Ejecutivo Global de la de Nestlé.

Imagen 12: Inauguración de la planta Cero Agua en Lagos de Moreno, Jalisco.



Fuente: Inaugura el Secretario Ildfonso Guajardo Fábrica “Cero Agua” de Nestlé. *Alternancia*, publicada el 23/10/2014.

La imagen 12 ilustra la estrecha relación entre los distintos niveles y esferas de la administración estatal, federal, y la industria de la transformación. En 2014 hubo una bolsa de 603 millones de pesos, aportados entre el Estado y la Federación, que se distribuirían en la totalidad de doce regiones en las que se divide Jalisco. Igual de importante, es el lugar que conserva como aglutinador y como punto de apoyo para los funcionarios y planes de gobierno. En la entrega de apoyos, Expo Agrícola Ganadera SEDER-SAGARPA, el gobernador reafirmó ante los productores que “[...] con su apoyo estamos convirtiendo la

agroindustria jalisciense en una piedra angular del bienestar estatal y también federal (Ramos, 2014)”.

Esta fusión entre los intereses de la Nestlé y la élite modernizadora de Lagos es justo lo que describe Sklair (2003) como Clase Capitalista Transnacional (CCT).⁸¹ La posibilidad de aprovechar estas cualidades preexistentes está en función de un ejercicio del poder que reconocemos está presente en todas partes y no se limita a los ámbitos formales de toma de decisiones o a las esferas políticas oficiales. Está en las cosas sutiles como los eventos sociales y una imagen de ecuanimidad frente a la comunidad. La dominación de la Nestlé no está sólo articulada sobre la base de que compra y vende leche, sino también logra proyectar la imagen de una empresa benefactora, “con vocación social”.

Con la apertura comercial y después de la crisis que siguió a la devaluación de 1994, los grupos de poder se dieron cuenta que el déficit que México satisfacía con importaciones era incosteable. Cuando la reactivación de la producción de leche nacional se volvió prioritaria, las zonas ganaderas como Lagos de Moreno recibieron flujos importantes de recursos. Durante la administración del presidente Zedillo se elaboraron programas que apoyaban la tecnificación de pequeños y medianos ganaderos; asignaba recursos por medio de las secretarías de desarrollo rural de los estados, en el marco del Programa Alianza para el Campo (1995), y que tuvo un fuerte componente lechero gracias a que en Jalisco era una de sus principales actividades económicas. (Rodríguez y Chombo, 1998)

En el estudio de Lácteos Lagos identifiqué varias acciones que en los códigos de la gerencia empresarial son catalogadas como prácticas de responsabilidad social. Sus códigos de conducta, el premio Nestlé al Compromiso Social, la publicación anual de reportes en

⁸¹ A mediados de los noventa Lagos gozaba del favor de la familia presidencial. La entonces esposa del presidente Salinas de Gortari era nieta de un oriundo de Lagos, lo que le atrajo la atención y algunas obras de infraestructura, como el aeródromo.

materia social y ambiental, el énfasis en la ecoeficiencia, inversiones en la comunidad (aunque en Lagos hayan desaparecido casi por completo en los últimos años) son mecanismos mediante los cuales la empresa ha conseguido una relación cercana con algunos grupos y representantes de la localidad y ha evitado la intervención o vigilancia de las autoridades estatales.

La mayoría de los entrevistados para esta investigación expresaron una buena opinión sobre la firma y sus operaciones. Entre ellos el responsable del Departamento de Ecología en el municipio, manifestó que Lagos tiene una muy buena relación con sus empresas, que son responsables, que por el tipo de actividad sus contaminantes son mayormente orgánicos y que todas tienen planta de tratamiento para agua residual. Nestlé recibió un reconocimiento por su labor en cuestión ambiental, “yendo más allá de lo necesario con la instalación de su nueva planta Cero Agua” inaugurada el día anterior a dicha entrevista.⁸²

Históricamente, hay muchos elementos que parecieran abonar a esa reputación local. Destacan los proyectos e iniciativas en coordinación con los gobiernos federal, estatal y municipal, para el desarrollo de los productores café o leche según el caso, y de las condiciones de las nuevas regiones de acopio. En décadas recientes las muestras de compromiso con la comunidad se han refinado y diversificado, como son su certificación como Industria Limpia que otorga la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), su patrocinio a la Cumbre Global de Negocios Verdes del Tecnológico de Monterrey, su participación en el Consejo Consultivo del Agua, en la campaña federal para

⁸² Entrevista realizada a P.A. de la de la Oficina de Ecología y Protección al Medio Ambiente del Ayuntamiento de Lagos de Moreno.

eliminar la desnutrición Cruzada Nacional Contra el Hambre y su reciente inauguración en Lagos de Moreno de la planta Cero Agua.

Pero no hay que olvidar que todos los procesos que buscan aumentar el volumen de producción o elevar la calidad de la leche involucran grandes cantidades de agua, primero para el cultivo de productos agrícolas que presumiblemente elevan dicha calidad y luego para el funcionamiento y limpieza de la maquinaria.⁸³ Se necesitan 1 000 litros de agua en promedio para producir un litro de leche (pensando en el agua requerida para cultivar sus alimentos, para beber y para limpieza, WaterFootprint, 2014) los cuales corren por cuenta del productor y que por supuesto no son devueltas luego del proceso de secamiento. Se requieren de 6 a 7 litros de leche líquida para hacer 500 gr. de leche en polvo. Preparar 100 ml de leche Nido diluida requiere 16.36 g. Nido en polvo. Entonces con 500 g. se pueden preparar poco más de tres litros, 3.056 lt. de leche diluida, mientras que esos 500 gr. tomaron 6 o 7 litros de leche fresca para elaborarse.⁸⁴

Si 250 g. de Nido en polvo se venden a \$58, los 16.3 g. necesarios para preparar 100 ml. de leche diluida costarían \$3.79, o lo que es lo mismo, un litro de leche diluida costaría \$37.9. Mientras, el precio de venta a pie de establo de ronda los \$2.20 promedio por litro, lo que apunta a un proceso de acumulación en la CAI.⁸⁵

Esta es una muestra de acumulación por desposesión (Harvey, 2003) ya que muestra que las ganancias de la Nestlé provienen menos de un proceso eficiente y más de apropiar la riqueza del eslabón primario. Como anoté en el marco teórico, también se trata de

⁸³ Los procesos por los que se trata de elevar la calidad de la leche o hacerla más atractiva para el mercado, pueden ser de baja intensidad como el empaquetado, o de alta intensidad cuando se transforman en un producto distinto (WaterFootprint, 2014).

⁸⁴ Fuente: Este estudio, con base en precio de venta Nido leche entera en Superama y datos de la Unión Ganadera Regional de Jalisco (UGRJ, 2014).

⁸⁵ Entrevista realizada a F.N.

acumulación por desposesión cuando se suprimen formas alternativas de producción y consumo, como en el caso de Lagos que se favorece la producción de cultivos para consumo de ganado lechero aunque que el total final de proteínas producidas sea menor que de producirse cultivos básicos o alimento para ganado cárnico. Suponiendo un contenido proteínico en la leche de 33grs/kg eso significa que la huella hídrica de la leche, es decir el agua necesaria para producirla, es 31 litros de agua por gramo de proteína, que es mayor que en el caso de las legumbres cuyo promedio es de 19 litros de agua por gramo de proteína (Mekonnen y Hoekstra, 2012).⁸⁶

Esto quiere decir que en el arreglo actual el agua consumida le resta oportunidad a las calorías potenciales que podrían obtenerse si en lugar de producir y procesar leche, se usara esa agua para sembrar legumbres. Asumiendo una huella hídrica promedio global de la leche entera de vaca de 940 litros/kg y que un kilogramo de leche entera se transforma en unos 200 gramos de leche en polvo, la huella hídrica de la leche en polvo sería de 4750 litros/kg (Hoekstra et al., 2011). Siguiendo la matemática de más arriba, esto representaría una huella hídrica de la leche en polvo de 144 litros de agua por gramo de proteína, suponiendo que un litro de leche en polvo preparado conservara su contenido de proteína.⁸⁷

También es posible que esas calorías se resten de la dieta de algunos sectores de la población por ser más caras de obtener en forma de leche en polvo que en legumbres u otros productos de similar valor calórico. Las leches industrializadas (leche condensada, evaporada o deshidratada) están destinadas a los primeros, mientras que la leche fluida se mantiene en la canasta básica y entra en las políticas y programas de apoyo social para los

⁸⁶ La huella hídrica es la medición del agua necesaria para producir un bien o servicio, incluyendo la humedad guardada en el suelo, el agua superficial o subterránea consumida, y la cantidad de agua necesaria para disolver los contaminantes del proceso. Para un análisis más detallado de la huella hídrica, consultar el Portal de *Water Footprint Network*.

⁸⁷ Cálculo realizado por este estudio, con base en datos señalados en Hoekstra et al. (2011).

segundos. A pesar de que es igual o más sencillo conseguir proteínas de otros productos como las semillas y legumbres, le leche se tiene en alta estima en casi todos los sectores de población, por las campañas mediáticas, por los programas de asistencia o por la percepción positiva hacia las proteínas de origen animal.⁸⁸

A nivel mundial, Nestlé ha sido señalada en numerosas ocasiones como causante de la desposesión, la destrucción ambiental –Brasil es el ejemplo más serio –y agotamiento de fuentes de agua (incluso en territorio estadounidense). Otras acusaciones en contra de la transnacional se relacionan con el mal etiquetado de la leche (para lactantes) y campañas engañosas; intimidación de sindicalistas (Colombia); comerciar con regiones que permiten el trabajo infantil (Costa de Marfil); la demanda al gobierno de Etiopía⁸⁹; y de inmiscuirse en la política pública (sobre normas de etiquetado o vacunación de ganado por ejemplo). En muchos lugares las acusaciones han tomado la forma de protestas y manifestaciones públicas, y en algunos ha tenido éxito, como en Brasil donde la movilización ciudadana impidió que participara en el programa del gobierno en contra del hambre; a diferencia de México, donde ya colabora con PepsiCo y el gobierno federal en la cruzada nacional contra el hambre (CorporateWatch, 2004).

La clasificación de Nestlé como ejemplo de la sustentabilidad de la industria, mantiene despejado el proyecto de industrialización de las actividades agropecuarias en Lagos frente a denuncias sobre la depredación de los recursos. El estado de su acuífero, la

⁸⁸ No hubo en las entrevistas nadie que cuestionara su valor nutritivo, siempre que se tratara de leche de vaca de buena calidad y no productos bautizados, adulterados o rancios. Lo más parecido a una crítica fue la opinión del Dr. Méndez, que mostró preocupación por el uso excesivo de antibióticos y hormonas, y específicamente el clembuterol, puedan llegar a afectar a los seres humanos, por ejemplo elevando la probabilidad de padecer intolerancia o alergias.

⁸⁹ En 2002, Oxfam reveló que Nestlé demandaba al gobierno de Etiopía por 6 millones de dólares, en función de un paquete de acciones de la firma agrícola ELIDCO, que fue nacionalizada luego del golpe de Estado en 1975. La demanda tenía lugar en medio de una sequía extrema que puso a más de 11 millones de personas en riesgo de hambruna.

deseccación de manantiales y pocetas, la contaminación del Río Lagos, y la sobreexplotación de las superficies de agostadero, sugieren que la industria laguense no está exenta de riesgos. En el siguiente capítulo incluyo los factores político-ideológicos identificados en esta investigación y que construyen la sustentabilidad de Nestlé Lagos en el mencionado contexto.

Poder exhibir Lácteos Lagos como un caso de éxito en los informes de Nestlé representa un factor positivo para administrar su reputación. “Cada vez más, las corporaciones capitalizan no sus productos ni servicios sino sus reputaciones, el valor de la marca, la buena voluntad, y el capital intelectual” que tienen de hecho, un valor monetario medible (CorporateWatch, 2004:7).

Conclusiones

La actividad económica de una gran empresa como Nestlé permea en la vida social de una comunidad, y su poder en los procesos de toma de decisiones, en las figuras de autoridad reconocidas por dicha comunidad, y en la elaboración de la agenda política.

La revisión bibliográfica y las observaciones hechas a partir de las entrevistas nos enseñan que el ejercicio de poder por parte de la Nestlé ha evolucionado durante su estancia en Lagos. Primero su poder estaba en función de su capacidad económica, sus ventajas tecnológicas y su respaldo estatal y federal. A través de éstos, pasó a tener una autoridad y legitimidad propia que se bastaba a sí misma para certificar lo que hacía y cómo lo hacía.

Después de la década de los noventa, la calidad pasó a ser un mecanismo crítico de control por parte de Nestlé. En la fábrica Lagos Lácteos, donde se fabrican diversas presentaciones de leche en polvo, se reciben entre 1 200 mil y 1 400 mil litros diarios de

leche líquida que se acopian de 525 productores. Hay 420 puntos de recolección, la mayoría en otras localidades de Jalisco como Encarnación de Díaz, San Juan de Los Lagos, Jalostotitlán y en Aguascalientes como Tepezalá. Los productores están organizados en torno a tanques enfriadores, con los que la industria se ahorra una gran cantidad de análisis de laboratorio al evaluar la calidad colectivamente, aunque los pequeños productores sean compensados o penalizados indistintamente.

Parte de las ganancias de Nestlé va a incentivar proyectos como la adquisición de calentadores solares y biodigestores para sus ranchos modelo más grandes, que aparecen en sus informes anuales como resultados de sus estrategias de sustentabilidad. En este mismo renglón está el proyecto Cero Agua, un programa de recuperación y purificación del “agua de vaca” residual que resulta de la transformación leche fluida a leche condensada y en polvo, Con Cero Agua, Nestlé busca obtener 900 mil litros de agua de los 1.6 millones de litros diarios necesarios para el funcionamiento de la planta, en el enfriamiento de tanques, para la limpieza del equipo y regado de áreas verdes.

Las acciones antes mencionadas ofrecen una imagen de sustentabilidad y responsabilidad social. Pero hay que señalar que sólo una porción muy pequeña de los ranchos proveedores de leche están en condiciones de adquirir un biodigestor; y que el ahorro de agua en la fábrica ocurre al mismo tiempo que se explotan miles de litros que utilizan sus proveedores para mantener el ganado y llevar a cabo las labores de limpieza que requiere la ganadería.

En 2014 Nestlé anunció una inversión de mil millones de dólares en México para el período 2014-2018, de los cuales 360 millones serán destinados a Jalisco y a sus fábricas de Ocotlán y Lagos de Moreno (Nestlé, 2015). Estas inversiones son posibles porque a la liberación total de precios de la leche en 1998, se benefició toda la secuencia de agregación

de valor entre el establo y la mesa, restándole al productor su margen de ganancia dejando sin referencia al ganadero productor, por lo que la negociación quedó sujeta a lo que el comprador estuviera dispuesto a pagar (Cervantes, 2001: 55).

Con el tiempo esto le permitió colocar a su propia gente en los espacios de decisión, como sucedió con las regidurías y la presidencia municipal. A través de su contratación de mano de obra regional, su participación en eventos sociales y políticos, y su gestión para caminos y apoyos del gobierno federal y estatal, contribuyó a la formación de una ideología particular, leal a la industrialización –y a la empresa. En el caso de la Nestlé muchos de los beneficios que se le atribuyen vinieron en realidad por cuenta del Estado de Bienestar (las obras de riego, los apoyos a ganaderos, la infraestructura carretera).

Entonces, una de las primeras cosas que gana el capital es el dominio simbólico, que va hilando el bienestar de la región con la actividad de la industria. Con el tiempo, Nestlé consolidó una Clase Capitalista Transnacional, facilitó la adopción de modelos transnacionales de entender y practicar la ganadería de leche y la sustentabilidad en la cadena agroindustrial.

Por eso, que haya adoptado un perfil más reservado y aunque ya no contribuye en la vida económica ni social de la región como solía hacerlo, la Nestlé sigue vigente como modelo de funcionamiento de la industria lechera de Lagos, como puede notarse por la inauguración de su proyecto Cero Agua en esta ciudad. La asistencia de personajes como el Secretario de Economía Ildefonso Guajardo Villarreal, el Gobernador de Jalisco Aristóteles Sandoval Díaz, y Paul Bulcke Director Ejecutivo Global de la de Nestlé en el evento de inauguración de la planta “Cero Agua” de Nestlé Lácteos Lagos, deja ver la interrelación entre los distintos niveles y esferas de la administración estatal, federal, y la iniciativa privada.

5. Relaciones de autoridad y poder que influyen en la CAI.

Componente organizativo

El objetivo de este capítulo es describir los factores organizativos que construyen la sustentabilidad de Nestlé en Lagos de Moreno. Tomando el modelo de Rodríguez y Chombo, a este componente de la cadena agroindustrial le conciernen las relaciones de autoridad y de poder que influyen en la asignación de recursos (1998: 19). Esto coincide con el contenido de las normas y las reglas que definen el modo en que el agua debe ser distribuida, que son el objeto del segundo escalón de análisis de derechos ERA que me propuse usar en el marco teórico. Partiendo de aquí, este capítulo identifica quién tiene la autoridad legítima para definir el mencionado contenido de las reglas y para tomar decisiones, materia que concierne al tercer escalón ERA (Boelens et al., 2011).

Para aprehender las relaciones de autoridad, expongo de manera breve los antecedentes de la actual organización del sector primario de la CAI, empezando a partir de la “guerra por la calidad” que experimentó la región alteña durante los noventa (Rodríguez y Chombo, 1998: 9). En una segunda parte, explico el marco normativo que determina la producción y transformación de la leche en condiciones de sustentabilidad, así como los agentes encargados de hacer efectiva dicha normativa. Finalmente, analizo la vinculación de la producción de leche con la industria de la transformación en Lagos de Moreno, para entrever la responsabilidad de Nestlé sobre el estado del acuífero y del suelo en el municipio.

Evolución de la política pública hacia el sector primario

La puesta en marcha del GATT (1947), el surgimiento de la Comunidad Económica Europea (CEE, en 1958), posteriormente la Unión Europea (UE, en 1994), del TLCAN (1994), a la par de la conversión del GATT en la OMC (1994), así como la consolidación de las corporaciones transnacionales, son manifestaciones del proceso de globalización que precipitaron cambios en los lugares donde se adoptaron estos instrumentos.

Muchos Estados, como México, utilizaron sus poderes para promover la diferenciación y la dinámica regional, a través del control de las inversiones en infraestructura, así como mediante sus propias leyes de planificación y su aparato administrativo (Harvey, 2003: 91) en un esfuerzo por elevar su productividad y su participación en el comercio internacional. Los intereses beneficiados por el TLCAN eran tales que México incorporó a su derecho interno las 21 sugerencias o compromisos establecidos en el TLCAN, concediéndoles el mismo rango que la ley constitucional –fue el único de los tres en hacerlo (Pérez, 2014: 12).

Un elemento importante para introducir los nuevos criterios y exigencias propias de las cadenas agroindustriales globalizadas fue la calidad (Cesín et al, 2014). Previo a la adopción de las políticas de apertura comercial, el gobierno mantenía el control de los precios siendo el único demandante para la importación de leche en polvo (monopsonio). La importación tenía el objetivo de 1) compensar la subproducción nacional de leche fresca con relación al consumo, 2) la leche rehidratada era utilizada en el manejo político de grupos clientelares vinculados al partido oficial, 3) servía como protección contra posibles conflictos sociales debidos a los bajos salarios, mediante su uso en diferentes programas sociales (Cesín et al, 2014: 69).

Hacia la década de los ochenta, la apertura comercial así como la crisis originada por la deuda externa (1980-1982) modificó la forma del control de precios, pasando de

controlar el volumen –de la producción y de las importaciones –a través de tarifas arancelarias o cuotas, a la protección de los mercados por medio del establecimiento de estándares de calidad (Rodríguez, 2012: 20). Desde el principio de la década de 1990 la calidad ha sido una de las formas culturales que ha servido como vehículo y mecanismo de materialización de la integración e interpenetración del comercio en el ámbito del TLCAN (Ibídem, 19).

Con el argumento de armonizar los distintos estándares de calidad el mercado trilateral recién formado, la calidad objetivaba una amplia gama de sistemas clasificatorios, en este caso de los alimentos, los cuales se ajustaban a una jerarquía de valor neutral y, supuestamente, universal (Ibídem, 20). Al interior también se procuró ordenar y sistematizar las anteriores normas técnicas que habían sido expedidas con metodologías e instituciones diferentes. Esto se hizo a través de la Ley Federal de Metrología y Normalización (LFMN) en 1992 y después con la creación del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (Pérez, 2014: 18).⁹⁰

Las reformas más significativas en el sector agropecuario tenían por objetivo alcanzar la calidad requerida para competir con productos de importación, e incluyeron 1) la eliminación de los precios de garantía, 2) el abandono de la esfera productiva por parte del Estado y 3) el establecimiento de programas de apoyo (Pérez, 2014: 20).

El abandono de la esfera productiva también significó la desaparición de políticas de crédito para estimular la producción primaria. Banrural disminuyó casi por completo sus operaciones, para posteriormente transformarse en Financiera Rural (hasta 2003),

⁹⁰ Desde los noventa se han expedido más de 50 normas zoonómicas para el sector ganadero las campañas sanitarias y otras actividades productivas y de transformación, ordenadas bajo una sola metodología establecida en la LFMN (Pérez, 2014: 19).

institución que no ha tenido un impacto importante en el sector primario nacional (Cesín et al, 2014: 73). Las actividades de crédito se sustituyeron por tres programas:

- Programa de Apoyos Directos al Campo, PROCAMPO (1993); que es una transferencia directa del ingreso.
- Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, ASERCA (1991); creada en sustitución del papel de la CONASUPO.
- Alianza para el Campo, APC (1995); un programa tripartita donde colaboran la federación, los estados y los productores para promover la producción y la productividad. Al inicio se componía de un Programa de Fomento Ganadero, Fomento Agrícola, Desarrollo Rural Sustentable y Sanidad Agropecuaria. Luego se agregaron otros sobre transferencia de tecnología, promoción de las exportaciones y fortalecimiento del sistema de información agroalimentaria (Pérez, 2014: 21).

El Programa de Fomento Ganadero (1996) se convirtió en la principal estrategia institucional para impulsar el desarrollo de la ganadería nacional, cuyos objetivos declarados eran apoyar la capitalización de los productores, inducir el uso de mejores tecnologías y fortalecer las cadenas de valor (Pérez, 2014: 21). Se beneficiaron los productores agropecuarios con las condiciones para incorporarse a la integración vertical que buscaban las agroindustrias lecheras regionales, con el objetivo de garantizar el abasto de materia prima en cantidad y con la calidad que requerían (Cesín et al, 2014: 82).

En 2003 el Programa de Fomento Ganadero se compactó en tres subprogramas: Desarrollo Ganadero (DG), Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales y

Fortalecimiento de Sistema Producto Pecuarios. Su población objetivo eran los productores de bajos ingresos en transición y al resto de los productores (con potencial productivo y a los más capitalizados) (Pérez, 2014: 22).

Al estimular la producción de leche de la ganadería de tipo industrial, se contribuyó a la marginación de los pequeños productores que no podían cumplir con los criterios de calidad impuestos y además producir leche a precios competitivos fijados en el mercado internacional (Cesín et al, 2014: 77). A pesar de la relevancia social que tiene la ganadería de autoconsumo, ésta ha ido perdiendo importancia relativa en la producción de leche en el país, incluyendo a la lechería familiar.

Para adaptarse a las características de la demanda final –de precio y de atributos – las empresas agroindustriales tienden a inducir procesos de reconversión o de reorganización productiva o especificar con mayor precisión las características de la materia prima agropecuaria, estrategias que repercuten fuertemente en el sector primario, así como en la viabilidad de las unidades de producción familiar (Cervantes et al, 2001: 20).

Dichas estrategias no están reguladas y de hecho hay poca vigilancia sobre los impactos al ambiente por parte de la industria a través de sus cadenas de suministro. En México no existe una política agroambiental que vincule las necesidades de producción en la agricultura y la ganadería, con la conservación y mejoramiento de los recursos naturales. Nuestro país tiene graves problemas de deterioro de suelos y contaminación del agua, recursos fundamentales para la producción agropecuaria y la seguridad alimentaria (Pérez, 2014: 19).

Vinculación de la producción primaria de Lagos con la industria lechera

La agroindustria influye sobre la producción primaria buscando satisfacer un objetivo básico: abastecerse de materia prima en cantidad y calidad suficiente para el procesamiento industrial (Cervantes et al, 2001). Por la insaciable necesidad que tiene de expandirse y valorizar su capital, promueve constantemente el aumento de la productividad de la tierra y el ganado (rendimientos), así como de atributos personalizados, relacionados con el concepto de calidad (Cervantes et al, 2001; Harvey, 2004).

En Lagos de Moreno, esta influencia se materializó en la vocación lechera, figura que se mantiene presente en los planes de desarrollo (Ayuntamiento de Lagos, 2013: 129). Dicha vocación es una construcción histórica coordinada por las operaciones de la Nestlé, que aprovechó la tradición ganadera en la región para construir una cuenca de abasto de leche fresca (Rodríguez y Chombo, 1998; esta tesis, capítulo 1). La vocación como forma cultural implica un espacio de lucha de poder entre los distintos significados que le adscriben los distintos grupos (Rodríguez y Chombo, 1998: 29) que en el caso de Lagos trataba de imponer una ganadería intensiva, de bajo costo, y de calidad industrial, en sustitución de un modelo de subsistencia e identidad ranchera.

Este modelo era ideal para la geografía alteña y para sus rasgos sociales, ya que la ganadería extensiva requería un mínimo de inversión, complementaba los ingresos familiares y representaba una forma de ahorro para épocas de estrés económico. Permitía además operar con los cultivos propios o destinar éstos al autoconsumo (como el maíz).

La ganadería familiar, dispersa, y no especializada no correspondía con el tipo de encadenamiento con la producción primaria que requería el modelo de Nestlé Lagos Lácteos. Por ello la empresa estimuló la conversión del ganado, la introducción de cultivos

y la organización de los productores en torno a termos para la entrega de leche fría (Gutiérrez, 1999; Gutiérrez y Orantes, 2004), medidas que se ejecutaron a través de créditos, transferencia de tecnología y contratos, que son los principales mecanismos de que se valen las empresas agroindustriales para tener el control del proceso productivo, casi siempre con la ayuda del Estado, a través de los organismos de fomento agropecuario (Cervantes, 2001: 27).

La Asociación Ganadera gestiona para que, cuando menos una vez al año, lleguen apoyos de SAGARPA, como semillas, y asesora a los ganaderos que siembran, o se procuran los contactos para compra y venta de alimento. En menor medida, ayuda a los afiliados con los mismos recursos de la Asociación.⁹¹

Fundada en 1955, la Asociación Ganadera agrupa unos mil miembros activos, sobre todo del régimen ejidal o de pequeña propiedad. Aquí se expiden los documentos necesarios para mover y vender ganado, tanto bovino como caprino, equino y en época reciente ha incorporado también a los apicultores.⁹² En la medida en la que la Asociación avala los papeles y gestiones que los ganaderos quieran iniciar, sus directivos tienen un gran margen de dominación sobre los productores. Una irregularidad en los documentos que validan la compra, la venta o la ordeña de ganado, deja a los productores vulnerables a la corrupción. Lo mismo sucede con sus otros capitales, la tierra, el agua o la maquinaria.

La Asociación sirve también como oficina de acceso a información y orientación, entre los que se incluyen programas de capacitación y tecnificación de la ganadería, y es un “primer contacto” para instancias superiores como la Unión Ganadera Regional de Jalisco a la que está afiliada, y de ahí a la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas

⁹¹ Entrevista realizada a R.G. y H.S. de la Asociación Ganadera Local Lagos de Moreno.

⁹² Ídem.

(CNOG). Este punto es importante ya que una dificultad para acceder a los apoyos para el campo es el desconocimiento de los procesos de solicitud.

En su mayoría, los propósitos de los programas de apoyo a la ganadería están limitados a elevar el potencial industrial de las unidades agropecuarias. Generalmente, la agroindustria se articula con la agricultura a través de una coordinación vertical, entendida ésta como el proceso por medio del cual se ajustan mutuamente, la oferta y la demanda, en función de la cantidad, calidad, localización y momentos de entrega del producto agrario a la industria o a la comercialización minorista (Cervantes, 2001: 23).

En efecto, el esquema de desarrollo de los organismos crediticios para actividades agropecuarias en Lagos parte de una empresa eje, que “jala” la producción de la región.⁹³ Los apoyos financieros que se otorgan están destinados a facilitar la integración de los productores con la agroindustria, aunque los solicitantes suelen ser los ganaderos grandes y medianos que ya están integrados y que buscan ampliar sus unidades económicas.⁹⁴ La mayoría de los pequeños productores –que representan hasta 80 por ciento del total municipal con hatos hasta 30 vacas –optan por el financiamiento directo, para completar un ciclo agrícola y no para prepararse para el siguiente.

Otros apoyos como los esquemas de administración de riesgos, la venta de coberturas, seguros a la inversión, seguros contra robo y daños, son menos frecuentes en este estrato de productores, cuyo capital está generalmente comprometido en la alimentación del ganado.

La combinación entre la competencia con otros productos lácteos más baratos y la importación de insumos agropecuarios, incitó a la proliferación de formas intensivas de uso

⁹³ Entrevista realizada a C.D. de la Oficina de FIRA en Lagos.

⁹⁴ ⁹⁴ Entrevista realizada a C.D. de la Oficina de FIRA en Lagos.

de suelo, y el uso de agroquímicos. Esto a su vez, contribuyó al debilitamiento de los suelos y a que menos productores elaboraran sus propios forrajes, obligándolos a adquirirlos en otros estados (Gándara, 1976; Gutiérrez y Orantes, 2006); todo lo cual representó un mayor costo de producción por litro de leche.

En contraste, la liberación del precio de la leche no implicó un aumento en los precios pagados al productor. A partir de 1995 ha habido una suavización del comportamiento del precio real pagado al productor que implica una mayor estabilidad pero que consolida su tendencia a la baja (Cervantes et al, 2014: 97). Para el 2000 el precio que recibía el productor por litro de leche representaba sólo el 50 por ciento del precio pagado por el consumidor final. Este valor, a partir de 2007 disminuye hasta 41 por ciento (Ídem).

Esto tuvo una influencia decisiva en el abandono de la actividad por cientos de productores de leche. Tan solo en Los Altos de Jalisco, entre 1994 y 2001 dejaron definitivamente la actividad alrededor de 30 por ciento de los ganaderos (Cervantes et al, 2002).

Una de las principales recomendaciones por parte de las instancias oficiales es la organización para la producción, con el objetivo de abaratar costos, dar mayor valor agregado, y generar esquemas de comercialización que les garanticen un mercado seguro. Al dejar en manos de los productores las labores de conservación, negociación, transformación, y organización, se les pone en desventaja frente a agente que se especializan en esas tareas (como Nestlé, que tiene todo un departamento dedicado al control de calidad). Entre los principales obstáculos para lograr este tipo de organización

está la fragmentación, no sólo del mercado de leche fresca⁹⁵, sino de los propios productores (Rodríguez y Chombo, 1999).

En lo que se refiere a la organización para el cultivo, no hay tal cosa como una Asociación Agrícola Local, pero las asociaciones de riego constituyen un espacio ideal para que los usuarios se organicen en cooperativas y planeen sus cultivos y a partir de ahí identifiquen oportunidades de planeación de insumos y colocación del producto –si bien casi todo es autoconsumo –para que no se malbarate en las temporadas donde hay sobreproducción.⁹⁶

La mayoría de estas sociedades no han logrado mantenerse por más de dos años, y se desintegran cuando surgen rivalidades y conflictos de poder al interior de las asociaciones; o sencillamente porque no hay el mismo interés por parte de todos los socios para que la empresa prospere, por ejemplo cuando algunos tienen otras fuentes complementarias de ingreso además de sus actividades agropecuarias como remesas de dólares, Procampo, la explotación de otras especies pecuarias, venta de productos agrícolas, el pequeño comercio y el empleo extrapredio de la mano de obra (Entrevista realizada a T.E.; Cervantes, 2001: 165).

No es fácil pero sí se puede. Y también yo no estoy de acuerdo en que sean reacios a la organización los alteños, porque se organiza, pero tiene una forma muy particular de organizarse. Son organizaciones familiares más que nada, es por eso que vemos unidades de producción que tienen nombre y apellido, o sea, se organizan pero son familiares.

(Entrevista realizada a F.N.)

⁹⁵ Hay quien le vende a la industria, quien le vende a empresas artesanales y quien la consume directo, y cada mercado exige ciertas características del producto (Rodríguez y Chombo, 1998).

⁹⁶ Entrevistas realizadas a T.E. y F.N.

Las personas que entrevisté, hicieron señalamientos acerca del insuficiente acompañamiento técnico y de capacitación para el proceso organizativo. Seguimos experimentando los efectos de la contracción del Estado benefactor, que en esencia privatizó la capacitación y la asistencia técnica en tanto fueron consideradas como relativos “al sector privado y que deberían estar sujetos a las fuerzas del mercado (Rodríguez y Chombo, 1998: 111)”.

El mayor avance en este sentido ha estado en la organización de grupos para la compra de insumos agropecuarios. El mejor ejemplo es la Integradora de Servicios Agropecuarios (ICSA) que lleva unos seis años operando y facilitando la compra de semillas, fertilizantes, agroquímicos, pasturas y rastrojos.⁹⁷ Hay un acuerdo entre ICSA y la Asociación Ganadera de Lagos para que sus socios reciban descuentos en la compra de alimento procesado, semillas o forrajes, servicios veterinarios e implementos, y la diferencia la paga la Asociación. Estas dos también colaboran para impartir cursos de capacitación y organizar eventos, como la feria agropecuaria de Lagos. Esta tradición comenzó desde que organizaban el tianguis ganadero, hoy convertido en Expo Agropecuaria.⁹⁸

Marco normativo que vigila en Lagos la producción y transformación de leche en condiciones de sustentabilidad

Mientras las condiciones para la apertura económica como la homologación de normas técnicas y la desgravación de productos de importación procuraron cumplirse a la entrada

⁹⁷ Entrevistas realizadas a P.F.M. y a Z.G.

⁹⁸ Ídem.

del TLCAN, no ocurrió lo mismo con la normativa ambiental, muy desigual entre los socios comerciales (Pérez, 2014: 19). En sentido estricto, no hay una legislación que regule el impacto ecológico de la ganadería de leche orientada a la industria.

Lo que sí hay es un marco de leyes sobre el agua, el suelo y la ganadería que evolucionaron independientemente. El antecedente legal en materia de agua es la Ley Federal de Aguas (1972) que fue sustituida por la Ley de Aguas Nacionales (LAN). En coincidencia con el contexto histórico descrito al inicio del capítulo, la LAN tenía la pretensión de potenciar la eficiencia económica facultando al gobierno a otorgar concesiones a largo plazo (de 5 hasta 50 años) a través de la CONAGUA, para la explotación o construcción de la infraestructura hidráulica (De Alba et al, 2007).

Se estipula en la LAN que los títulos de propiedad del agua son transmisibles, integral o parcialmente (Artículo 88) por lo que a partir de este punto se volvió posible comprar y vender los derechos de propiedad relativos a los mantos acuíferos “sin tener que transferir el título de propiedad de los terrenos donde se encuentren dichas reservas (Artículo 72)”. En el gobierno del presidente Salinas de Gortari esta disposición se acompañó con reformas a la Ley sobre la Inversión Extranjera, lo que facilitó la autorización de contratos de concesión a empresas extranjeras para el uso y la explotación de recursos naturales (De Alba et al., 2007). En la LAN, el objetivo de fondo es proveer de seguridad a los inversionistas a través de concesiones transferibles y la devolución de distritos de riego a usuarios (Ídem).

La ganadería por su parte, siguió un rumbo parecido. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), encargada de la planeación y fomento agropecuario, tiene como tarea el impulso de “modelos de asociación

que generen economías de escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario” (SAGARPA, 2015b).

La SAGARPA ha querido minimizar el malestar de la competencia frente a productos agroalimentarios de importación mucho más baratos, y a procurar elevar el rendimiento y calidad de la producción mexicana para que se integre a la industria, en cumplimiento con las leyes federales de sanidad animal, sanidad vegetal, variedades vegetales, desarrollo sustentable de la caña de azúcar; la Ley Agraria; Ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente; Ley general de desarrollo rural sustentable; Ley de bioseguridad de organismos genéticamente modificados; Ley general de pesca y acuicultura sustentables; Ley de aguas nacionales; Ley de organización ganadera; Ley de asociaciones agrícolas; Ley de energía para el campo; y la Ley de producción, certificación y comercio de semillas (Cervantes, 2001; Cervantes et al, 2001).

Desde 1988 el establecimiento de las metas y los objetivos de ambas legislaciones está plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), que debería ser la “hoja de ruta” para las metas nacionales, objetivos de las políticas públicas y las acciones específicas de una administración (Torres, 2008; SEMARNAT, 2014).

Alineado con el PND se elabora, también cada seis años, el Programa Nacional Hídrico (PNH), que busca regir al sector agua en toda la república. De este documento de planeación se desprenden programas hídricos regionales sexenales, programas específicos de temas prioritarios y programas anuales de trabajo de las instituciones del sector (Ídem). En este sentido, el PNH opera simultáneamente con diversos programas sectoriales de otras secretarías, incluyendo la SAGARPA. Destacan el de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario; Marina; Salud; Comunicaciones y Transportes; Energía y Turismo (Ídem).

Fue hasta el comienzo de este siglo cuando el gobierno federal estableció un instrumento que buscaría formalmente la protección de la economía agraria frente a la apertura económica así como la transición ambiental precipitada por el calentamiento global (Torres, 2008: 56). La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) aprobada en 2001, derogó la Ley de Distritos de Desarrollo Rural (1988), la Ley de Fomento Agropecuario (1981) y la Ley de Desarrollo Rural (2000) (Torres, 2008: 57).

La LDRS se redactó con el objetivo de fijar las políticas públicas para el campo mexicano, en el marco legal y administrativo del artículo 27 constitucional y el Plan Nacional de Desarrollo (PND) (Torres, 2008: 57). De acuerdo con la LDRS, su propósito es impulsar políticas, acciones y programas en el medio rural que promuevan y favorezcan el bienestar social y económico de los productores, contribuyan a la soberanía y seguridad alimentaria mediante el impulso de la producción agropecuaria, y fomenten la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales mediante su aprovechamiento sustentable (Art. 5, LDRS).

Aunque tímidamente, en el marco de esta ley comenzaron a tomarse en cuenta los aspectos ambientales de la producción primaria. En 2008 se puso en marcha el Programa de Uso Sustentable de los Recursos Naturales para la Producción Primaria (PSRN). El PSRN está integrado por siete *componentes* que son:

- a) Bioenergía y Fuentes Alternativas;
- b) Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA);
- c) Disminución del Esfuerzo Pesquero;
- d) Inspección y Vigilancia Pesquera;
- e) Ordenamiento Pesquero y Acuícola;

- f) Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN);
- g) Reconversión Productiva.

En el período de 2008 a 2013 el antiguo Programa de Fomento Ganadero se transformó en Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Pecuaria (PROGAN) y pasó a formar parte del PSRN. En la actualidad, PROGAN tiene como objetivo genérico elevar la sustentabilidad en la ganadería mediante apoyos directos entregados a una población objetivo constituida por ganaderos (CONEVAL, 2013). En 2014 hubo en Lagos de Moreno 157 beneficiarios del PROGAN, de los cuales 103 correspondieron a bovinos leche, por un monto casi 900 mil pesos para este tipo de productor (SAGARPA, 2014: 212).

En materia de ganadería lechera existen otros apoyos, orientados teóricamente a incrementar la productividad pecuaria con “prácticas sustentables de producción”, como el Programa de conservación para el desarrollo sostenible (SEMARNAT), Programa de Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego (SEMARNAT-CONAGUA), o el Programa de Apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura (SAGARPA), que se operan a través de sus delegaciones estatales (FAO-CONEVAL, 2014: 176-179).

Vigilancia de la lechería en Lagos

Los programas que acabo de mencionar sin embargo, están limitados por su concepción de la naturaleza como el escenario para la “realización de inversiones, obras o tareas que sean necesarias para lograr el incremento de la productividad del sector rural y los servicios

ambientales” (artículo 64-III, LDRS), y no incluyen la conservación y las obligaciones para con el ecosistema. Además, la actividad industrial sólo se incluye en cuanto al abastecimiento del campo de materias primas y alimentos a dichas industrias (Torres, 2008: 67).

En Lagos de Moreno este sesgo es notorio. Las instancias encargadas de vigilar el buen estado del medio ambiente disponen de muy poca capacidad operativa y la fragmentación de tareas opaca el impacto individual de cada industria. La Oficina de Ecología y Protección Ambiental Municipal, que funciona conjuntamente con el departamento de Planeación Urbana (lo que se conoce como PLADUE), dispone de poco personal para la vigilancia y sanción de infracciones relacionadas sólo con la calidad del suelo y aire. Vigilan el cumplimiento del reglamento y atienden quejas y reportes. Para el desarrollo de proyectos, trabajan con la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco (SEMADET) o con SEMARNAT, como para el mapa de ordenamiento territorial que está en proceso.

La inspección en lo referente al agua es competencia de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) como organismo desconcentrado de SEMARNAT. La oficina CONAGUA en Lagos de Moreno no es más que un observatorio meteorológico y sus verificaciones se concentran en la calidad de aguas residuales, problemática que las industrias tienen en su mayoría cubiertas. La Nestlé tiene su planta de tratamiento de agua, que junta los efluentes de la planta Lagos Lácteos, Helados Nestlé y la fábrica CPW de cereales que están contiguas.⁹⁹ El agua tratada vuelve al río Lagos, con la consigna de cumplir con la NOM-001-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de

⁹⁹ La empresa, que nació de la unión entre Nestlé y General Mills, cumplió en 2013 veinte años de operar en Lagos (Entrevista realizada a Y.N.).

contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales (SEMARNAT, 2015).

Por lo mismo, la información acerca de la disponibilidad del acuífero y el volumen real de agua concesionada y en uso no es muy fiable, tomando en cuenta que la mayoría de los documentos de la CONAGUA datan de unos 10 años atrás. Esta falla dificulta la inserción de la academia y la sociedad civil en los órganos auxiliares de la gestión del agua, como está dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales y sus actualizaciones más recientes (2004).

Si bien se han tratado de actualizar los registros de las concesiones activas, los logros son limitados. El último intento está representado por el decreto del ejecutivo federal para la renovación de concesiones hasta el 31 de diciembre de 2014, aunque para febrero de ese año, sólo entre el 20 y el 25 por ciento de los títulos se hallaban en proceso de renovación.

A pesar de la existencia de las ventanillas móviles que viajan a las cabeceras municipales y a las principales localidades, la formación de expedientes para iniciar un trámite puede ser complicada para algunos usuarios, por el tipo de documentos que pide, por sus condiciones materiales (como cuando vive lejos de la ventanilla y volver por una copia olvidada le toma cuatro horas), o simplemente porque el proceso puede ser un poco intimidante.

La Oficina Regional de Enlace, Orientación y Apoyo a la Gestión de la Comisión de Cuencas Altos de Jalisco, sirve como asesor de los usuarios del agua para facilitar los trámites que requieran, sobre todo para acceder a los apoyos y programas que abre la CONAGUA. Sin embargo aquí también adolecen de falta de personal y recursos propios. En la primera visita que realicé no contaban siquiera con una línea telefónica. Por supuesto,

su capacidad de gestión y vigilancia también es muy limitada, así como para generar información propia sobre el estado de los recursos de agua subterránea.

Otro problema es que los espacios derivados de la falta de asesoría suelen llenarlos consultores externos –también conocidos como “coyotes” entre los funcionarios de la CONAGUA¹⁰⁰ –que pueden informar mal a los usuarios o se aprovechan de la incertidumbre que pesa sobre la región en relación con los derechos uso del agua (incertidumbre de tenencia del agua podríamos llamarlo, y conlleva riesgos similares a la incertidumbre de la tenencia de la tierra y sus efectos nocivos sobre el desarrollo económico que se menciona en Friedman, 2005).

Vulnerabilidad regional

La negociación política de los proyectos hidráulicos es otro problema que compromete el estado ecológico de la región, como se puede ver por la actual polémica de la Presa El Zapotillo. La obra, independiente de la situación ecológica y social actual, está pactada desde hace mucho tiempo y ha sobrevivido al cambio de administraciones, y de partidos en los gobiernos federal y estatales. Primero fueron las de Vicente Fox y Ramírez Acuña, después Felipe Calderón y Emilio González Márquez y ahora Enrique Peña Nieto y Aristóteles Sandoval.

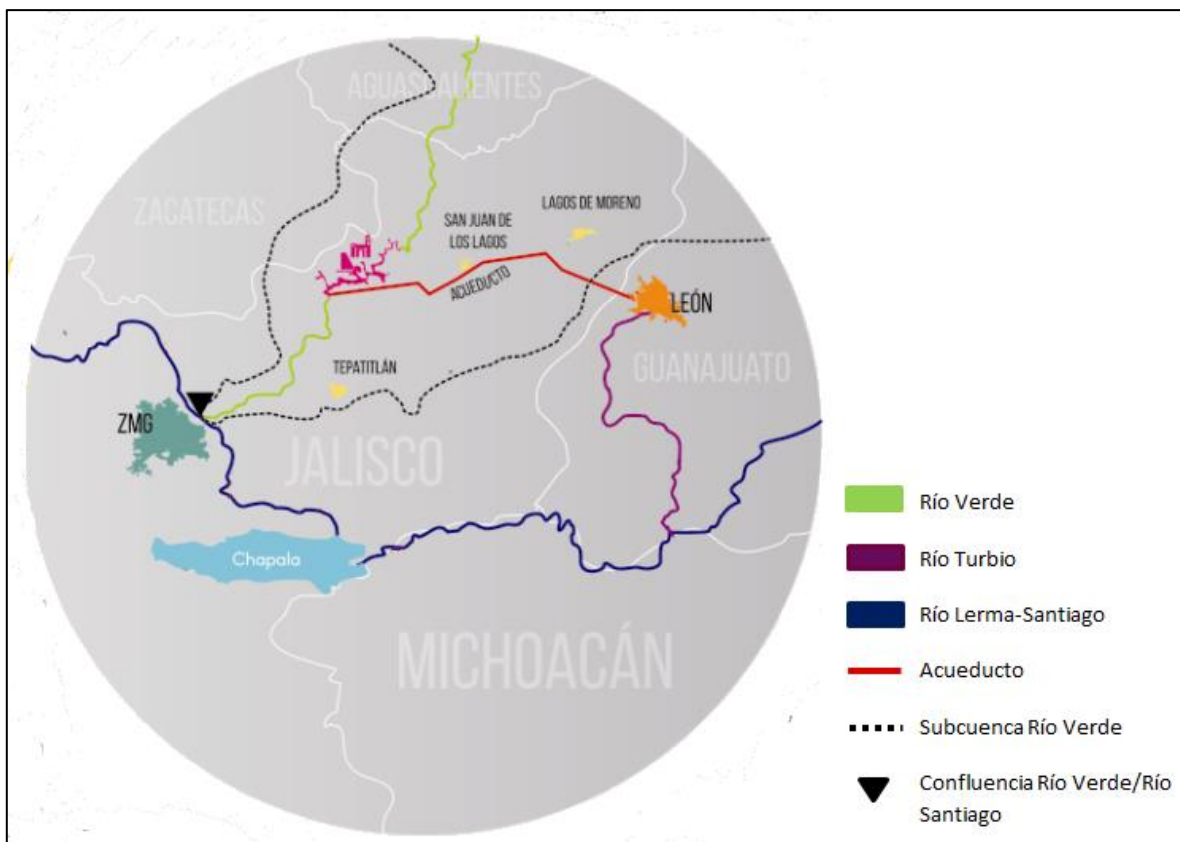
Bajo el supuesto legal de que los escurrimientos no les pertenecen a poblados particulares, sino al sistema hidrológico bajo administración federal, desde la década de los años cuarenta el gobierno propuso la edificación de la Presa La Zurda para aprovechar los

¹⁰⁰ Entrevista realizada a M.U. de la oficina de enlace COCUAJ.

caudales de la cuenca del río Verde. El proyecto pasó más tarde a denominarse Sistema El Salto-La Zurda-Calderón, que finalmente no se terminó.

En la actualidad, la presa El Zapotillo es vista por la Comisión Nacional del Agua y los gobiernos estatales de Guanajuato, como una obra necesaria para recuperar el proyecto dirigido a abastecer de agua a la ciudad de Guadalajara y varios municipios de los Altos en el estado de Jalisco y la ciudad de León en el estado de Guanajuato (Ochoa, 2013). Situada en el municipio de Cañadas de Obregón a 100 km de Guadalajara sobre el río Verde, la presa inundará las poblaciones de Temacapulín, Acasico y Palmarejo (Casillas, 2014).

Mapa 5: Proyecto Presa El Zapotillo



Fuente: Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario IMDEC, 2014.

La presa producirá 8,6 m³/s, de los cuales: 1,8 m³ serán para Los Altos de Jalisco, 3 m³ para Guadalajara y 3,8 m³ para León, a donde llegará por medio de un acueducto de 140 km, luego de ser potabilizada. La región de Los Altos apenas consiguió quedarse con 12,600 Mm³ anuales como reserva para uso pecuario y 56,7648 Mm³ anuales adicionales para uso público urbano como parte de la reserva de Jalisco (Ochoa, 2013: 4). El gobierno de Jalisco ha prometido que el volumen reservado para uso pecuario será aprovechado mediante 3500 bordos tipo abrevadero, como ya dije sin embargo, no hay información precisa sobre la disponibilidad de aguas en la cuenca. Lo que es más preocupante es que los estudios justificativos son de hace veinte años y no existe la seguridad de que haya agua suficiente para un trasvase porque la población y la producción agropecuaria de la región creció sustancialmente desde entonces (Ibídem, 3).

Si se le mira bien, la obra sólo asegura el abasto de agua a la ciudad de León, dejando en duda el de 14 municipios de los Altos de Jalisco y la propia área metropolitana de Guadalajara (ZMG). La dinámica política privilegia la zona conurbada de Guadalajara porque ahí está la mayoría de los votos, por esto, el gobierno del Estado y la CONAGUA emitieron una solución política y no técnica a un problema social.¹⁰¹

El trasvase, lejos de resolver los problemas de déficit existentes en Guadalajara y Guanajuato, los agravará en la medida que suscitará nuevas espirales de demanda, y al no incluir una estrategia de recuperación del acuífero, se prevé que una gran presa como El Zapotillo sólo centre las reducidas capacidades de los años de secos en abastecer en prioridad las demandas del trasvase, presentadas como urbanas.

¹⁰¹ Aunque el gobierno argumente que construye para el beneficio público, el abasto a la ciudad de León sólo será por 25 años, que es la vida útil de esta presa y acueducto, al tiempo que el beneficio es más bien privado, a las empresas constructoras, potabilizadoras, zapateras y grandes agroindustriales como el señor Usabiaga, el señor Fox y sus hijos los Sahagún. (Gómez, 2009)

Aunque El Zapotillo y su acuífero forman parte de Los Altos Sur y no intervienen directamente con el acuífero de Lagos de Moreno, toda la cuenca ganadera debería formar parte de la discusión sobre la presa, ya que comparten el área de captación. Antes y durante su construcción, se prometió que El Zapotillo beneficiaría a 225,000 habitantes distribuidos en las localidades de Jalostotitlán, San Miguel El Alto, San Julián, San Juan de los Lagos, San Diego de Alejandría, *Lagos de Moreno*, Unión de San Antonio, Teocaltiche y Yahualica de González Gallo (CONAGUA, 2007: 5).

Además de sentar precedente sobre la soberanía y uso de los recursos hídricos, pone en riesgo la actividad agrícola y ganadera, al restringir la recarga de aguas subterráneas, bordos, etc., justificadas por la lucha contra la sobreexplotación del acuífero de León. Puede preverse que todos los usuarios de agua que ya están sujetos a los operativos de inspección, sanciones y multas que la Conagua implementa desde hace un par de años para garantizar que las aguas lleguen a El Zapotillo, experimenten aún más presión para que las aguas superficiales y subterráneas en la cuenca del Río Verde bajen hasta el Zapotillo y así amortiguar la inversión.¹⁰² Esto aunado a la presión por liberar los terrenos donde pasaría el acueducto (Ochoa, 2013: 4).

La estrategia de dejar bajar agua hasta Zapotillo, con el objetivo central de abastecer demandas en León, Guanajuato, hará en la práctica inviable, digan lo que digan los políticos, disponer de los caudales necesarios para el tejido ganadero disperso en todo el territorio de Los Altos en ciclos de sequía. En esas circunstancias, el carácter de caudales urbanos del trasvase hará que sean prioritarios, por ley, a cualquier uso agropecuario.

(Arrojo, 2013)¹⁰³

¹⁰² La discusión sobre la Presa El Zapotillo y el sistema La Zurda

¹⁰³ El énfasis es propio.

A pesar de las movilizaciones en contra del proyecto¹⁰⁴, la CONAGUA mantiene las obras, que además de las violaciones a los derechos de los pueblos involucrados y al proceso democrático, tiene serias consecuencias para el medio ambiente y la seguridad hídrica de la región, incluyendo a Lagos de Moreno con quien comparte la cuenca del Río Verde. El desequilibrio ecológico, las amenazas a la ganadería, la agricultura y la agroindustria que dependen directamente del agua, y los impactos sociales negativo, comprometerán el nivel de vida de toda la región.

Conclusiones

En este capítulo se describieron las relaciones de autoridad y de poder que influyen en la asignación de recursos en la cadena agroindustrial de la leche. El hilo conductor fue la construcción de legitimidad de las autoridades encargadas de regular el vínculo entre la producción ganadera y la industria, y las instancias encargadas de vigilarlo.

En Lagos de Moreno, como en el resto del país, las actividades agropecuarias se vieron sometidas a muchos cambios desde la década de los ochenta, que se formalizaron en varios instrumentos específicos como el Programa de Apoyos Directos al Campo, PROCAMPO (1993), Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, ASERCA (1991), y Alianza para el Campo, APC (1995).

En general, estos programas estaban destinados a compensar la desaparición del Estado como agente directo de la actividad económica, retirándose al ámbito de la regulación y el fomento a la productividad. La principal meta que se atendió fue la incorporación de las actividades primarias a la industria, con el objetivo de garantizar el

¹⁰⁴ En 2005 los pueblos afectados por el embalse formaron el Comité Salvemos Temaca, Acasico y Palmarejo, al que se unió la asociación civil alteña CONREDES, con base en San Juan de Los Lagos (Ochoa, 2013).

abasto de materia prima en cantidad y con la calidad que se había definido transnacionalmente.

De esta manera se institucionalizó la subordinación de las actividades agroalimentarias como la lechería a la industria. Las instancias de apoyo a la ganadería en Lagos como la Asociación Ganadera Local o FIRA, están orientadas a la facilitación de insumos a bajo costo y a la modernización de los procesos productivos, para que el ganadero se organice y negocie directamente con las empresas. En la práctica, en un mercado con fuerte dominio de Nestlé “es como concertar con el lobo feroz (Torres, 2006, 2008: 66)”.

Hay fuertes obstáculos para la capitalización de las pequeñas unidades lecheras en Lagos, entre ellas la falta de acompañamiento y asistencia técnica, el individualismo y los conflictos de poder o desacuerdo entre las organizaciones, y la falta de un mercado receptor seguro. En este último punto es fundamental el poder de las industrias transformadoras para controlar el precio del litro de leche, canalizando al productor menos de la mitad del precio pagado por el consumidor final.

No hay evidencia clara sobre la responsabilidad de la industria en el agotamiento del acuífero de Lagos en función de su promoción de la ganadería intensiva para incrementar la producción de leche fresca para abastecer a las empresas transformadoras. Esta deficiencia se remite al marco legal. La propia Ley de Desarrollo Rural Sustentable sólo relaciona la actividad industrial en cuanto al abastecimiento del campo de materias primas y alimentos a dichas industrias.

Si bien un valor agregado de las leches industrializadas es el cuidado que tienen en sus procesos, incluyendo la higiene e inocuidad, el buen trato a sus empleados y el cuidado del medio ambiente, la mayoría de las industrias no tienen como comprobar que en efecto

cumplen con esas características. Muchas de las acciones para la conservación ecológica son de carácter voluntario y quedan a discreción de las empresas, en tanto que la vigilancia y monitoreo se hace de manera fragmentada –calidad de agua y suelo por una parte, agua por el otro –y centralizada, ya que los organismos locales carecen de la capacidad para sancionar, reduciendo sus funciones más bien a recibir y catalogar reportes de incumplimiento de la normativa ambiental.

Conclusiones generales

Al término de cada capítulo he realizado un sumario, tratando de ofrecer al lector unas conclusiones mínimas que le faciliten dar seguimiento a las ideas que he argumentado en cada una de las secciones. Aquí busco fortalecer las respuestas encontradas a las preguntas al inicio de la tesis. Con ese fin las conclusiones están divididas en tres partes. La primera destaca las características del caso y de la metodología que seguí para la investigación. La segunda profundiza en lo que considero es la lección principal de la investigación; y en la tercera, respondo a la pregunta ¿realmente Nestlé es sustentable en Lagos?

El interés de la investigación comenzó con el análisis de la sustentabilidad de las empresas agroalimentarias, de cara a la creciente tendencia de capitalizar no productos ni servicios sino el valor de la marca y la buena voluntad. Una producción doméstica de alimentos equilibrada en el futuro depende del uso que estas empresas presuntamente responsables estén haciendo de los recursos naturales, incluyendo el agua.

La producción doméstica es crítica en el actual escenario de encarecimiento de los alimentos, toda vez que ya hay 24.2 a 28 millones de mexicanos que no cuentan con los recursos suficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias (CONEVAL, 2015: 9). Además, será cada vez más difícil proveerlos con productos económicos asequibles a través de la compra de alimentos en el mercado internacional, ya que también están a la alza prácticamente desde 2006 (Torres, 2008; Holt-Giménez y Patel, 2010).

El objetivo de la tesis ha sido examinar cómo se constituye una empresa sustentable en una región ecológicamente mal provista para sostener el volumen de ganado lechero que

caracteriza a una cuenca lechera industrial. Atendiendo a este objetivo los capítulos estuvieron enfocados a explicar la relación entre la industria y la producción primaria, y su expresión territorial que es la región con vocación productiva; e identificar y conocer los aspectos económico, cultural-social y político, que construyen la sustentabilidad de la Nestlé en Lagos.

Mi trabajo de campo estuvo guiado por la manera en que llegué a Lagos de Moreno, que no conocía anteriormente, y por mi formación en Relaciones Internacionales. Mi trabajo no consistió en ver y registrar los ranchos que componen la cadena de suministro sino en hablar con personas que tenían una valoración política del papel de Nestlé en la vida productiva de la región.

Lagos de Moreno es en la actualidad uno de los centros urbanos de producción y comercialización más destacados en Los Altos Norte (Gutiérrez, 1999; Gilabert y Camarena, 2004; Casillas, 2009). De acuerdo con información de la Delegación Estatal de la SAGARPA en 2014 el número de cabezas de bovino para carne y leche en el municipio de Lagos de Moreno era de 168 705. Su producción de leche fue de 181 970 mil litros (OEIDRUS-SIAP, 2015).

Hay estudios que relacionan la actividad de la Nestlé con el auge regional de la ganadería lechera, estabular, la instalación de forrajeras e insumos agroganaderos, construcción de bordos y pozos, y también la atracción de mano de obra del interior del municipio en la segunda mitad del siglo XX (Cervantes, 2001; Gutiérrez y Orantes, 2006; Espinoza, 2007; Casillas y González, 2009). El fuerte apoyo de los gobiernos federal, estatal y municipal, le construyeron un espacio de abasto ideal, aun cuando se ha visto amenazada por la falta de disponibilidad de agua y el deterioro ambiental en la región, manteniendo una imagen de buen administrador del recurso.

A partir de la década de los ochenta en Lagos de Moreno, como en el resto del país, las actividades agropecuarias se vieron sometidas a muchos cambios formalizados luego en instrumentos específicos como el Programa de Apoyos Directos al Campo, PROCAMPO (1993), Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, ASERCA (1991), y Alianza para el Campo, APC (1995).

El principal aspecto que se atendió fue la incorporación de las actividades primarias a la industria, con el objetivo de garantizar el abasto de materia prima en cantidad y con la calidad que se había definido transnacionalmente. Las instancias de apoyo a la ganadería en Lagos como la Asociación Ganadera Local o FIRA, están orientadas a la facilitación de insumos a bajo costo y a la modernización de los procesos productivos, para que el ganadero se organice y negocie directamente con las empresas.

Los cambios en la producción y comercialización de la leche en los últimos veinte años estuvieron acompañados de una intensificación en el número de pozos y el uso de agua subterránea, para asegurar los cultivos y el abasto para el ganado durante todo el año. El nivel freático pasó de 40-60 m hasta rebasar los 200 m de profundidad en algunos pozos.

Entre 2005 y 2009 el nivel estático del acuífero descendió alrededor de dos metros, pero la evolución anual promedio de su caída es de las más altas del Estado (Casillas y González, 2009: 307). En cinco años el volumen concesionado del acuífero de Lagos creció en un 80 por ciento y en 2013 sobrepasó su recarga media anual natural, problemática que vinculo a la intensificación ganadera a raíz de su vocación como cuenca lechera.

En Lagos de Moreno el coeficiente de agostadero es de 0.65 vacas por hectárea, cuando debería ser mucho más baja si consideramos que debe haber 10 o 15 hectáreas por vaca en las zonas semidesérticas. El desequilibrio ecológico es una amenaza para la ganadería, la agricultura y la agroindustria, que dependen directamente del agua,

comprometiendo el sustento económico y social de la región (Gilabert y Camarena, 2004; Arrojo, 2013).

La observación más importante de esta investigación está en el comportamiento de la Nestlé, como ejemplo de un tipo de unidades económicas capitalistas que mediante una estrategia combinada de acciones económicas y políticas se ha construido un entorno favorable para reproducirse bajo la creación de territorios “nicho” en donde bajo el argumento de la vocación productiva, se le han dado todas las ventajas para acceder a bienes críticos como el agua para convertirlos en insumos baratos y asegurados para el ciclo productivo.

Este acceso les facilita el proceso de acumulación de la riqueza, que va desde los productores laguenses a las transformadoras que se benefician de un mayor volumen de producción. El rezago social, la disminución en el número de pequeños ganaderos, la sobreexplotación del agua y el suelo son manifestaciones de dicho proceso. En contraste, la sustentabilidad de la Nestlé ha consistido en mantenerse a raya de esta problemática, transfiriendo los efectos secundarios de la producción a los ganaderos, a través de acciones como abastecerse de pozos al interior del terreno de la fábrica, adoptando códigos de calidad y conducta de la casa matriz, y en época más reciente, cortando simbólicamente todo lazo simbólico con la extracción del agua mediante su proyecto Cero Agua.

Tomando estas medidas, la empresa es capaz de ofrecer una imagen de sustentabilidad y responsabilidad social. Pero hay que señalar que el ahorro de agua en la fábrica ocurre al mismo tiempo que se explotan miles de litros que utilizan sus proveedores para mantener el ganado, mil litros de agua en promedio para producir un litro de leche, pensando en el agua requerida para cultivar sus alimentos, para beber y para limpieza (WaterFootprint, 2014).

La imagen de sustentabilidad contribuye a legitimar la participación de la Nestlé en escaños superiores de derechos del agua, donde se decide qué se entiende por uso “eficiente del agua”, “desarrollo sustentable” entre otros temas. La mayoría de los entrevistados para esta investigación expresaron una buena opinión sobre la firma y sus operaciones. El hecho de que el responsable del Departamento de Ecología en el municipio tenga una opinión favorable de Nestlé, dice mucho sobre la capacidad de autogestión que tiene la empresa en la región, tanto para fijar los términos de intercambio con sus proveedores de leche fluida como para fijar sus propios mecanismos de control ambiental.

Destaca en este sentido la coordinación con los gobiernos federal, estatal y municipal, para el desarrollo de los productores café o leche según el caso, y de las condiciones de las nuevas regiones de acopio. Además, en décadas recientes las muestras de compromiso de Nestlé con la comunidad se han refinado y diversificado, como son su certificación como Industria Limpia que otorga la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), su patrocinio a la Cumbre Global de Negocios Verdes del Tecnológico de Monterrey, su participación en el Consejo Consultivo del Agua, en la campaña federal para eliminar la desnutrición Cruzada Nacional Contra el Hambre y su reciente inauguración en Lagos de Moreno de la planta Cero Agua.

El análisis del caso Lagos es un medio para enfocar el comportamiento global de las empresas Nestlé. A nivel mundial, Nestlé ha sido señalada en numerosas ocasiones como causante de la desposesión, la destrucción ambiental –Brasil es el ejemplo más serio –y agotamiento de fuentes de agua, incluso en territorio estadounidense. Otras acusaciones en contra de la transnacional se relacionan con el mal etiquetado de la leche para lactantes y campañas engañosas; intimidación de sindicalistas (Colombia); comerciar con regiones que

permiten el trabajo infantil (Costa de Marfil); el escándalo con Etiopía¹⁰⁵; y de inmiscuirse en la política pública, sobre normas de etiquetado o vacunación de ganado por ejemplo.

A su vez, el comportamiento global de Nestlé es una extensión del sistema capitalista mundial, basado en los procesos moleculares de acumulación, que obliga a las empresas a competir continuamente por las ubicaciones más rentables para su actividad (Harvey, 2003). En el terreno internacional hay una mutua conformación entre el sistema capitalista y las cadenas agroalimentarias de tal forma que se legitiman el uno al otro, a través tanto de sus propios proyectos cultural-ideológicos como a través de organismos multilaterales y organizaciones no gubernamentales. La propia noción de responsabilidad corporativa y de las empresas sustentables es una invención del conjunto de las transnacionales que formaron un frente unido contra el anti-corporativismo en las décadas de los setenta y ochenta en torno a problemas ambientales y de derechos humanos –como el boicot a Nestlé y sus fórmulas para lactantes (CorporateWatch, 2006).

En último término, lo que buscan las empresas que comienzan a adoptar prácticas verdes es asegurar la licencia tácita que les concede la sociedad para continuar sus operaciones. Su respuesta es tanto colocarse en centros de decisión como convencer a la sociedad de que tienen un impacto positivo (CorporateWatch, 2006).

En esto las transaccionales son muy hábiles, en aparentar que le responden a la sociedad mientras manipulan la discusión pública acerca de sus operaciones. Esta es la clase de poder que identifiqué en el caso de Lagos, derivado del dominio económico y social

¹⁰⁵ En 2002, Oxfam reveló que Nestlé demandaba al gobierno de Etiopía por 6 millones de dólares, en función de un paquete de acciones de la firma agrícola ELIDCO, que fue nacionalizada luego del golpe de Estado en 1975. La demanda tenía lugar en medio de una sequía extrema que puso a más de 11 millones de personas en riesgo de hambruna.

de Nestlé, así como de su adaptación de las convenciones transnacionales al contexto histórico y geográfico de Los Altos de Jalisco.

Finalmente, este estudio muestra que la sustentabilidad de Nestlé en Lagos está limitada a la fábrica, y que la operación lechera que está conduciendo en el municipio y en la cuenca lechera no es sustentable. Sus modelos de responsabilidad social y ambiental están incompletos y no es el esquema de gestión del agua que resolverá la escasez hídrica en Lagos, aún si todas las empresas funcionaran con el mismo modelo. Este enfoque de la sustentabilidad no considera la pérdida de autoridad de los pequeños productores sobre cómo se piensa y se aprovecha el agua para la ganadería, que es reemplazada por la visión industrial transnacional de cómo debe hacerse y procesarse la leche. Cualquier modelo empresarial que busque hacer negocios con la leche en esta región semiárida tendrá por fuerza que echar mano de algún mecanismo de desposesión; sea la sobreexplotación de los medios, el suelo y el agua; o de la fuerza de trabajo que es el productor.

Esta tesis abona al cuerpo de estudios que incitan al robustecimiento del mercado interno de alimentos, no a buscar soluciones inmediatas en las importaciones baratas y en las empresas sustentables. La legislación vigente no incentiva la eficiencia tanto como promueve la acumulación, y hay que reconocer que los modelos de los que vienen nuestros actuales planes de desarrollo han tenido efectos muy dispares y consecuencias inesperadas: la privatización de todas las atribuciones estatales –la propiedad de suelo y agua, la capacitación y el financiamiento, la operación de obras –no es una ruta segura al éxito económico, mucho menos social. Es necesario reforzar los espacios de diálogo y concertación orgánicos entre los productores de leche y agricultores ganaderos, así como de los organismos de apoyo y orientación como la COCUAJ y la Asociación Ganadera.

En ese sentido, las observaciones contenidas en esta tesis son una invitación a la reflexión interdisciplinaria para aprehender la compleja relación entre el agua y los alimentos. Espero que sirvan como punto de partida para detener el reacondicionamiento de los espacios locales en función del mercado, y se empiece a pensar en las necesidades y especificidades, tanto históricas como ecológicas de las comunidades.

Anexo: Registro de entrevistas

- A. G. Departamento Agropecuario Nestlé Lagos.
- B. C. Encargado de estadística CADER.
- B.R. Personal Nestlé Lagos.
- C.D. Titular de la Oficina FIRA en Lagos.
- C.L. Redactor de Diario NotiAltos.com.
- F.N. Director del Rastro Municipal, exdirector de la Secretaría de Desarrollo Rural del Ayuntamiento de Lagos de Moreno, Presidente del Colegio de Agrónomos de los Altos de Jalisco Delegación Altos Norte.
- H.S. Expeditor de Asociación Ganadera de Lagos
- L. R. Activista por Temacapulín, Editor de Diario Nuevo Milenio.
- M.T. Director del Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Lagos de Moreno.
- M.U. Director de la Oficina Regional de Enlace, Orientación y Apoyo a la Gestión de la Comisión de Cuencas Altos de Jalisco.
- O.V. Encargado de crianza y ganado en uno de los ranchos proveedores para Nestlé.
- P.A. Director de la Oficina de Ecología y Protección al Medio Ambiente del Ayuntamiento de Lagos de Moreno.
- P.F.M., Presidente de la Asociación Ganadera de Lagos de Moreno, Presidente del Consejo de ICESA y ganadero desde hace más de treinta años.
- P.L. Dirección del Departamento Radiofónico del Centro Universitario de los Lagos (CuLagos).

- R. G. Expedito Asociación Ganadera de Lagos
- S. V. Jefe del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural, Distrito 02 Lagos de Moreno
- T. E. Presidente de la Asociación de Usuarios de Riego de la Presa El Cuarenta, agricultor y ganadero desde hace veinticinco años.
- U. A. Profesor-investigador del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).
- Y. N. Recursos Humanos Nestlé Lagos.
- Z. G. Gerente de Integradora Central de Servicios Agropecuarios (ICSA), egresado de Chapingo con especialidad en Zootecnia, trabajó en Nestlé casi quince años en la captación de leche en Chiapas, Tabasco, Veracruz y las Huastecas.

Bibliografía

ABOITES, L. (1998). *El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946)*. México, CIESAS.

AGROBIT. (2014). “Composición de la leche y valor nutritivo”. Portal Agrobit en Línea. Disponible en: http://www.agrobit.com/Info_tecnica/Ganaderia/prod_lechera/GA000002pr.htm [Consultado el 10 de marzo de 2015]

ALTERNANCIA. Inaugura el Secretario Ildefonso Guajardo Fábrica “Cero Agua” de Nestlé. Publicada el 22/octubre/2014. Disponible en: <http://www.alternancia.com.mx/inaugura-el-secretario-ildefonso-guajardo-fabrica-cero-agua-de-nestle/>

ÁLVAREZ, A., Bofil, S., Montaña, E. (2000). Problemas del Desarrollo, Vol. 31, núm. 120II Ec- UNAM, enero-marzo, 2000; México.

AM NOTICIAS. “Celebran apertura de la nueva planta”. En *AM Noticias*. Publicada el 23/10/2014. Disponible en: <http://am.com.mx/lagosdemoreno/local/celebran-apertura-de-la-nueva-planta-153548.html>

ARCHIVO HISTÓRICO DEL AYUNTAMIENTO DE LAGOS DE MORENO. (2014). “Nuestras Raíces”. En *Boletín del Archivo Histórico Municipal*.

ARROJO, P. (2013). Síntesis sobre el manejo hidráulico integral en los Altos de Jalisco, *Nuevo Milenio*, Agosto 2013. Lagos de Moreno.

SIEG. (2012). Diagnóstico del Municipio de Lagos de Moreno, 2012. Lagos de Moreno.

- AYUNTAMIENTO DE LAGOS DE MORENO. (2013). Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015.
- BALL, D. (2010). “El agua embotellada enfrenta a Nestlé con los ecologistas”. En *Reforma, negocios*, 72 de mayo, 2010.
- BANCO DE MÉXICO-FIRA. *Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura*. Disponible en línea: <https://www.fira.gob.mx/Nd/AcercadeNosotros.jsp> [Consultado el 10 de abril de 2015]
- BOELEN, R., CREMERS, L., ZWARTEVEEN, M. (2011). *Justicia Hídrica: acumulación de agua, conflictos y acción de la sociedad civil*. (eds.). Fondo Editorial PUCP, IEP, Lima.
- Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. (2001). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada DOF-12-01-2012. [Consultado el 13 de septiembre de 2015].
- CASILLAS, M. (2002). *La Tercera Revolución del Agua. Sociedad y Medio ambiente en Los Altos de Jalisco*. El Colegio de Jalisco. Zapopan.
- CASILLAS, M. (2014). “México sustentable como negocio de la familia Valenzuela Robles”. *La Jornada Jalisco*. Disponible en: <http://lajornadajalisco.com.mx/2014/04/mexico-sustentable-como-negocio-de-la-familia-valenzuela-robles/> [Consultado el 15 de mayo de 2015]
- CASILLAS, M. y GONZÁLEZ, C. (2009). “Del campo a la ciudad. Reflexiones en torno a la gestión del agua en Los Altos de Jalisco”. En *Agricultura, Sociedad y Desarrollo Sustentable*, Septiembre-Diciembre 2009. Vol. 6, Núm. 3. Páginas 293-309.

- CESÍN et al. (2014). “Formalización del cambio de paradigma, el TLCAN y la ganadería lechera mexicana”, en Cesín et al (Coord.) 2014. *La ganadería mexicana a 20 años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. Universidad Autónoma Chapingo. Pp. 67-86.
- CHAIM, G. (2014). “Tacos de lengua y frijoles”, en *Nuevo Milenio*, Edición No. 219-A° XVI. Septiembre 2014.
- CEA-JALISCO. (2013). *Sitio web de Comisión Estatal del Agua de Jalisco*. Disponible en: <http://www.ceajalisco.gob.mx/>. [Consultado el 01 de diciembre de 2013]
- CERVANTES, F. (2001). “Modernización de la ganadería lechera familiar en Los Altos de Jalisco. Problemática y perspectivas”. Tesis doctoral. Universidad Autónoma Chapingo.
- CERVANTES, F. et al. (2002). "El proceso de desintegración de grupos lecheros en la región de Los Altos de Jalisco, México. Contradicciones y tendencias", *Sociedad Rurales, Producción y Medio Ambiente*, pp. 23-37.
- CONAGUA. (2002). “Determinación de la disponibilidad de agua en el Acuífero de Lagos de Moreno, Estado de Jalisco”. *Portal Oficial de la Comisión Nacional del Agua*. Disponible en: www.ceajalisco.gob.mx/sia/acuiferos/Lagos_Moreno.pdf [Consultado el 01 de diciembre de 2013]
- CONAGUA. (2007). “Capítulo 10. Justificación técnica, económica y Social que Motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo”. *Portal Oficial de la Comisión Nacional del Agua*. Disponible en: <ftp://ftp.conagua.gob.mx/zapotillo/07.%20Estudios%20Ambientales/7.01.%20CUSTF/7.01.02.%20Estudios/ETJ%20P1FB-36.4%20ha/Capitulo%2010%20Justificacion%20Tecnica%20y%20Economica.pdf> [Consultado el 15 de mayo de 2015]

- CONAGUA. (2012). “Vedas de las Aguas Nacionales Superficiales”. *Portal Oficial de la Comisión Nacional del Agua* Disponible en:
<http://www.conagua.gob.mx/ConsultaInformacion.aspx?n1=3&n2=63&n3=210&n0=1>
[Consultado el 27 de Enero de 2015]
- CONAGUA. (2013). “Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos”. 20 de diciembre de 2013. *Portal Oficial de la Comisión Nacional del Agua*. Disponible en:
<http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=62&n3=92> [Consultado el 12 de mayo de 2015]
- CNSPBL. (2011). *Portal Oficial del Comité Nacional del Sistema Producto Bovinos Leche*. Disponible en: <http://spbl.org.mx/> [Consultado el 10 de Abril de 2014].
- COMITÉ SALVEMOS TEMACAPULÍN. (2014) “Decálogo de Agravios”. Disponible en:
<http://www.temacajalisco.com/decalogo-de-agravios/> [Consultado el 18 de mayo de 2015]
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. 2002, Trillas.
- CORPORATEWATCH. (2004). “Nestlé S.A. Links, contacts & resources”. Disponible en:
<http://www.corporatewatch.org/content/nestl%C3%A9-sa-links-contacts-resources>
[Consultado el 01 de agosto de 2014]
- CORPORATEWATCH. (2006). *Corporate Watch Report 2006*. Oxford.
- DE ALBA, F., NOISEUX, Y., y NAVA, L. (2007). “Neoliberalismo y privatización del agua en México. Una década de reformas estructurales. Una genealogía”. En *Mundo Urbano*, Argentina, Diciembre 2006 y Enero-Febrero 2007.

DEL VALLE, M., y ÁLVAREZ, A. (1997). "La producción de leche en México en la encrucijada de la crisis y los acuerdos del TLCAN". En *Los Sistemas nacionales lecheros México, Estados Unidos y el desarrollo tecnológico en el contexto de la globalización*. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/lasa97/delvrivalvarez.pdf> [Consultado el 12 de Noviembre de 2013]

ESPINOZA, T. (2007). Cada quien con su calidad: la desintegración de asociaciones de ganaderos de Acatic y nuevas formas de globalización de las industrias lecheras en Los Altos de Jalisco, 1997-2006, Tesis de Maestría en Antropología Social, Universidad de Guadalajara.

FÁBREGAS, A. (1986). *La Formación Histórica De Una Región: Los Altos de Jalisco*. Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social. México.

FAO. (2015). *La leche en cifras*. Portal Oficial. Disponible en: "<http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/es/c/273897/>" [Consultado el 30 de agosto de 2015].

FAO-CONEVAL. (2014). *Evaluación de consistencia y resultados 2011-2012. Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales*. Portal Oficial SAGARPA. Disponible en: http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Evaluacin%20de%20Consistencia%20y%20Resultados%2020112012/ECyR%202011-2012/RepMocyr_Sustentabilidad_Anexo.pdf [Consultado el 18 de septiembre de 2015]

FCC CONSTRUCCIÓN. (2014). Sitio web. Disponible en: <http://www.fcco.mx/mx/obras-singulares/obras-hidraulicas/presa-Zapotillo/index.html> [Consultado el 17 de mayo de 2015]

FRIEDMAN, T. (2005). *La Tierra es Plana. Breve Historia del Mundo Globalizado del Siglo XXI*. MR Ediciones.

GÁNDARA, L. (1976). “La evolución de una oligarquía. El caso de San Miguel El Alto, Jalisco”. En Martínez y Gándara, 1976, *Política y sociedad en México: el caso de Los Altos de Jalisco*. SEP-INAH.

GARCÍA, G. “Lecheros de Jalisco están en recuperación, afirma Seder”. En *El Informador*. Publicada el 02/ABR/2014. En línea. Disponible en: <http://www.informador.com.mx/economia/2014/521170/6/lecheros-de-jalisco-estan-en-recuperacion-afirma-seder.htm> [Consultado el 1 de Enero de 2014]

GIDDENS, A. (1993). *Consecuencias de la modernidad*. Alianza Editorial. España.

GILABERT, C., y CAMARENA, M. (2004). *El alteño global. Trayectorias evolutivas de Los Altos de Jalisco: evolución política y sociocultural en la era de la sociedad global*. Universidad de Guadalajara. El Colegio de Jalisco.

GOBIERNO DE JALISCO. (2015). “Lagos de Moreno”. En *Portal Oficial de Gobierno del Estado de Jalisco*. Disponible en: <http://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/lagos-de-moreno> [Consultado el 10 de abril de 2015]

GÓMEZ, M. (1982). *LA NESTLÉ EN TABASCO*. Universidad Autónoma Chapingo.

GÓMEZ, C. (2009). “¿Por qué no al Zapotillo? La presa el Zapotillo, un delito de Necia Humanidad”. *Colectivo COA*. Disponible en: <https://noalapresaelzapotillo.wordpress.com/%C2%BFporque-no-a-las-presas/> [Consultado el 19 de marzo de 2015]

- GÓMEZ, C. (2014). "Proyecto de Pueblo Mágico mutilado". En Nuevo Milenio, Edición 216-A°XVI, mayo de 2014. Lagos de Moreno.
- GONZÁLEZ, P. (2011). "Vista aérea de Lagos de Moreno y su río". En Portal Panoramio, Google Maps. Disponible en: <http://www.panoramio.com/photo/60581504> [Consultado el 02 de septiembre de 2015]
- GUTIÉRREZ, P., y ORANTES, J. R. (2006). *Reconfiguración de los espacios socioeconómicos. La Nestlé en el proceso histórico de Lagos de Moreno, Jalisco*. México: PROIMMSE-IIA-UNAM.
- HARRISON, P. (1982). *L'Empire Nestlé. Faits et mefaits d'une transnationale en Amérique Latin*. Lausanne Centre Europe-Tiers Monde. Editions Pierre-Marcel Favre.
- HARVEY, D. (2003). *El nuevo imperialismo*. Editorial Akal S. A., Madrid, España.
- HOEKSTRA, A. et al. (2011). *The water footprint assessment manual: Setting the global standard*, Earthscan, Londres.
- HOLT-GIMÉNEZ, E., y PATEL, R. (2010). *Rebeliones Alimentarias*. Editorial El Viejo Topo.
- IIEG. (2014). "Diagnóstico del Municipio de Lagos de Moreno". Portal Oficial del Instituto de Investigación Estadística y Geográfica. Junio 2014. México.
- IMDEC. (2014). "Materiales de la campaña: Conagua Negocia con el agua", Portal Oficial del Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario. Disponible en: <http://www.imdec.net/materiales-de-la-campana/> [Consultado el 25 de septiembre de 2015]

- INEGI. (2007). Censo Agropecuario 2007. http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/agropecuario/2007/ganderia/dig_gan_jal/diaganjalis.pdf
- INEGI. (2011). “Censo de Población y Vivienda 2010”. *Portal Oficial del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*. Disponible en <http://www.inegi.org.mx> [Consultado el 19 de mayo de 2015]
- INEGI. (2014a). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Portal Oficial INEGI. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspxen>: [Consultado el 19 de septiembre de 2015].
- INEGI. (2014b). “Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2013 ENGASTO”. Portal Oficial del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/engasto/2013/doc/engasto13_catalogo.pdf [Consultado el 19 de mayo de 2015]
- INEGI, 2015a, “Balanza comercial de mercancías de México”, en Prtal Oficial INEGI, Disponible en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/economicas/externo/mensual/ece/bcmm.pdf [Consultado el 20 de septiembre de 2015].
- INEGI. (2015b). “Calculadora Censal”. *Censos Económicos 2014*. Portal Oficial INEGI. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/cce2014/> [Consultado el 21 de septiembre de 2015].
- KATO, L. et al. (2008). “Evolución y perspectiva de la Industria de Lácteos en México: 1970-2003. Relación salarial, rentabilidad y capacidad instalada”, publicado en *Seminario*

internacional de reproducción animal y producción de leche y carne, núm. 5. México, 2008.

LARA, C. (2014). “Alimentos procesados, más consumidos por mexicanos”. En *El Universal* en línea. Disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/periodismo-datos/2014/alimentos-procesados-favoritos-mexicanos-96006.html> [Consultado el 19 de mayo de 2015]

LEZAMA, J.L. (1993). *Teoría social, espacio y ciudad*. El Colegio de México. México, D.F.

LICONSA. (2007). *Manual de Normas de Control de Calidad de Leche Cruda*. Disponible en: <http://www.liconsa.gob.mx/wp-content/uploads/2012/01/man-nor-cont-cal-lec-cruda-hist.pdf> [Consultado el 01 de diciembre de 2013]

MARX, K. (1867). *El capital*. Editorial Edicomunicación, S.A. 1998. Barcelona.

MEKONNEN, M. y HOEKSTRA, A. (2012). *The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products*. Twente Water Centre. Enschede.

NESTLÉ MÉXICO. (2013). *Sitio Web Grupo Nestlé*. Disponible en: <http://www.nestle.com/csv/water/operations>. [Consultado el 01 de diciembre de 2013]

NESTLÉ MÉXICO. (2014). *Sitio Web Grupo Nestlé*. Disponible en: <http://www.nestle.cl/media/pressreleases/nestl-comunica-avance-de-sus-compromisos>. [Consultado el 15 de agosto de 2015]

Nestlé. (2015). “Prebióticos y probióticos, una alianza perfecta”. En Portal Nestlé Sentirse Bien. Disponible en: <http://nestle-sentirsebien.com/articulo.php?idnutricion=93&t=Prebioticos-y-Probioticos-una-alianza-perfecta> [Consultado el 15 de agosto de 2015]

- NOTIALTOS. (2014). “El Gobernador de Jalisco expresa su indignación por la muerte del estudiante Ricardo de Jesús Esparza Villegas”. En *NotiAltos*. Publicada el 22/octubre/2014. Disponible en: <http://notialtos.com.mx/el-gobernador-de-jalisco-expresa-su-indignacion-por-la-muerte-del-estudiante-ricardo-de-jesus-esparza-villegas/>
- OCHOA, H. (2013). “¿Alternativas para la gestión del agua y el desarrollo regional? Conflicto por la presa El Zapotillo”. En *Observatorio del Desarrollo*, volumen II, número 7.
- OEIDRUS-SIAP. (2015). “Anuarios Estadísticos Ganaderos 2015”. Órgano especializado en información y estadística rural del Estado de Jalisco. Disponible en: <http://www.oeidrus-jalisco.gob.mx/ganaderia/anuarios/> [Consultado el 13 de septiembre de 2015].
- O’CONNOR, J. (2001). “La segunda contradicción del capitalismo”. En *Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XXI, México.
- OTERO, G. (2008). *Food for the Few. Neoliberal Globalism and Biotechnology in Latin America*. University of Texas Press. Austin. Pp. 1-60.
- OXFAM México. (2014). *Políticas nacionales de adaptación al cambio climático y su vínculo con la agricultura familiar*. Septiembre 2014.
- PÉREZ, R. (2014). “TLCAN, políticas públicas y ganadería en México”, en *La ganadería mexicana a veinte años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, Universidad Autónoma Chapingo.
- POSADA, M. (2007). “Se anticipó apertura de maíz, frijol, azúcar y leche en polvo”, en *La Jornada*. Edición en línea. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2007/07/11/index.php?section=economia&article=029n3eco> [Consultado el 29 de julio de 2015]

- RAMOS, A. (2014). "La agroindustria de Jalisco, piedra angular del bienestar". En *Semanario Crítica*. Publicado el 19 al 25 de mayo 2014.
- RENDÓN, A., y MORALES, A. (2008). "Grupos Económicos en la Industria de Alimentos. Las estrategias de GRUMA". En *Argumentos. Estudios Críticos de la Sociedad*, Pp. 87-113. UAM-Xochimilco. México.
- REYGADAS, Luis. (2008). *La Apropiación. Destejiendo las Redes de la Desigualdad*. Anthropos Editorial. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México.
- RODRÍGUEZ, G., Y CHOMBO, P. (1998). Los rejugos de poder. Globalización y cadenas agroindustriales de la leche en Occidente. CIESAS, CIATEJ, SIMORELOS, CONACYT, PAIEP y UAM-Xochimilco. México.
- RODRÍGUEZ, G. (2012). "La calidad en los sistemas agroalimentarios en América del Norte" en Rodríguez y Apendinni et al. (Coord.) *La paradoja de la calidad. Alimentos mexicanos en América del Norte*, 2012, Colmex.
- ROSALES, R. (2012). "Institucionalismo y evolucionismo geográfico: Una aproximación a los procesos de globalización". En Rosales et al. 2012. *Geografía Económica y Social. Actores, Instituciones y Procesos Globales*. Editorial Siglo XXI. México.
- RUBIO, B. (2006). "El panorama teórico rural contemporáneo". En *Desarrollo Rural Regional, Hoy. El debate teórico*. César A. Ramírez Miranda et al. (coord.). Universidad Autónoma de Chapingo.
- SAGARPA. (2007). "Técnicas de ensilaje y construcción de silos forrajeros". En *Portal Oficial de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación*. Disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasCOUSSA/Silos%20Forrajeros.pdf> [Consultado el 01 de septiembre de 2015]

SAGARPA. (2010). “Situación actual y perspectiva de la producción de leche de bovino en México 2010”. En *Claridades Agropecuarias*, Núm. 207, Noviembre 2010.

SAGARPA. (2014). Padrón de beneficiarios PROGAN 2014 del Estado de Jalisco. Portal SAGARPA, disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Documents/Beneficiarios%20PROGAN%202014/BENEFICIARIOS%20PROGAN%202014-%20JALISCO.pdf> [Consultado el 20 de septiembre de 2015].

SAGARPA. (2015a). “Balanza comercial agroalimentaria y pesquera México-mundo a 2012”, en *Portal Oficial SAGARPA*, Disponible en: http://sagarpa.gob.mx/asuntosinternacionales/negociacionesinternacionales/COMEXT/Paginas/grafica_agroalimentaria.aspx [Consultado el 10 de septiembre de 2015]

SAGARPA. (2015b). “Marco Jurídico”. En *Portal Oficial de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación*. Disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/MarcoJuridico/Paginas/default.aspx> [Consultado el 13 de abril de 2015]

SAGARPA-COLPOS. (2009). “Catálogo de obras y prácticas de conservación de suelo y agua”. Disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasCOUSSA/CATALOGO%20DE%20OBRASb2%20%282%29.pdf> [Consultado el 17 de septiembre de 2015]

SE. (2012). “Análisis del sector lácteo en México”. En *Portal Oficial de la Secretaría de Economía*. Dirección de Industrias Básicas. Disponible en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/analisis_sector_lacteo.pdf [Consultado el 20 de agosto de 2015]

- SEMARNAT. (2007). “Programa Hídrico Visión 2030 del Estado de Jalisco”. En *Portal Oficial de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales*. (2007). Disponible en: www.ceajalisco.gob.mx/pdf/phej_2030.pdf [Consultado el 10 de marzo de 2015]
- SEMARNAT. (2014). “Programa Nacional Hídrico 2014-2018”. En *Portal Oficial de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Disponible en: <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/contenido/documentos/PNH2014-2018.pdf> [Consultado el 26 de enero de 2015]
- SEMARNAT. (2015). “Leyes y normas en materia de aguas residuales”. Portal Oficial SEMARNAT. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/leyes-y-normas/nom-aguas-residuales> [Consultado el 21 de septiembre de 2015].
- SIAP. (2014). “Resumen municipal pecuario 2013”. En *Portal Oficial del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/ganaderia-resumen-municipal-pecuario/> [Consultado el 26 de enero de 2015]
- SIAP. (2015a). Boletín Leche enero. Portal del Sistema de Información Agrícola y Pecuaria. Disponible en: http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/boletinlechenero-marzo_2015.pdf [Consultado el 23 de junio de 2015].
- SIAP. (2015b). http://www.siap.gob.mx/pdfjs/web/viewer.php?file=b_leche_abrjun2015.pdf
- SIEG. (2012). *Strategos*, núm. 16, mayo-agosto 2012. Portal del Sistema Estatal de Información de Jalisco. Disponible en: http://iieg.gob.mx/strategos/wp-content/uploads/2013/10/strategos_16.pdf [Consultado el 20 de septiembre de 2015].
- SKLAIR, L. (2003). *Sociología del sistema global. El impacto socioeconómico y político de las corporaciones transnacionales*. Barcelona: Editorial Gedisa.

- TERÁN, J. F. (2005). “Seguridad, ambiente y agua”. En J. F. Terán, *La Sequedad del Ajuste. Implicaciones de la gobernanza global del agua para la seguridad humana en Ecuador* (págs. 35-104). Universidad Andina Simón Bolívar. Quito.
- TILLIE, P., y CERVANTES, F. (2008). “Más supermercados y menos Estado ¿Dónde quedan los pequeños productores de leche?”. En *Serie Reportes de Investigación*. Agosto 2008. Universidad Autónoma de Chapingo.
- TORRES, G. (2008). “La Ley de Desarrollo Rural Sustentable y el campo mexicano”, *Revista de Geografía Agrícola*, núm. 40, 2008.
- UGRJ. (2014). *Portal Oficial de la Unión Ganadera Regional de Jalisco*. Disponible en www.ugrj.org.mx/. [Consultado el 01 de noviembre de 2014]
- WATER FOOTPRINT NETWORK. (2014). *Portal en línea de la Water Footprint Network*. Universidad de Twente-UNESCO. Disponible en: <http://www.waterfootprint.org/?page=files/home> [Consultado el 13 de junio de 2014].
- WONG, P. (2005). *Propuesta Metodológica para el Análisis Estratégico Participativo de Desarrollo Local-Regional*. Coordinación de Desarrollo Regional CIAD, A.C., Hermosillo.