

Acercamiento al estado de la soberanía alimentaria en las regiones Sierra de Amula y Costa Sur, en el suroeste del estado de Jalisco

Peter Rijnaldus Wilhelmus Gerritsen¹ y Marisol Terrones Rojas²

Resumen. La soberanía alimentaria es un derecho para garantizar el bienestar social, buscando el acceso colectivo a suficientes alimentos sanos. Este estudio analiza el grado de soberanía alimentaria en las regiones Sierra de Amula y Costa Sur del estado de Jalisco, distinguiendo entre los cultivos alimentarios y no alimentarios. Se coleccionaron datos de estadística de producción agrícola, relacionados con el número de cultivos, la superficie sembrada, el volumen de producción, el rendimiento y el valor de producción. Se realizó un análisis intra e interregional haciendo una comparativa en tres años: 2003, 2010 y 2019. El resultado del análisis interregional indica una dominancia de cultivos no alimentarios en las dos regiones. En el análisis intrarregional obtuvimos que aproximadamente la mitad de los municipios de cada región tienen baja soberanía alimentaria. A manera de conclusión recalcamos la importancia de redes regionales y municipales en las que se fortalezca la producción de alimentos con capacidad de autoabastecerse.

Palabras clave: Soberanía alimentaria, Jalisco, Cultivos alimentarios, Cultivos no alimentarios.

Abstract. Food sovereignty is a right to guarantee social well-being, seeking collective access to sufficient healthy food. This study analyzes the degree of food sovereignty in the Sierra de Amula and Costa Sur regions of the state of Jalisco, distinguishing between food and non-food crops. Agricultural production statistics data were collected, related to the number of crops, the planted area, production volume, yield, and production value. An intra- and inter-regional analysis was carried out, making a comparison in three different years: 2003, 2010 and 2019. As a result, the inter-regional analysis indicates a dominance of non-

¹ Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara, e-mail: peter.gerritsen@academicos.udg.mx

² Estudiante de la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara, e-mail: marisol.terrones4093@alumnos.udg.mx

food crops in the two regions. In the intraregional analysis we obtained that approximately half of the municipalities in each region have low food sovereignty. In conclusion, we emphasize the importance of regional and municipal networks in which food production is strengthened with the capacity to be self-sufficient.

Keywords: *Food sovereignty, Jalisco, Food crops, Non-food crops.*

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha observado un crecimiento acelerado de la población global, principalmente en las ciudades, en donde sus habitantes demandan cada vez más alimentos a precios accesibles y disponibles en los centros de abastecimiento cercanos (Savia, 2014, ver también Gerritsen, 2021a). Es por ello, que los sistemas agroalimentarios se han modificado de un modelo familiar³ a un modelo agroindustrial, que tiene como único fin maximizar las ganancias (económicas), dejando a campesinos e indígenas fuera del mercado y privados de los recursos productivos básicos, como tierra, agua y semillas (Savia, 2014).

Lo anterior nos lleva al debate sobre la alimentación y su producción, y donde se ha discutido mucho sobre los temas de la seguridad, autosuficiencia y soberanía alimentaria. Primero, con el término de seguridad alimentaria se refiere al acceso a calidad y cantidad de alimentos. En este sentido, la Declaración de Roma 1996, menciona que la seguridad alimentaria se logra cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas y preferencias alimentarias diarias a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 1996).

Segundo, con el término de la autosuficiencia alimentaria se hace referencia al grado en el que un país es capaz de satisfacer sus necesidades alimentarias con su propia producción agropecuaria. Es decir, la producción nacional de alimentos es suficiente para abastecer a todos sus ciudadanos (FAO, 2014). En este sentido, Toledo (2000) menciona que los objetivos que se deben alcanzar para que una sociedad logre la autosuficiencia alimentaria son dos: obtener el máximo de productos con el mínimo esfuerzo invertido (energético y/o económico) y mantener esa producción al máximo a lo largo del tiempo, es decir, de manera sostenida.

³ Basado en principios similares al modelo agroecológico que permite mantener la sustentabilidad de los agroecosistemas a largo plazo (ver Remmers, 1993).

Por último, se hace referencia en el debate sobre la alimentación a la noción de la soberanía alimentaria, noción que tomaremos como punto de partida en el presente artículo, y que se refiere a la capacidad de un país o región de producir suficientes alimentos de calidad, tomando en cuenta elementos como cultura y defensa de territorio, entre otros. En 1996, La Vía Campesina, una red internacional de organizaciones campesinas y movimientos sociales, define el concepto de soberanía alimentaria como “el derecho de cada nación para mantener y desarrollar su propia capacidad para producir los alimentos básicos de los pueblos respetando la diversidad productiva y cultural. Tenemos el derecho a producir nuestros propios alimentos en nuestro propio territorio” (La Vía Campesina, 1996).

Con base en lo anterior, queda claro que para garantizar el bienestar alimentario de una población es necesario que tengan la capacidad para producir sus propios alimentos a partir de sus conocimientos y técnicas transgeneracionales; que la cantidad sea suficiente para satisfacer las necesidades de todos, a la vez que sean de buena calidad y que todos los integrantes tengan acceso a ellos.

No obstante, en México existe una situación contradictoria con relación a los hábitos alimenticios de sus ciudadanos. Por un lado, hay una gran cantidad de personas que sufren desnutrición, principalmente entre mujeres y niños indígenas, siendo uno de los problemas “viejos” del campo en México y que tiene varias décadas sin resolverse (Rivera *et al.*, 2012, Nuefeld, 2021). Por otro lado, hay un número importante de personas con sobrepeso u obesidad, siendo un problema relativamente nuevo para la sociedad mexicana. En este sentido, la producción de alimentos ultraprocesados ha aumentado exponencialmente, la cual está basada en productos poco saludables como lo son las harinas, azúcares y vegetales refinados, sin contar los cambios en los estilos de vida de las personas que traen consigo la reducción o nula actividad física (Valdez-Morales *et al.*, 2016).

La obesidad, sobrepeso y enfermedades relacionadas como la diabetes y la hipertensión en México son las consecuencias de la mala alimentación de la sociedad mexicana, que en la mayoría de las veces ocurre por falta de información adecuada acerca del contenido nutrimental de lo que consumen, o por mera ignorancia sobre la frecuencia de ingesta de ciertos productos (Aguirre-Becerra *et al.*, 2017).

Cabe mencionar que la pandemia del COVID-19 ha tenido un fuerte impacto en el cambio de hábitos alimenticios. El estudio de Rodríguez *et al.* (2021) sobre los cambios de alimentación en hogares mexicanos durante la pandemia, indica que el 59.2% de los hogares estudiados se encontraban en alguna categoría de inseguridad alimentaria (leve, moderada o severa), en donde el 39.5 % de los hogares presentó cambios negativos, es decir, aumentó el consumo de alimentos no recomendables. Entre los hogares que presentaron cambios negativos en la alimentación, 66% reportaron disminución en el consumo de carnes y pescados y más del 50% disminuyó la ingesta de frutas y verduras. Esto nos demuestra lo inestable que son los sistemas agroalimentarios en cuanto a la competencia con los alimentos procesados.

Con base en lo anterior, el objetivo de esta investigación es acercarnos al entendimiento del estado de la soberanía alimentaria en dos regiones en el Occidente de México, es decir, en las regiones

Sierra de Amula y Costa Sur del estado de Jalisco, distinguiendo entre cultivos alimentarios y no alimentarios producidos en ambas regiones, y comparar cómo han evolucionado en el período de 2003 a 2019. A continuación, primero presentamos una aproximación de los puntos clave de nuestro marco de interpretación que facilitarán la comprensión de esta investigación, para posteriormente seguir con el diseño y la metodología aplicada en este estudio en la cual exponemos las características de la zona de estudio y cómo fue que trabajamos los datos para lograr el objetivo mencionado. Presentamos los resultados obtenidos junto con los análisis comparativos inter e intrarregionales de las regiones Sierra de Amula y Costa Sur de Jalisco. Finalizamos con una discusión y conclusiones sobre el tema de la soberanía alimentaria.

Algunas nociones teóricas

El modelo productivo, desde el inicio de la agricultura hace miles de años hasta como la conocemos hoy en día, ha ido evolucionando a la par de la humanidad. En otras palabras, la historia de las civilizaciones está estrechamente relacionada con el desarrollo de la agricultura, en donde hemos sido testigos de múltiples cambios a lo largo de la historia de la producción de alimentos y cómo los consumimos. Un claro ejemplo es el cambio de nómadas a sedentarios, marcado por la recolección de frutos y semillas que dieron paso a las primeras prácticas agrícolas (Robledo, 2014).

Los sistemas agroalimentarios se refieren al conjunto de las actividades destinadas a la producción, el procesamiento y la distribución de productos alimentarios, cumpliendo con el objetivo de brindar alimentos a una sociedad determinada (SADER, 2021). Estos sistemas han venido experimentando un proceso de transformación en la manera en que se producen, procesan y comercializan los alimentos. Hoy en día, predominan los sistemas agroalimentarios basados en la agricultura agroindustrial que tuvo sus inicios a partir de la revolución verde en la década de los 60's, cuando la producción de alimentos en el cultivo de una sola especie (monocultivos) sobre extensas superficies, que se mantienen gracias a grandes insumos energéticos y económicos (implementación de maquinaria, uso de fertilizantes, agroquímicos, organismos genéticamente modificados, entre otros) (Toledo *et al.*, 2000).

La mayoría de estos cambios están asociados con la globalización y la inversión financiera extranjera en la producción de alimentos, principalmente (ultraprocesados). La combinación de dichos factores ha dado lugar a la aparición de nuevos actores en la circulación de los sistemas agroalimentarios, como lo son las agroindustrias, grandes empresas exportadoras y las redes de supermercados, entre otros (Graziano da Silva *et al.*, 2021).

Cabe mencionar que México y otros países de Latinoamérica se caracterizan por tener una dualidad en términos de los sistemas de producción, existiendo a la par, sistemas de producción de orden campesina e indígena (o tradicional) y sistemas con elementos agroindustriales. Albacete *et al.* (2021)

mencionan que el sistema tradicional se distingue por la organización en cadenas cortas de comercialización, en donde los pequeños productores abastecen a intermediarios y vendedores en mercados de menor escala. Al contrario, en el sistema agroindustrial y frecuentemente de orden globalizado, se observa que los supermercados se convierten en los principales proveedores de alimentos al adquirir sus productos directamente de mayoristas especializados que se aprovisionan de productores altamente comerciales a nivel nacional e internacional coordinados mediante estándares de calidad y contratos.⁴

Soberanía alimentaria

Como ya mencionamos, partimos en este artículo del concepto de soberanía alimentaria para entender la capacidad productiva de alimentos en una determinada región. Como ya expusimos, el concepto de soberanía alimentaria fue propuesto por La Vía Campesina, en donde ofrece una alternativa a las políticas neoliberales, las cuales priorizan el comercio internacional y no la alimentación de los pueblos (La Vía Campesina, 2003). Es a partir de ello que eventualmente este concepto se fue reforzando y obteniendo un lugar más importante en los debates sobre la alimentación (Ortega y Rivera, 2010).

Al término de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996, Organizaciones no gubernamentales (ONG) y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) presentes, adoptaron una declaración llamada “Beneficios para unos o alimentos para Todos”. Aquí se aseguraba que las medidas y actividades previstas en el plan de acción no serían suficientes para lograr el objetivo de la reducción de personas con hambre en el mundo. Para ello, el modelo propuesto se basó en la descentralización, respondiendo a los retos del modelo actual, que se basa en la concentración de riqueza y poder, y que ahora amenaza a la seguridad alimentaria global, la diversidad cultural y los propios ecosistemas que sustentan la vida en el planeta (ONG y OSC, 1996). La soberanía alimentaria se basa en consecuencia sobre seis pilares (FAO, 2007):

- Se centra en alimentos para las personas: impone el derecho a una alimentación suficiente, saludable y apropiada, sobre todo a aquellos que viven en zonas de conflicto o marginadas.

⁴ Analítica y empíricamente, se puede distinguir también un sistema transicional o mixto en el cual coexisten los sistemas tradicionales y agroindustriales, es decir, hay cadenas híbridas en donde los actores modernos intervienen en mercados de pequeña escala y hay productores pequeños que se relacionan directa o indirectamente con mayoristas especializados (Gerritsen, 2010, 2021b).

- Valores de los proveedores de alimentos: Apoya y respeta las contribuciones de todos los proveedores de alimentos y los modos de vida sostenible.
- Localiza los sistemas alimentarios: Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos; de igual modo protege a los proveedores del *dumping* de alimentos (vender un producto por debajo de su coste) y protege a los consumidores de alimentos de mala calidad y poco saludables.
- Sitúa el control a nivel local: Pone en manos de los productores locales la distribución de alimentos y respeta sus derechos; también hace referencia al uso compartido de los territorios para un bien común y está en contra de la privatización de los recursos naturales.
- Promueve el conocimiento y las habilidades: Se basa en los conocimientos, habilidades de productores locales y sus organizaciones que conservan y desarrollan sistemas de producción de alimentos de manera tradicional. Está en contra de del uso de tecnología que amenazan los sistemas alimentarios locales.
- Es compatible con la naturaleza: Aprovecha al máximo las contribuciones de la naturaleza, utiliza métodos de producción agroecológicos y rechaza los métodos que dañan al ecosistema como los monocultivos industrializados y otros métodos destructivos.

Diseño del estudio

El estudio cuyos resultados presentamos en el este artículo se realizó en las regiones Sierra de Amula y Costa Sur en el suroeste del Estado de Jalisco. El objetivo general de nuestro estudio es comprender el contexto alimentario en ambas regiones y como ha ido cambiando este contexto a lo largo del tiempo, como ya mencionamos en la introducción.

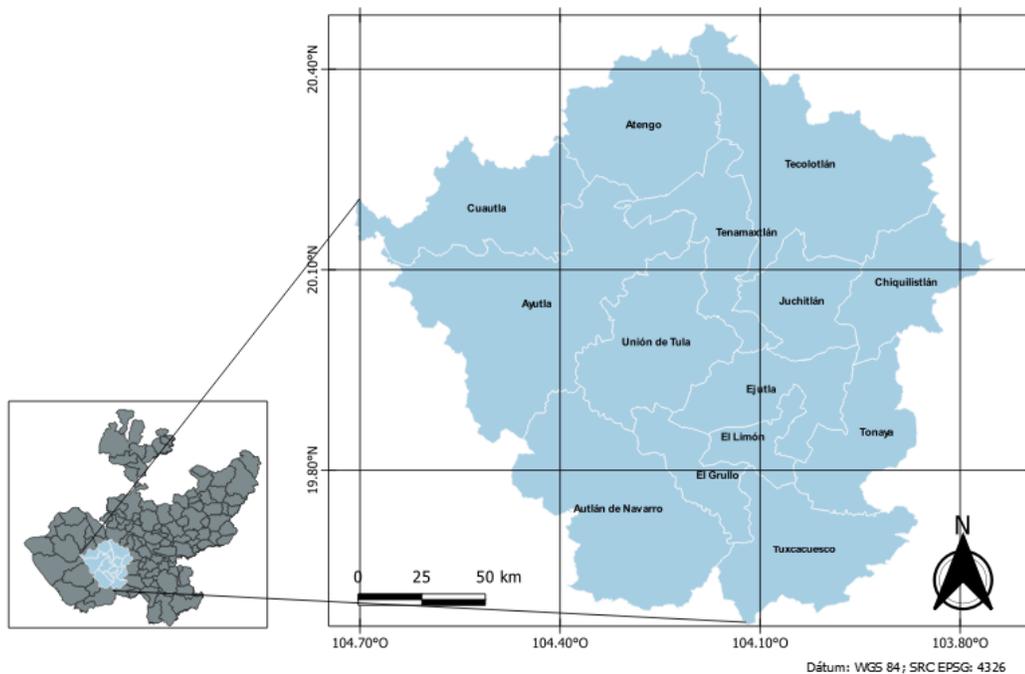
Estudios previos en tres municipios de la región Sierra de Amula (Autlán, el Grullo y El Limón) demostraron un muy bajo nivel de soberanía alimentaria y una muy alta dependencia de alimentos del exterior, principalmente del mercado de abastos en el Área Metropolitana de Guadalajara (Gerritsen 2021^a). Con base a estos resultados, así como la implementación de un PRONACES⁵, cuyo objetivo principal es impulsar y fortalecer procesos de transición agroecológica para recuperar y fortalecer la soberanía alimentaria regional, decidimos ampliar nuestro análisis a los municipios de la región Sierra de Amula e incluir a la región Costa Sur del estado de Jalisco. Ambas regiones son parte de la zona donde existen experiencias de transición agroecológica.

⁵ PRONACES de Soberanía Alimentaria (321316): "Caminando hacia la soberanía alimentaria en México. Fortalecimiento de 10 Territorios-Red Agroecológicos (ForTeRA) (2021-2024)".

La región Sierra de Amula (Figura 1) está conformada por los municipios de Atengo, Autlán de Navarro, Ayutla, Cuautilán, Chiquilistlán, Ejutla, El Grullo, Juchitán, El Limón, Tecolotlán, Tenamaxtlán, Tonaya, Tuxcacuesco y Unión de Tula. Tiene una extensión territorial de 5,842.52 km², siendo la séptima región con mayor superficie del estado. Según SPPC (2023a), las coberturas de suelo que predominan en la región son vegetación secundaria con un 42.03% de la superficie, seguida de agropecuario con 29.78% y los asentamientos humanos solo ocupan el 0.7% del territorio total. El resto de la región contiene vegetación primaria.

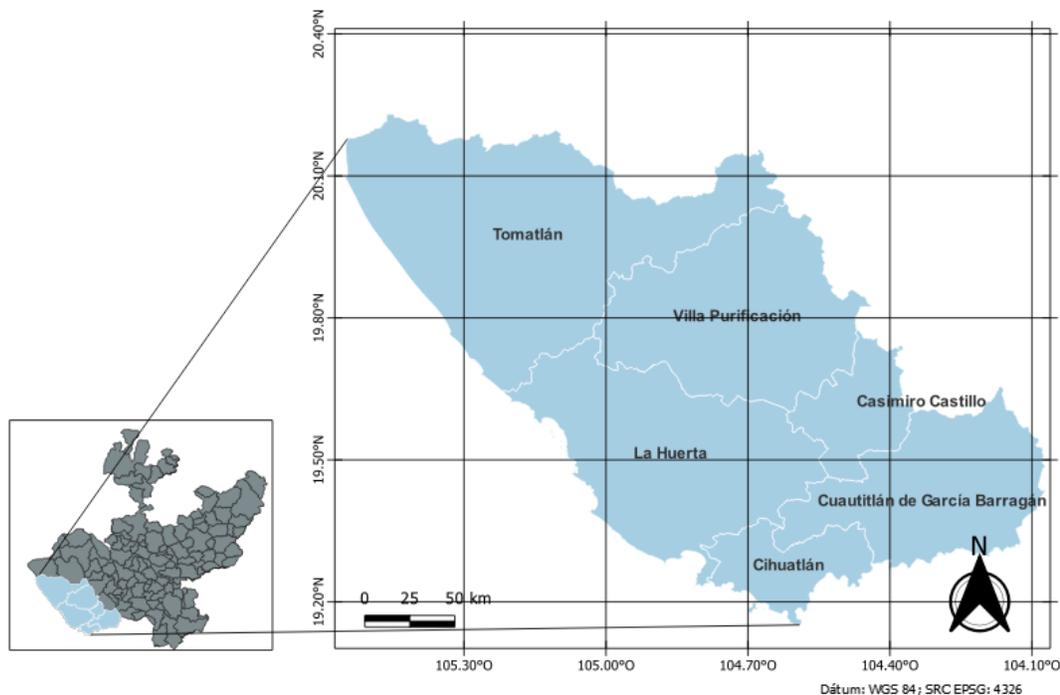
La región Costa Sur (Figura 2) está conformada por los municipios Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautilán de García Barragán, La Huerta, Villa Purificación y Tomatlán. Tiene una extensión territorial de 9,656.98 km², siendo la segunda región con mayor superficie del estado. Las coberturas de suelo que predominan en la región es vegetación secundaria con un 38.85% de la superficie, seguida de agropecuario con 26.74% y los asentamientos humanos solo ocupan el 0.51% del territorio total. El resto de la región está cubierta con vegetación primaria (SPPC, 2023b).

Figura 1. Regional Sierra de Amula



Elaboración propia utilizando las capas de División política estatal y División política municipal con una escala de 1:250000 del INEGI, 2022.

Figura 2. Región Costa Sur



Elaboración propia utilizando las capas de División política estatal y División política municipal con una escala de 1:250000 del INEGI, 2022.

Metodología aplicada

La metodología que seguimos en este estudio consistió en los siguientes pasos (cfr. Bernard, 2011):

- 1) *Identificación de fuentes secundarias que contienen bases de datos sobre los cultivos en las dos regiones bajo estudio.*

Entre las principales fuentes se encontraron el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), INEGI a través de los Censos Agropecuarios (2007 y 2016) y el Registro Agrario Nacional (RAN). Se optó por utilizar los datos anualizados de Estadística de Producción Agrícola a nivel municipal encontrados en el SIAP (SIAP, 2022), el cual contiene estadística básica sobre producción de los municipios bajo estudio.

2) *Identificación y clasificación de los cultivos incluidos en la base de datos en cultivos alimentarios y cultivos no alimentarios producidos en ambas regiones.*

Después de la identificación de todos los cultivos en los municipios pertenecientes a las dos regiones en la base de datos consultada, agrupamos estos cultivos en alimentarios y no alimentarios (Cuadro 1). Fueron estos dos grupos que analizamos y nos enfocamos en posibles diferencias dentro de cada grupo, o entre los diferentes cultivos que pertenecen a cada uno de los dos grupos.

Cuadro 1. Listado de cultivos de ambas regiones y listado de cultivos específicos de la región Costa Sur

Cultivos de ambas regiones				Cultivos específicos de Costa sur	
Alimentario	Aguacate	Alimentario	Okra (angú o gombo)	Alimentario	Plátano
Alimentario	Arándano	Alimentario	Papaya	Alimentario	Yuca alimenticia
Alimentario	Berenjena	Alimentario	Pepino	Alimentario	Ajonjolí
Alimentario	Cacahuete	Alimentario	Pitaya	Alimentario	Calabaza
Alimentario	Calabacita	Alimentario	Sandía	Alimentario	Guanábana
Alimentario	Camote	Alimentario	Tamarindo	Alimentario	Coco fruta
Alimentario	Cebolla	Alimentario	Tomate rojo (jitomate)	Alimentario	Carambola
Alimentario	Chile seco	Alimentario	Tomate verde	Alimentario	Jaca (jackfruit)
Alimentario	Chile verde	Alimentario	Tuna	Alimentario	Zapote
Alimentario	Ciruela	Alimentario	Uva	Alimentario	Café cereza
Alimentario	Col (repollo)	Alimentario	Zarzamora	Alimentario	Piña
Alimentario	Durazno	No alimentario	Agave	Alimentario	Maracuyá
Alimentario	Ejote	No alimentario	Alfalfa verde	Alimentario	Macadamia
Alimentario	Elote	No alimentario	Avena forrajera en verde	Alimentario	Arroz palay
Alimentario	Espárrago	No alimentario	Avena forrajera seca	No alimentario	Higuerilla
Alimentario	Frijol	No alimentario	Caña de azúcar	No alimentario	Copra
Alimentario	Guayaba	No alimentario	Cártamo	No alimentario	Flores
Alimentario	Jamaica	No alimentario	Cártamo forrajero en verde		
Alimentario	Jícama	No alimentario	Cebada forrajera en verde		
Alimentario	Lima	No alimentario	Garbanzo forrajero		
Alimentario	Limón	No alimentario	Maíz forrajero en verde		
Alimentario	Litchi	No alimentario	Maíz forrajero seco		
Alimentario	Maíz grano	No alimentario	Pastos y praderas		
Alimentario	Mandarina	No alimentario	Rosa		
Alimentario	Mango	No alimentario	Semilla de caña de azúcar		
Alimentario	Melón	No alimentario	Sorgo forrajero en verde		

Fuente: elaboración propia a partir de SIAP, 2022.

3) *Identificación de cinco variables de análisis*

Una vez revisados los datos y agrupados los cultivos en alimentarios y no alimentarios, se eligieron cinco variables de la misma base de datos de SIAP, consideradas útiles para llevar a cabo los análisis correspondientes (Cuadro 2). Cabe enfatizar que se tomó tal cual los datos disponibles en la base del SIAP, aun cuando existe cierta confusión sobre la forma como se calcularon (ver la columna de descripción en el Cuadro 2). Al igual, no se analizó el destino de los cultivos alimentarios producidos en las propias regiones y se supuso que son para el mercado municipal o regional (cfr. Gerritsen 2021b). En este sentido, es importante resaltar que nuestro análisis es exploratorio en tanto ayuda al entendimiento del grado de soberanía alimentaria en las dos regiones.

Cuadro 2. Variables y su descripción

Variables	Descripción*
Número de cultivos	Número de cultivos sembrados con el nombre asignado en el catálogo de cultivos del SIAP.
Superficie sembrada	La unidad de medida son hectáreas. Es la superficie de la cual se obtuvo producción del cultivo indicado.
Volumen de producción	Volumen de producción de la superficie cosechada cuya unidad de medida son las toneladas. con excepción del maguey pulquero y trigo ornamental, con una métrica de miles de litros y gruesas, respectivamente.
Rendimiento	Rendimiento, la unidad de medida son toneladas por hectárea, con excepción de los cultivos que tienen otra métrica la cual se señala en el nombre del cultivo (gruesa, manojó, planta, entre otros).
Valor de producción	Valor expresado en pesos corrientes nacionales.

* Fuente: http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos_a.php

4) *Análisis de los cultivos a partir de las variables identificadas*

Todas las variables fueron analizadas a nivel municipal y regional, diferenciando entre cultivos alimentarios y no alimentarios, como ya mencionamos. Además, para realizar una comparativa entre municipios y regiones se eligieron tres años distintos, siendo estos 2003, 2010 y 2019. Se eligieron estos años, debido a la disponibilidad de los datos secundarios para las dos regiones y sus municipios en las bases de datos consultadas (SIAP, 2022). El análisis histórico permitió entender los cambios que ocurrieron en la estructura socio productiva en ambas regiones a lo largo del período definido. Posteriormente se tabuló y organizó la información en Excel, agrupando las regiones Sierra de Amula y Costa Sur con sus respectivos municipios para facilitar el análisis y la comprensión de los datos.

De igual modo, hicimos un análisis intrarregional para poder entender la heterogeneidad en el grado de soberanía alimentaria dentro de las dos regiones. Para ello fue necesario promediar las variables anteriormente mencionadas y según el resultado de cada municipio determinar si había un alto o bajo grado de soberanía alimentaria. Las fórmulas utilizadas se muestran en la Cuadro 3.

Cuadro 3. Forma de calcular los promedios de las variables de cultivos alimentarios y no alimentarios

Variables	Fórmulas
Promedio de cultivos/municipio	Total de cultivos de todos los municipios / número de municipios
Porcentaje de superficie sembrada con cultivos alimentarios y no alimentarios por municipio	Total superficie con cultivos alimentarios / Total superficie de cultivos a nivel municipal * 100 Total superficie con cultivos no alimentarios / Total superficie de cultivos a nivel municipal * 100
Porcentaje de volumen de producción de cultivos alimentarios y no alimentarios (en toneladas)	Volumen de cultivos alimentarios / Total volumen de producción a nivel municipal * 100 Volumen de cultivos no alimentarios / Total volumen de producción a nivel municipal * 100
Porcentaje de rendimiento de cultivos alimentarios y no alimentarios	Total del rendimiento de cultivos alimentarios / Total del rendimiento a nivel municipal * 100% Total del rendimiento de cultivos no alimentarios / Total del rendimiento a nivel municipal * 100%
Porcentaje de valor de producción de cultivos alimentarios y no alimentarios	Valor producción de cultivos alimentarios / Total valor de producción a nivel municipal * 100% Valor producción de cultivos no alimentarios / Total valor de producción a nivel municipal * 100%

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

Nuestro análisis de las dos regiones indica que la diversidad de cultivos alimentarios ha presentado cambios relevantes y a la vez preocupantes en términos de soberanía alimentaria, ya que a medida que avanza el tiempo (2003, 2010, 2019), se disminuye el área sembrada con cultivos alimentarios y empezaron a predominar los cultivos no alimentarios. Esto es debido a la expansión de un modelo agroindustrial basado en cultivos para la exportación que tienen un mayor valor monetario en el mercado (Vázquez y Gerritsen, 2021). Sin embargo, por otra parte, hubo algunos casos en los que no hubo tales cambios en la diversidad de los cultivos a través de los años, ya que desde el comienzo (2003) ya predominaban

en mayor medida los cultivos no alimentarios que los cultivos alimentarios y, por si fuera poco, estos últimos siguieron aumentando en los años siguientes (2010 y 2019).

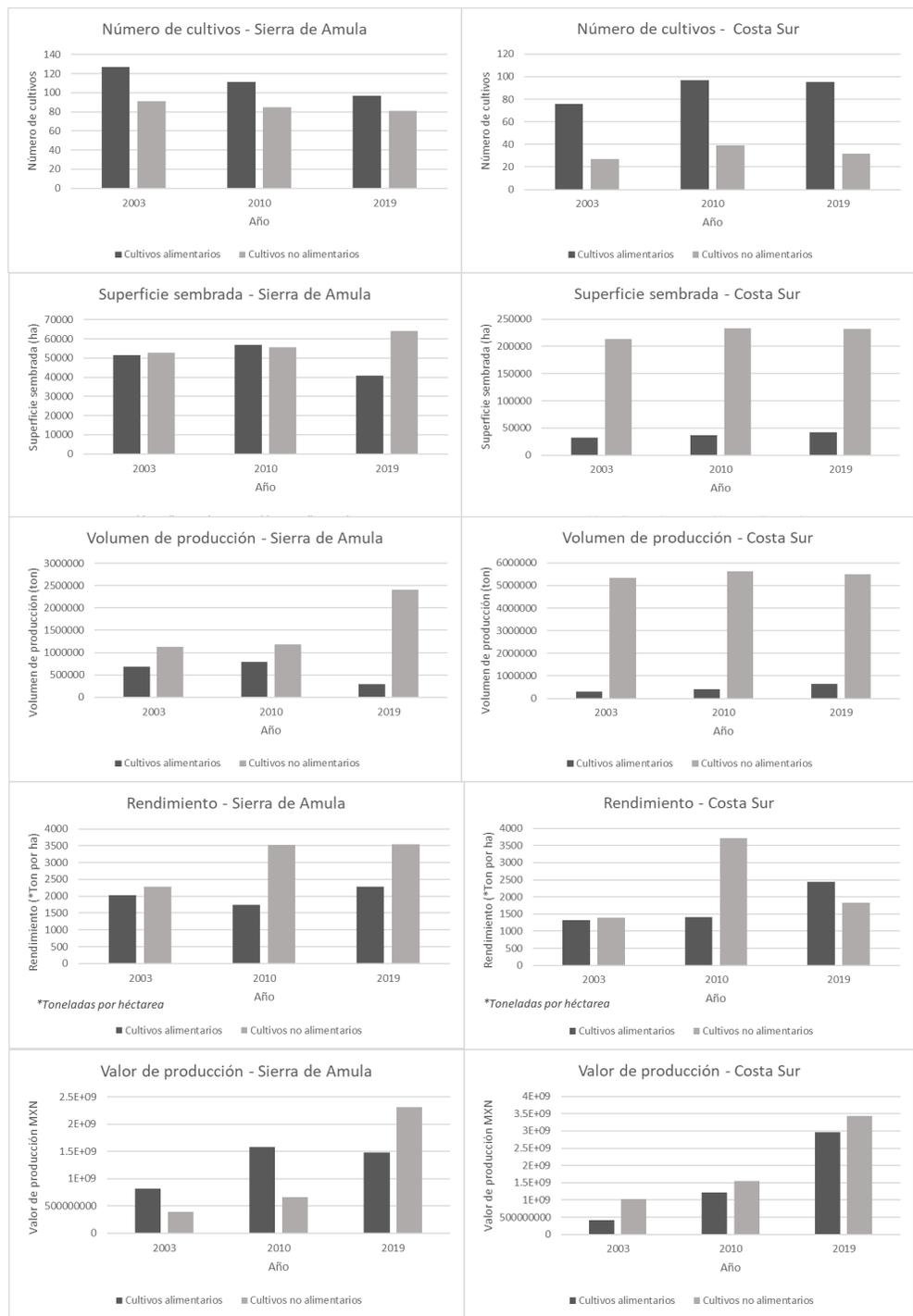
Es importante recalcar, como veremos en las siguientes dos secciones, que en cada región se presentaron cambios a diferentes escalas y que en algunas variables pudo haber estado más marcada que en otras. Igualmente hubo excepciones en municipios de ambas regiones que presentaron un grado alto de soberanía alimentaria, partiendo de las cinco variables que aplicamos.

Análisis interregional de las regiones Sierra de Amula y Costa Sur

Como ya mencionamos anteriormente, los cultivos no alimentarios se han apoderado de las tierras de las regiones Sierra de Amula y Costa Sur, aumentando gradualmente los valores de variables importantes como lo son: número de cultivos, superficie sembrada, volumen de producción, rendimiento y valor producción. De igual modo, las cifras de estas variables varían de región a región, debido a diferentes condiciones, como la superficie apta para cultivo, su localización y las vías de acceso, las condiciones ambientales, la disponibilidad de agua y el mercado de los productos.

En el caso de Sierra de Amula y Costa Sur encontramos diferencias relevantes de acuerdo con lo anteriormente mencionado. De nuestro análisis queda claro que es evidente que Costa Sur lleva la delantera en cuanto a producción de cultivos no alimentarios; mientras que Sierra de Amula mantiene cierto equilibrio en la producción de ambos cultivos en tanto a su número, es decir, la diversidad. Las figuras que a continuación presentamos comparan ambas regiones y resaltan sus diferencias (Figura 3)

Figura 3. Gráficos comparativos de las regiones Sierra de Amula y Costa Sur



Elaboración propia utilizando bases de datos del SIAP (SIAP, 2022).

Como se puede apreciar en la Figura 3, la diversidad de cultivos no se ha visto muy afectada en ambas regiones, siendo solo unos pocos cultivos alimentarios que han salido del mercado. No obstante, no podemos decir lo mismo acerca de la superficie sembrada, que como se observa en las gráficas correspondientes de la Figura 3, desde el 2019 en la región Sierra de Amula las hectáreas sembradas de los cultivos no alimentarios han rebasado a los alimentarios, rompiendo el equilibrio que se había mantenido en años anteriores. Por otro lado, la región Costa Sur siempre ha mantenido un nivel alto de hectáreas sembradas de cultivos no alimentarios, mientras que los cultivos alimentarios mantienen un margen bajo en ese rubro.

En cuanto al volumen de producción, en los años 2003 y 2010 Sierra de Amula mantenía un equilibrio entre cultivos alimentarios y no alimentarios (aunque siempre dominaban los no alimentarios), sin embargo, en 2019 hubo un aumento anormal en la producción de cultivos no alimentarios y una disminución en los cultivos alimentarios. En Costa Sur es indiscutible que los cultivos no alimentarios son los que aportan la mayoría de la producción, teniendo un mínimo aumento de cultivos alimentarios en 2019, pero siempre manteniéndose muy por debajo del volumen de producción de los no alimentarios. Esto último puede sonar un poco contradictorio ya que es una de las principales regiones productoras de frutas gracias a sus condiciones climatológicas y ambientales, aprovechando así el potencial de esta región en cultivos que muchas personas no podrán consumir directamente.

En cuanto al rendimiento de los cultivos, se observa en la sierra de Amula un equilibrio relativo en tanto a los cultivos alimentarios y no alimentarios, mientras en la Costa Sur se ve un cambio drástico en el 2019 comparado con el 2010. Finalmente, en tanto al valor producción, en ambas regiones se ve un cierto equilibrio, con la excepción de la región Sierra de Amula en 2010.

En términos generales, comparada con la región Costa Sur observamos que en la Sierra de Amula la dominancia de cultivos no alimentarios no es tan marcada como en la Costa Sur, sin embargo, en un futuro no muy lejano es probable que las cifras de estos cultivos aumenten, dependiendo así cada vez más de alimentos provenientes de otros lugares (Gerritsen, 2021a).

Los resultados que hemos presentado hasta el momento indican que ambas regiones han presentado cambios drásticos en su estructura socioproductiva que conllevó una pérdida de la soberanía alimentaria regional. Según Gerritsen (2021b), estos cambios en la provisión de alimentos han pasado desapercibidos para muchos de los consumidores, debido a la presencia de suficientes alimentos, aun cuando provengan de otras regiones y países. Esto hace reflexionar sobre el costo energético y monetario por el traslado de estos alimentos, ya que al traerlos de lugares lejanos el precio de estos es más elevado y tal vez no sea accesible para muchas personas. Además, el sistema agroalimentario actual actúa igual que una agroindustria globalizada, en donde el consumo de productos fuera de temporada o exóticos implican un largo recorrido desde el lugar de origen hasta nuestras mesas (González, 2012, Vázquez y Gerritsen, 2021).

De igual modo, tomar en cuenta que entre más lejos sea el lugar de procedencia de los productos, también aumenta la contaminación al ambiente debido a la quema de combustibles que se produce durante su transporte. Desgraciadamente, hay agricultores que optan por cultivar productos no ali-

mentarios (agave y caña principalmente), debido a las grandes ganancias económicas que obtienen de ellos en comparación de los alimentarios, siendo este un negocio más rentable que la producción de frutas y verduras, a causa de la alta competencia que existe con los alimentos traídos del mercado de abastos de Guadalajara (Gerritsen, 2021b).

Análisis intrarregional de la región Sierra de Amula

En este apartado se muestra de manera más específica el estado de la soberanía alimentaria que presentan cada uno de los municipios de la región Sierra de Amula, y así lograr identificar cuales muestran una mayor o una menor soberanía alimentaria.

En la Cuadro 4 se puede observar el grado de soberanía alimentaria que presentan los municipios de la región, poniendo como base el promedio regional de datos solamente del año 2019, y así determinar el nivel referente al promedio regional. En este sentido, la Cuadro 4 presenta, entonces, una comparación en términos relativos, es decir de los municipios vis-a-vis el promedio regional y el promedio de otros municipios (cfr. Bernard, 2011).

Cuadro 4. Grado de soberanía alimentaria de los municipios de la región Sierra de Amula

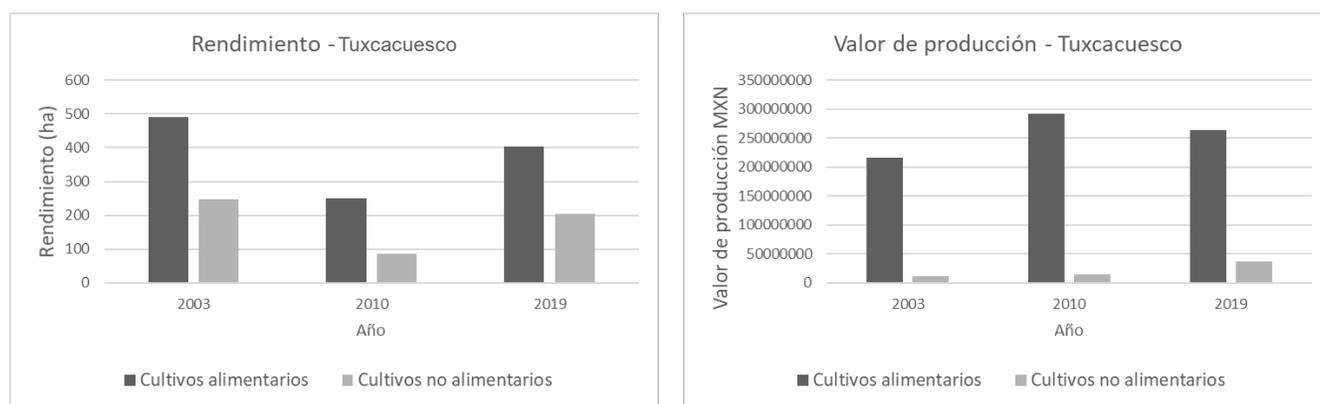
Sierra de Amula					
	Número de cultivos	Superficie sembrada	Volumen de producción	Rendimiento	Valor de producción
Seguridad alta	Autlán (20)	Cuautla (68.6%)	Unión de Tula (38.2%)	Tuxcacuesco (66.3%)	Tuxcacuesco (87.6%)
	El Limón (16)	Unión de Tula (66.3%)	Tuxcacuesco (37.7%)	Unión de Tula (62.7%)	Cuautla (81.4%)
	Tuxcacuesco (12)	Ayutla (55.2%)	Cuautla (32.1%)	Ejutla (58.8%)	Unión de Tula (70.6%)
	Tonaya (8)	Chiquilistlán (46.2%)	Ayutla (21.3%)	Autlán(55.6%)	Chiquilistlán (68.9%)
	Tecolotlán (8)	Ejutla (43.2%)	Ejutla (15.7%)	El Limón (38.6%)	Ayutla (66.6%)
	El Grullo (8)	Tuxcacuesco (39%)	Chiquilistlán (13.2%)		Ejutla(55.8%)
			Autlán (13.2%)		Autlán (42.9%)
Promedio regional	6.9	38.8%	10.9%	39.1%	39%
Seguridad baja				Tonaya (35%)	Tecolotlán (28.2%)
	Unión de Tula (%)	Autlán (38.7)	Tenamaxtlán (7.8%)	Cuautla (31.9%)	Tenamaxtlán (26.7%)
	Atengo (4)	Atengo (33.6)	Atengo (7.4%)	El Grullo (29.9%)	Atengo (22.2%)
	Juchitlán (4)	Tenamaxtlán(32.2%)	Tonaya (7%)	Tecolotlán (17.9%)	Tonaya (21.7%)
	Tenamaxtlán (3)	Tecolotlán (31.2%)	Tecolootlán (6%)	Ayutla (14.5%)	El Limón (16.8%)
	Ejutla (3)	Juchitlán (30.8%)	Juchitlán (5.2%)	Chiquilistlán (11.9%)	El Grullo (11.5%)
	Ayutla (2)	El Grullo (21%)	El Grullo (3.8%)	Atengo (8.9%)	Juchitlán (10.6%)
	Cuautla (2)	Tonaya (19.7%)	El Limón (3.1%)	Juchitlán (7.5%)	
Chiquilistlán (2)	El Limón (15.2%)		Tenamaxtlán (5.9%)		

Fuente: elaboración propia utilizando bases de datos de SIAP, 2002.

Con base en el Cuadro 4, es notoria la mayor cantidad de municipios con soberanía alimentaria baja, encontrando en promedio ocho municipios en cada una de las variables. Sin embargo, en volumen y valor de producción hay un empate en la cantidad de municipios encontrados en soberanía alimentaria alta y baja, es decir, que en ambas variables hay siete municipios. De igual modo no hay ningún municipio que mantenga la misma posición en las cinco variables, ya que la ubicación de cada municipio en el cuadro es muy heterogénea y solo unos cuantos mantienen cierta semejanza de su posición en todas las variables. Es decir, que el grado de soberanía alimentaria de los municipios varía según la variable considerada.

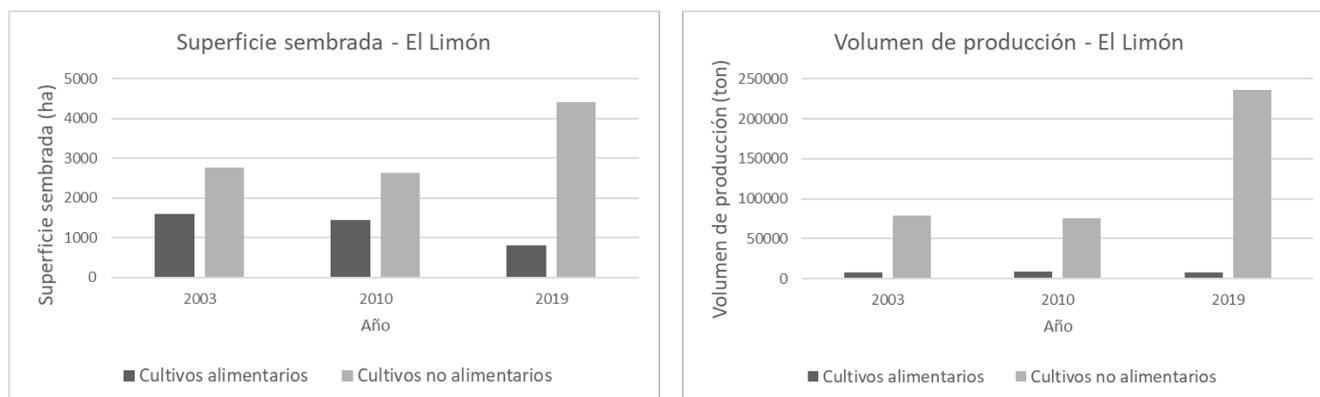
Es claro es que no todos los municipios ocupan la misma posición en todas las variables, sin embargo, hay algunos municipios que se repiten entre los tres primeros puestos de una soberanía alta y los últimos tres en soberanía baja en la mayoría de las variables. En el caso de soberanía alta los municipios que más se repiten en las cinco variables son Cuautla (3), Unión de Tula (4) y Tuxcacuesco (4). No obstante, Tuxcacuesco ocupa la mayoría de las veces el primer puesto (Figura 4), lo que infiere que este es el municipio con mayor soberanía alimentaria. Con base en esto, se podría decir que estos son los tres municipios con mayor soberanía alimentaria en la región Sierra de Amula. Por otro lado, en soberanía baja se encuentran los municipios de El Grullo (3), El Limón (3) y Juchitlán (3), los cuales se repiten la misma cantidad de veces en las cinco diferentes variables; en este caso, El Limón ocupa la mayoría de las veces el último puesto (superficie sembrada y volumen de producción, Figura 5), infiriendo que este es el municipio con menor seguridad alimentaria.

Figura 4. Gráficos del rendimiento y valor de producción de Tuxcacuesco



Como lo muestra la Figura 4, el municipio de Tuxcacuesco es el municipio con mayor soberanía alimentaria en la región Sierra de Amula, siendo las variables rendimiento y valor de producción en las que presentaron las cifras más altas.

Figura 5. Gráficos de superficie sembrada y volumen de producción de El Limón



Como lo muestra la Figura 5, el municipio de El Limón es el municipio con menor soberanía alimentaria de la región Sierra de Amula, siendo las variables superficie sembrada y volumen de producción en donde presentó las cifras más bajas. Es importante mencionar que el municipio del El Limón es considerado como el primer municipio agroecológico del país, lo que implica que entre sus desafíos es la recuperación de la soberanía alimentaria. Igual que con la conclusión anterior se podría asumir que estos son los tres municipios con menor soberanía alimentaria de la región.

Análisis intrarregional de región Costa Sur

En el presente apartado se muestra de manera más específica el grado de soberanía alimentaria que presentan cada uno de los municipios de la región Costa Sur, y de este modo identificar aquellos que muestran mayor o menor soberanía alimentaria.

En el Cuadro 5 se presentan los resultados obtenidos sobre el grado de soberanía alimentaria de los municipios de la región Costa Sur. Igual que en el cuadro anterior se toma como base el promedio regional del año 2019 para determinar si hay baja o alta soberanía alimentaria. Los municipios están organizados del nivel más alto al más bajo. Como en el Cuadro 4, la comparación entre municipios es en términos relativos, es decir de los municipios vis-a-vis el promedio regional y el promedio de otros municipios (cfr. Bernard, 2011).

Cuadro 5. Grado de soberanía alimentaria de los municipios de la región Costa Sur

Costa Sur					
	Número de cultivos	Superficie sembrada	Volumen de producción	Rendimiento	Valo de producción
Seguridad alta	Villa Purificación (20)	Cihuatlán (43.2%)		Cihuatlán (85.2%)	
	Tomatlán (19)	Tomatlán (24.4%)	Cihuatlán (36.2%)	Tomatlán (72.3%)	Cihuatlán (86%)
	La Huerta (16)	Cuautitlán (18%)	Tomatlán (14.2%)	La Huerta (64.2%)	Tomatlán (64.2%)
Promedio regional	15.8	15.20%	10.50%	57.10%	46.30%
Seguridad baja	Casimiro Castillo (15)	La Huerta (11.4%)	Casimiro Castillo (4.9%)	Cuautitlán (47.8%)	La Huerta (33.4%)
		Casimiro Castillo (8.8%)	La Huerta (4.8%)	Casimiro Castillo (43%)	Cuautitlán (32.5%)
		Villa Purificación (4.7%)	Cuautitlán (3.5%)	Villa Purificación (42.9%)	Cuautitlán (19.9%)
			Villa Purificación (2%)		Villa Purificación (16.6%)

Fuente: elaboración propia utilizando base de datos del SIAP, 2022.

Al haber menor cantidad de municipios en esta región, los resultados son más notorios. En cuatro de las variables el municipio que ocupa el primer puesto en soberanía alimentaria alta es Cihuatlán, en donde las variables que ocupa un porcentaje mayor son superficie sembrada, volumen de producción, rendimiento y valor de producción (Figura 6); el mismo caso ocurre con el último puesto de soberanía baja, en donde se observa que Villa Purificación se repite en las mismas variables que Cihuatlán, sin embargo, en las variables que ocupa el porcentaje más bajo es en superficie sembrada y volumen de producción (Figura 7). Es algo incoherente que a pesar de que Villa Purificación encabeza la lista de los municipios con mayor número de cultivos alimentarios, sea el de menor soberanía alimentaria en toda la región y, en cambio, Cihuatlán se encuentra en el penúltimo puesto y presenta mayor soberanía alimentaria. A pesar de la gran variabilidad de alimentos que Villa Purificación es capaz de producir, destinan las tierras a sembrar cultivos de exportación que nadie podrá consumir, abonando a la inseguridad alimentaria de los habitantes del municipio.

Figura 6. Gráficos de rendimiento y valor de producción en Cihuatlán

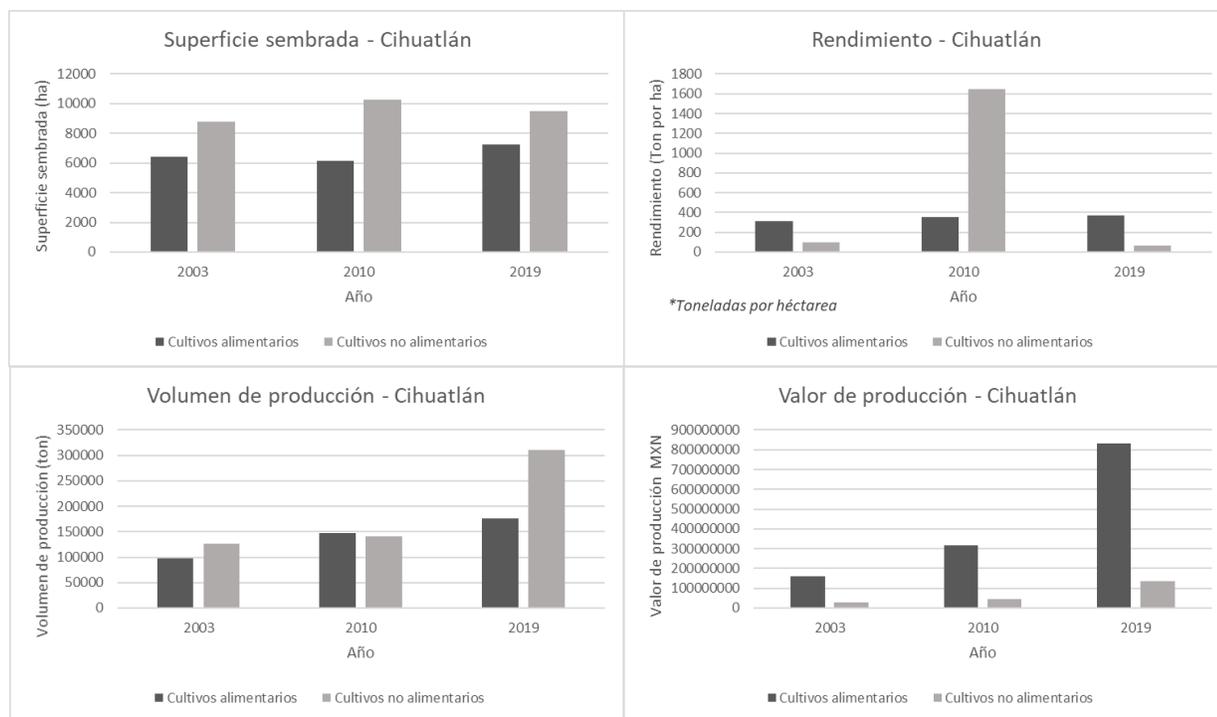
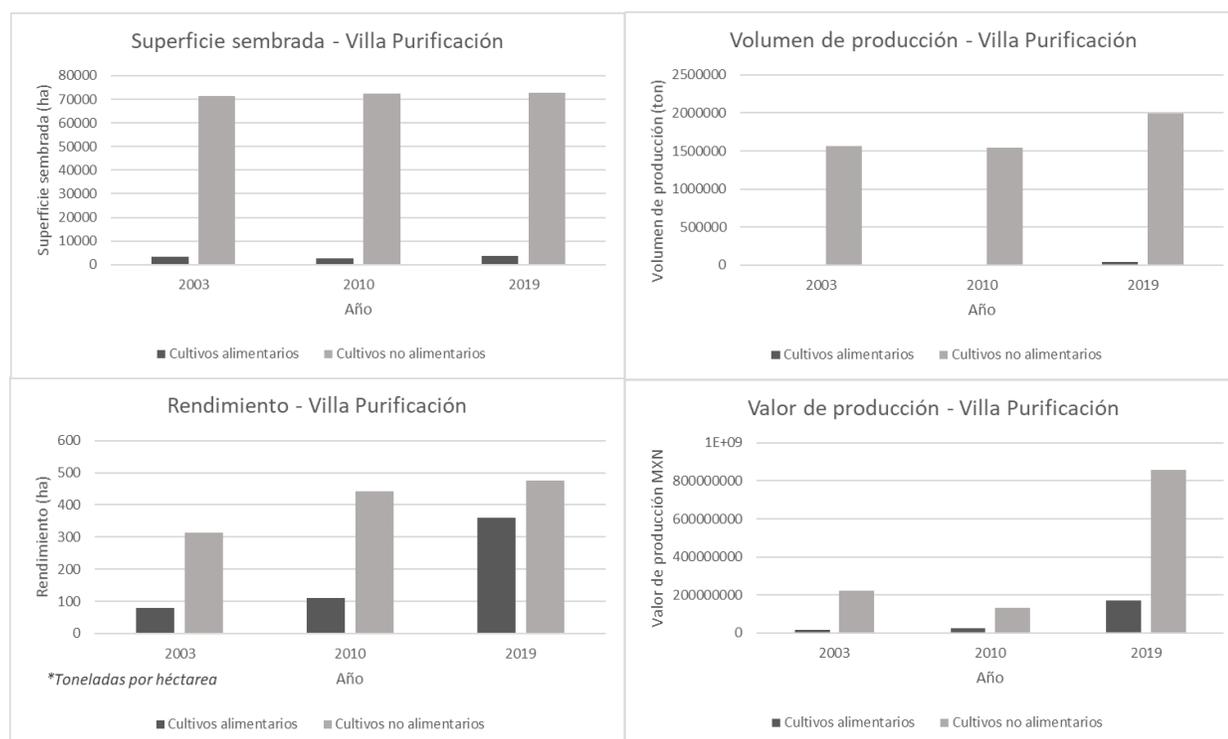


Figura 7. Gráficos de rendimiento y valor de producción en Villa Purificación



DISCUSIÓN

En este artículo, presentamos un análisis de estado de la soberanía alimentaria en las regiones Sierra de Amula y Costa Sur en el estado de Jalisco, utilizando cinco variables para su análisis. Nuestro análisis, si bien se tiene que considerar preliminar por la calidad de los datos analizados, permite observar que la soberanía alimentaria se ha perdido en ambas regiones, por lo menos desde inicios de los 2000. En otras palabras, se registra insuficiente capacidad socio-productiva para producir alimentos para los habitantes de cada una de las regiones.

En términos generales, en base a diferentes análisis que realizamos, representados en los diferentes gráficos en las secciones anteriores, mostramos que la diversidad en cultivos alimentarios ha ido decreciendo y se observa cómo cultivos no alimentarios han ido ganando espacio en las zonas de cultivo. Esto confirma los resultados en estudios anteriores realizados por el primer autor en tres municipios de la región Sierra de Amula respecto a la pérdida de la soberanía alimentaria en las zonas predominantes rurales (Gerritsen, 2021^a, 2021b).

Cabe resaltar que el uso de cinco variables también permitió observar una heterogeneidad entre y dentro de las regiones en tanto al estado de la soberanía alimentaria. En este sentido, a pesar de que en ambas regiones el número de cultivos alimentarios todavía es mayor que los no alimentarios, las otras variables indican que en ambas regiones por lo menos el 50% de sus municipios tienen una baja soberanía alimentaria. En este sentido, encontramos que en la región Costa Sur los cultivos no alimentarios rebasan en cantidad considerable en la mayoría de las variables a los cultivos alimentarios, que a comparación con Sierra de Amula es posible observar un cierto equilibrio en los diferentes años y variables.

Unas de las explicaciones de los cambios en el estado de la soberanía alimentaria tienen que ver con el contexto económico de los cultivos. Hoy en día los productos no alimentarios tienen un mejor valor económico en los mercados mercado y dejan a los productores con mayores ganancias que con los cultivos alimentarios. Además, para los pequeños productores de la región es más difícil competir con centros de abastecimientos grandes, como es el mercado de abastos de Guadalajara, que, paradójicamente, es el principal distribuidor de alimentos de las regiones Sierra de Amula y Costa Sur, proveyendo hasta el 90-95% de los alimentos que se consumen en la región (Gerritsen, 2021b). Es así que los productos que ofrecen los locatarios en las dos regiones, en su mayoría, son externos, denotando una clara desconexión en las redes de comercio entre productores y comerciantes locales de los municipios, generando así la pérdida de soberanía alimentaria causada por la dependencia de productos importados (*Ibid.*, 2021, 2010).

Algunos de los cultivos no alimentarios que predominan en ambas regiones son la caña de azúcar, el aguacate, el agave, los pastos y/o forraje para ganado, entre otros, y en donde nada de sus derivados será aprovechado directamente por los habitantes de las regiones, sino que, por ejemplo, el azúcar se

procesa en un ingenio y exportada a otros municipios o estados; el agave tarda mínimo 5 años para alcanzar su madurez y ser cosechado para llevar el producto a las industrias para procesarlo y exportar sus derivados. En el caso de pastos y forrajes, la demanda de carne ha hecho que cada vez más extensión del territorio se dedique a la producción de alimento animal.

Cabe resaltar que los cultivos alimentarios y no alimentarios estudiados en cada región son monocultivos y son cultivados dentro de la lógica de la agricultura agroindustrial, en donde principalmente los grandes productores son capaces de competir en este mercado al ofrecer sus productos con verificación sanitaria y de calidad, dejando a un lado a los pequeños productores, que, al tener extensiones de terreno más pequeñas, solamente son capaces de distribuir sus productos a nivel municipal en comercios locales.

El anterior párrafo indica que los cambios en el estado de la soberanía alimentaria están estrechamente relacionados con los cambios en la estructura socio-productiva regional. En este sentido, varios autores han señalado la acelerada expansión del modelo agroindustrial de agricultura en estas regiones, predominando los cultivos de mayor valor económico, como el agave, el aguacate, la caña de azúcar, el chile y el jitomate, entre otros (Tlatempa *et al.* 2023; Vazquez y Gerritsen, 2021; Gerritsen, 2018; Salcido *et al.*, 2016; Gerritsen, 2015; Gerritsen *et al.*, 2011; Gerritsen, 2010; Gerritsen y Martinez, 2010). Esta predominancia de la agricultura agroindustrial y de los cultivos para la exportación no es único para las dos regiones estudiadas, sino que también se observa en otras regiones de México y otros países de América Latina (Keilbach, *et al.* 2019; Lazos *et al.* 2023a;2023b).

Aquí es importante mencionar que, con la tendencia actual de alza de los cultivos no alimentarios, las regiones Sierra de Amula y Costa Sur se conviertan en regiones no solamente con una mayor vulnerabilidad alimentaria, sino también con una mayor vulnerabilidad socio-ecológica. Los impactos de los fenómenos climáticos extremos en el pasado ya han mostrado esta tendencia (Gerritsen, 2016; Gerritsen *et al.* 2024).

CONCLUSIONES

La recuperación de la soberanía alimentaria y el fortalecimiento de la capacidad socio-productiva es un reto mayor no solamente para el campo mexicano, sino, y, sobre todo, para la creciente población que vive en las zonas urbanas. En este sentido, es importante tomar en cuenta las diferencias entre y dentro de las múltiples regiones de nuestro país, es decir, la alta heterogeneidad en las condiciones alimentarias regionales (López y De la Torre, 2022). Nuestro estudio también lo confirma.

Reconocer la heterogeneidad en el tema de la soberanía alimentaria, así como las condiciones socio-productivas también requiere impulsar procesos de transición socio-productiva hacia agricultura sustentable desde los espacios regionales y tomando en cuenta sus características específicas, con el fin

de producir suficientes alimentos en los espacios regionales (Ploeg, 2008). En este sentido, el fortalecimiento de la agricultura familiar conlleva esta oportunidad de reconstruir la sustentabilidad en estos espacios regionales (Ramírez, 2023). La agroecología puede jugar un papel estratégico en esta reconstrucción, debido a que sus principios para la producción de alimentos se basan en la sustentabilidad (Altieri y Toledo, 2011, Remmers, 1993, FAO, 202).

En este sentido, la producción de alimentos por parte de la agricultura familiar es de mayor importancia en términos de la necesidad de contar con alimentos sanos, ya que se basa en el empleo de técnicas tradicionales, que van desde la preparación de la tierra hasta el manejo de plagas. La conservación de estos conocimientos es sustancial, ya que dichas prácticas contribuyen a disminuir los impactos al ambiente, de igual modo a la conservación del suelo y biodiversidad en las parcelas. Además, que, en este modelo de producción, casi no se utilizan productos químicos para el desarrollo de los cultivos y la prevención de enfermedades y plagas. La alimentación con productos libres de químicos y con buenas prácticas de producción es parte esencial de la soberanía alimentaria (Lazos, 2023^a, 2023b).

No obstante, muchas de estas prácticas se han ido perdiendo a causa de la gran competencia y la necesidad de las personas por obtener mayores ingresos, como ya mencionamos. Esto significa que el mayor reto para la recuperación de la soberanía alimentaria en las diferentes regiones de nuestro país, no solamente consiste en asegurar el acceso a alimentos sanos, sino, y quizás, sobre todo, en fortalecer la agricultura familiar y los procesos asociados de transición agroecológica. Solamente así, se puede asegurar la producción de alimentos sanos regionales en vez de tener que importarlos de otras regiones y países.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue apoyada por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología de México (CONAHCYT), dentro del PRONACES de Soberanía Alimentaria (321316): “Caminando hacia la soberanía alimentaria en México. Fortalecimiento de 10 Territorios-Red Agroecológicos (ForTeRA)”.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre-Becerra, H., García-Trejo, J. F., Vázquez-Hernández, M. C., Alvarado, A. M., Romero-Zepeda, H. (2017). "Panorama general y programas de protección de seguridad alimentaria en México", *Revista médica electrónica*, 39, 741-749. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242017000700005&script=sci_arttext&tlng=en
- Albacete, M., Quesada, C., Suaza Juan, D. (2021). Estrategias de abastecimiento: una pieza fundamental en el rompecabezas del sistema agroalimentario. https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/16770/RIMISP_Estrategias_de_abastecimiento.pdf?sequence=2
- Altieri, M. & V.M. Toledo. 2011. "The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants", *The Journal of Peasant Studies Vol. 38*, No. 3, July 2011, 587–612.
- Bernard, H. R. (2011). "Research methods in cultural anthropology. Qualitative and quantitative approaches". Fifth Edition. Lanham, New York, Toronto, Plymouth: Altamira Press.
- FAO. (1996). Cumbre mundial sobre la alimentación. Declaración de Roma sobre la seguridad alimentaria mundial. <https://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm>
- FAO. (2002). Agua y cultivos: logrando el uso óptimo del agua en la agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma, 2002. <https://www.fao.org/3/Y3918S/y3918s04.htm#:~:text=La%20autosuficiencia%20alimentaria%2C%20que%20se%20alcanza%20cuando%20se,suele%20ser%20un%20objetivo%20de%20las%20pol%C3%ADticas%20nacionales>.
- FAO. (2007). Forum for Food Sovereignty, Nyéléni. Shyntesis report. <https://nyeleni.org/IMG/pdf/31Mar2007NyeleniSynthesisReport-en.pdf>
- FAO. (2014). Implicaciones de las políticas económicas en la seguridad alimentaria: Manual de capacitación. Deposito de documentos. <https://www.fao.org/3/w3736s/w3736s03.htm>
- Gerritsen, P.R.W. (2021a), "Análisis preliminar del Sistema Agroalimentario Ciudad-Región de tres municipios en el suroeste del estado de Jalisco, Occidente de México", *Acta Sociológica*, núm. 83, septiembre-diciembre de 2020, pp. 15-36.
- Gerritsen, P.R.W. (2021b). "¿De dónde vienen los alimentos que comemos?", *Cuadernos Sociológicos del CU Costa Sur* 5.
- Gerritsen, P.R.W. (2018), "Manejo campesino de paisajes rurales: estudio de caso del Occidente de México", *Cuadernos Geograficos* 57 (2), 304-325
- Gerritsen, P.R.W. (2016), *Ventanillas y otros espejismos cotidianos*. Guadalajara: Petra Ediciones.
- Gerritsen, P.R.W. (2015), "Agricultura familiar y desarrollo agroecológico: acercamiento teórico-empírico desde el Occidente de México", *Sociedades Rurales. Producción y Medio Ambiente*. Año 2015 Vol.15 Núm 29: 59-81. México.

- Gerritsen, P.R.W.; Ortiz-Arrona, Claudia Irene y; Osorio-Estrella, Cecilia Araceli (2024). "Complejidad socioambiental, vulnerabilidad socioecológica y urbanización: análisis exploratorio de la avalancha en San Gabriel, Jalisco, México", *Entre Diversidades*. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, V9, N2 (19).
- Gerritsen, P.R.W., J.J. Rosales A., A. Moreno y L.M. Martínez (2011), "Agave azul y desarrollo rural sustentable en la cuenca baja del Río Ayuquila", *Región y Sociedad* 51 (Mayo a Agosto de 2011), Vol. XXIII: 161-192.
- Gerritsen, P.R.W., L.M. Martínez R. (Eds) (2010), *Agave azul, sociedad y medio ambiente*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Gerritsen, P.R.W., J.J. Rosales A., A. Moreno y L.M. Martínez (2011), "Agave azul y desarrollo rural sustentable en la cuenca baja del Río Ayuquila", *Región y Sociedad* 51 (Mayo a Agosto de 2011), Vol. XXIII: 161-192. (Revista de arbitraje).
- González, H. M. (2012). Alimentos kilométricos. Amigos de la Tierra. Alimentos kilométricos by Teresa Rodríguez Pierrard - Issuu
- Graziano da Silva, J., Jales, M., Rapallo, R., Díaz-Bonilla, E., Girardi, G., del Grossi, M., Luiselli, C., Sotomayor, O., Rodríguez, A., Rodrigues, M., Wander, P., Rodríguez, M., Zuluaga, J., Pérez, D. (2021). Sistemas alimentarios en América Latina y el Caribe - Desafíos en un escenario pospandemia. Panamá, FAO y CIDES. <https://doi.org/10.4060/cb5441es>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016). Actualización del Marco Censal Agropecuario. <https://www.inegi.org.mx/programas/amca/2016/#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). "Áreas geoestadísticas estatales, 2022", escala: 1:250000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad [16,559] - CONABIO
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). "División política municipal, 2022", escala: 1:250000. México. Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad [16,559] - CONABIO
- Keilbach Baer, N.M., P.R.W. Gerritsen y B.O. Acuña Rodarte (Coord.) (2019), "Construcción socioeconómica y cultural del campo". México: AMER, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Costa Sur, Colegio de Michoacán. *Colección Marejadas Rurales y Luchas por la Vida*, Vol. 1. ISBN: 9786079293321.
- La Vía Campesina. (1996). Declaración de Roma de La Vía Campesina que define por primera vez la Soberanía Alimentaria. <https://viacampesina.org/es/1996-declaracion-de-roma-de-la-via-campesina-que-define-por-primera-vez-la-soberania-alimentaria/>
- La Vía Campesina. (2003). ¿Qué Es La Soberanía Alimentaria? <https://viacampesina.org/es/que-es-la-soberania-alimentaria/>

- Lazos Chavero, E. y T. Rivera Núñez (Coord.) (2023a), *Horizontes y experiencias agroalimentarias en México: entretejiendo actores, escales y dinámicas de transformación*. Tomo I. Ciudad de México: UNAM/IIS.
- Lazos Chavero, E. y T. Rivera Núñez (Coord.) (2023b), *Horizontes y experiencias agroalimentarias en México: entretejiendo actores, escales y dinámicas de transformación*. Tomo II. Ciudad de México: UNAM/IIS.
- López Salazar, R. y H.C. De la Torre Valdez (2022). "Soberanía alimentaria en México: el reto inconcluso. Equilibrio Económico. Nueva Época", *Revista de Economía, Política y Sociedad*. Vol. 18 (2) Semestre agosto-diciembre de 2022 Núm. 54, pp. 65-99.
- Nuefeld, L.M. (2021). "La desnutrición en México: una agenda inconcluso", *Salud Pública de México*, vol. 63, no. 3, mayo – junio de 2021: 337-338.
- ONG y OSC. (1996). Declaración "Beneficios para unos o Alimentos para todos". Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 13 al 16 de noviembre. Roma. "Ganancias para unos cuántos o alimentos para todos" | Biodiversidad en América Latina (biodiversidadla.org)
- Ortega Cerda, M., Rivera-Ferre, M. G. (2010). "Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria: nuevas herramientas para una nueva agricultura", *Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica*, 14, 53-77. <http://www.oda-alc.org/documentos/1365184499.pdf>
- Ploeg, J.D. van der (2008), "The new peasantries. Rural development in times of globalization", *Sterling: Earthscan Food and Agriculture*. London.
- Ramírez Juárez, J. (2023), "Regímen alimentario y agricultura familiar. Elementos para la soberanía alimentaria", *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, vol.14, Sep./Oct. 2023: 1-10.
- Registro Agrario Nacional (RAN). (2023). Datos abiertos. <https://datos.ran.gob.mx/conjuntoDatosPublico.php>
- Remmers, G.G.A. (1993). "Agricultura tradicional y agricultura ecológica: vecinos distantes", *Agricultura y Sociedad* 66 (Enero-Marzo1993): 201-220.
- Rivera Doimmarco, J.A., L. Cuencas Nasu, T. Gonzalez de Cosio, T. Shamah Levy y R. García Feregrino (2013). "La desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: analisis de cuatro encuestas nacionales", *Salud Pública de México*, vol. 5, suplemento 2 de 2013: S161 – S169.
- Robledo-Arratia, L. (2014). "La historia de la agricultura y los cultivos transgénicos", *Cienciorama UNAM. La historia de la agricultura y los cultivos transgénicos* (unam.mx).
- Rodríguez-Ramírez, S., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Romero-Martínez, M., Mundo-Rosas, V., Shamah-Levy, T. (2021). "Inseguridad alimentaria y percepción de cambios en la alimentación en hogares mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de Covid-19", *Salud pública de México*, 63(6), 763-772. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342021000600763

- Salcido Ruiz, S., P.R.W. Gerritsen y A. Moreno Hernández (2016) "Evaluación de la multifuncionalidad de sistemas de producción agrícola: estudio de caso en la región Sierra de Amula y sur de Jalisco, México", *Sociedades Rurales. Producción y Medio Ambiente*. Año 2016, Vol.16: 17-45.
- Savia, M. (2014). "El impacto de la producción agroindustrial sobre el derecho a la alimentación", *América Latina en Movimiento*. No. 496. <https://www.alainet.org/sites/default/files/alai496w.pdf>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SADER. (2021). Sistema agroalimentario de México, un desafío de bienestar. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/sistema-agroalimentario-de-mexico-un-desafio-de-bienestar?idiom=es>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2007). Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. <https://www.inegi.org.mx/programas/cagf/2007/>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2022). Datos abiertos. <http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php>
- Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana (SPPC). (2023a). Agenda Regional Sierra de Amula. 07-Sierra-de-Amula-Agenda-Regional_finalV2.pdf (jalisco.gob.mx)
- Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana (SPPC). (2023b). Agenda Regional Costa Sur. 08-Costa-Sur-Agenda-Regional.pdf (jalisco.gob.mx)
- Tlatempa Martínez, S., L.M. Martínez Rivera, A. Moreno Hernandez y P.R.W. Gerritsen (2023). "Agricultura empresarial en Llano Grande al sur de Jalisco: historia y problemática socioambiental", *Revista de Geografía Agrícola* 2023, Núm. 71: 1-20.
- Toledo, V.M., J. Carabias, C. Mapes y C. Toledo (2000). Ecología y autosuficiencia alimentaria: hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural de México. Siglo XXI. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=uHn17z3EsPMC&oi=fnd&pg=PA5&dq=autosuficiencia+alimentaria+m%C3%A9xico&ots=Y2z2PHCaiX&sig=uE30nsV_mcXEYULzsEVgsw3goL4&redir_esc=y#v=onepage&q=autosuficiencia%20alimentaria%20m%C3%A9xico&f=false
- Valdez-Morales, M., Medina-Godoy, S., Chacón-López, M. A., Espinosa-Alonso, L. G. (2016). "Enfoque integral de la importancia de la dieta en las condiciones actuales de salud de la población mexicana/ Comprehensive approach of diet importance on health status of the mexican population", *Biotechnia*, 18(1), 22–31. <https://doi.org/10.18633/bt.v18i1.247>
- Vázquez Uribe, S. y P.R.W. Gerritsen (2021), "Transición agroecológica y dinámica de uso de suelo agrícola en la cuenca media del Río Ayuquila-Armería en el sur del Estado de Jalisco: un acercamiento", *Investigaciones geográficas*, 106, Diciembre de 2021: 2-17.