

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD E IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DE LAS CADENAS AGRÍCOLAS DEL ESTADO DE ZACATECAS DE 2010 A 2018

ELBA GONZÁLEZ AGUAYO*, FRANCISCO ECHAVARRIA CHAIREZ**,
EDUARDO VÁLDEZ ROMERO***, NORA LÓPEZ SALAZAR****¹

Resumen

México cuenta con una gran diversidad de condiciones edafoclimáticas que le permite cultivar 264 especies vegetales; el estado de Zacatecas a destacado en la producción agrícola a nivel nacional ocupando el primer lugar en producción de frijol, segundo lugar en la uva industrial y uva de mesa, lechuga, tomate verde y el tercer lugar en guayaba, cebolla, chile verde, maíz forrajero y avena forrajera. Sin embargo, no se cuenta con información relacionada con la competitividad y la importancia socioeconómica de las diferentes cadenas productivas que permitan comprender su evolución a través del tiempo y el aporte al crecimiento económico del estado. La jerarquización de las cadenas productivas se realizó tomando como referencia la metodología propuesta por el International Service for National Agricultural Research (ISNAR), partiendo como eje del análisis de las dimensiones de competitividad e importancia socioeconómica. Para esto se seleccionaron las 25 principales cadenas agrícolas en Zacatecas. Posteriormente, se determinó los siguientes criterios: tamaño, dinamismo, especialización, productividad, sustentabilidad y desempeño comercial en el periodo 2010-2018. Los resultados ubicaron en el eje I de alta prioridad estratégica al cultivo de chile verde, avena grano, maíz grano y nopal forrajero, en el eje II de impulso a los cultivos de cebada grano, agave y nopal verdura, en el eje III de sostenimiento al durazno, tomate rojo y verde, uva, tuna, lechuga, cebada forrajera, cebolla, zanahoria, entre otros y en el eje IV

1 *Autor de correspondencia. Centro Universitario del Norte. Universidad de Guadalajara, elba.gonzalez@cunorte.udg.mx

**Campo Experimental Zacatecas. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

***Unidad Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Zacatecas.

****Unidad Académica de Medicina Veterinaria. Universidad Autónoma de Zacatecas.

de mantenimiento a la avena forrajera, alfalfa, frijol, guayaba y manzana. Estos resultados pueden ser referencia para la toma de decisiones en los programas de políticas públicas dirigidas a impulsar sectores de la población específicos, pero también se deben considerar para implementar proyectos de investigación con pertinencia social queden propuestas de soluciones viables para las problemáticas a las que se enfrenta cada una de las cadenas productivas.

Palabras clave: competitividad, importancia socioeconómica, cadenas agrícolas.

INTRODUCCIÓN

México cuenta con una gran diversidad de condiciones edafoclimáticas que le permite cultivar 264 especies vegetales, debido a esto la alimentación de los mexicanos depende en gran medida de productos de origen vegetal en donde sobresalen el maíz, frijol y chile como base de la dieta (Baldivia & Ibarra, 2017). Además, la agricultura es fuente de una gran cantidad de empleos directos e indirectos impulsando el progreso en las zonas rurales. De acuerdo con información publicada por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020), los sectores agrícola y pecuario son los más dinámicos, contribuyendo con 10% del PIB; la gran diversidad de ecosistemas con los que cuenta el país es la causa de esta variabilidad en la producción, pues aproximadamente 145 millones de hectáreas (13%) del territorio nacional se utiliza para actividades agrícolas.

En el estado de Zacatecas se producen 286,853 toneladas, lo que representa el 96% del volumen total agropecuario y pesquero. Cuenta con 1, 217, 912 hectáreas destinadas para la siembra, el 13.6% de la superficie se desempeña en la modalidad de riego y el 86.4% es de temporal. Los municipios con mayor superficie sembrada son Fresnillo con 152,309 ha (12.51%), Sombrerete con 142,103 ha (11.67%), Pinos con 98,317 ha (8%) Villa de Cos con 85,801 ha (7%) y Río Grande con 82,074 ha (6.74%). Los principales cultivos por su contribución a la producción nacional son: frijol en primer lugar, en segundo lugar, uva industrial y uva de mesa, lechuga, tomate verde y en tercer lugar guayaba, cebolla, chile verde, maíz forrajero y avena forrajera (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020). Analizar la competitividad y la importancia socioeconómica de las diferentes cadenas agrícolas permite conocer su evolución a través del tiempo y el aporte al crecimiento económico del estado de Zacatecas. Estos cambios afectan directamente a los productores en sus ingresos y calidad de vida; en este aspecto radica la relevancia de tener información confiable para la toma de decisiones al implementar políticas públicas que fomenten cadenas

productivas rentables económicamente y que coadyuven a mejorar la calidad de vida de los productores, reduciendo el impacto al medio ambiente; mediante inversiones e innovaciones tecnológicas.

METODOLOGÍA

Para realizar el estudio se tomó como referencia la metodología propuesta por International Service for National Agricultural Research (ISNAR). Considerando dos dimensiones generales, ambas son atributos que poseen las cadenas, las cuales se convierten en ventajas que generan motivaciones y oportunidades que explican el interés de los productores agropecuarios por establecer y desarrollar tal actividad productiva. Estas dimensiones son la importancia socioeconómica, esto es, aquellas características que se convierten en ventajas para considerar una actividad productiva mejor que otra. Estas características se denominan: tamaño, dinamismo y especialización. La competitividad está representada por tres criterios, productividad, sustentabilidad y desempeño comercial. A su vez, cada criterio fue expresado por indicadores (variables), que son susceptibles de ser analizados cuantitativamente y con capacidad de expresar numéricamente las ventajas y/u oportunidades que cada cadena lleva implícita (Rincón, F., Echavarría, F., Rumayor, A. F., Mena, J., Bravo, A.G., Acosta, E., Gallo, J. L., Salinas, 2004).

Se inició por coleccionar información de diferentes fuentes (SIAP e INEGI) de acuerdo a las variables que representan a los criterios y dimensiones ya mencionadas, las variables usadas son 14: para el criterio tamaño se usó el valor de producción como primer indicador de la magnitud económica y social de cada cultivo. El segundo indicador fue la superficie ocupada por cada cultivo en el estado. Este indicador tiene la capacidad de mostrar la importancia social de cada cadena productiva. Otro indicador asociado al criterio tamaño es el número de empleos generados; este indicador tiene fuerte peso social y económico. El criterio de dinamismo estuvo representado por tres variables; tendencia del valor de la producción, evolución de los precios reales y la evolución del empleo.

Los tres indicadores tienen la capacidad para explicar el impacto socioeconómico de las cadenas, ya que el dinamismo es un indicador de la capacidad de adaptación a un medio cambiante, pero además, la importancia de la cadena para generar empleos a la sociedad y la necesidad de mantener un nivel de precio competitivo. Para referirse al nivel de especialización de cada una de las cadenas dentro del contexto estatal (entre cadenas) y el nacional, se utilizaron los coeficientes de especialización y de concentración. Ambos indicaron la

importancia relativa de la cadena en el ámbito estatal y nacional. El criterio de productividad fue representado por el rendimiento del capital (relación beneficio/costo) y la productividad de la mano de obra (costo total de jornales/ingresos). Estos indicadores son una parte importante en la definición de la eficiencia de cada cadena para hacer uso de los recursos. La sustentabilidad se representó por los niveles de erosión hídrica que ocasiona cada cadena, la eficiencia en el uso del agua y los niveles de contaminación por fertilizantes, particularmente representados por altas aplicaciones de nitrógeno, entendiendo a los nitratos como una fuente de contaminación de suelos y acuíferos. Por último, el criterio de desempeño comercial fue representado por la tendencia de los precios reales de los productos (agave, ajo, alfalfa, avena forrajera, avena grano, cebada forrajera, cebada grano, cebolla, chile verde, ciruela, durazno, frijol, guayaba, lechuga, maíz forrajero, maíz grano, manzana, nopal forrajero, nopal verdura, pastos, tomate rojo, tomate verde, tuna, uva y zanahoria), de cada una de las cadenas agrícolas consideradas. Una vez que se recabó toda la información, alguna de esta es estimada a partir de modelos.

Se utilizaron ponderaciones para enfatizar la importancia de algunas variables y transformando todos los valores numéricos a porcentaje. Posteriormente los datos se estandarizaron a una distribución normal para conocer el posicionamiento de las cadenas con base en dimensiones de importancia socioeconómica y competitividad. Los resultados obtenidos se presentan gráficamente como una interacción entre los ejes, con cuatro cuadrantes que indican el posicionamiento de cada una de las cadenas productivas.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se observa las cadenas agrícolas con la suma de todas las variables agrupadas en dos dimensiones (socioeconómica y competitividad), la sumatoria de los resultados indican que la cadena productiva de chile verde es la más importante, seguida de avena grano, frijol, alfalfa, avena forrajera.

Tabla 1. Matriz de concentración de las 25 cadenas agrícolas de Zacatecas (2010-2018), según valores de importancia socioeconómica y de competitividad.

Cadena	Importancia socioeconómica	Competitividad	Suma	Orden
Chile Verde	9.65	5.15	14.81	1
Avena Grano	4.97	5.26	10.23	2
Frijol	8.18	1.63	9.81	3
Alfalfa	7.87	1.68	9.55	4
Avena Forrajera	8.01	1.40	9.41	5
Nopal Forrajero	5.26	3.38	8.64	6
Maíz Grano	4.83	3.79	8.63	7
Cebada Grano	1.12	6.07	7.19	8
Agave	0.66	5.82	6.48	9
Guayaba	2.61	1.97	4.58	10
Nopalitos	1.33	3.15	4.47	11
Manzana	2.62	1.30	3.92	12

Cadena	Importancia socioeconómica	Competitividad	Suma	Orden
Durazno	0.87	2.66	3.53	14
Tuna	1.57	1.73	3.30	13
Tomate Rojo	1.28	1.91	3.19	15
Maíz Forrajero	1.75	1.15	2.90	16
Tomate Verde	1.08	1.58	2.66	17
Ajo	1.46	1.13	2.60	18
Uva	0.07	2.18	2.25	19
Lechuga	0.74	1.44	2.18	20
Cebada Forrajera	0.21	1.91	2.12	21
Cebolla	0.78	1.25	2.03	22
Zanahoria	0.69	1.14	1.83	23
Pastos	-2.07	2.10	0.03	24
Ciruela	-7.53	1.98	-5.55	25

Al graficar los resultados estandarizados de las 25 cadenas agrícolas se obtuvieron el posicionamiento en cuatro grupos, de acuerdo a la importancia socioeconómica y competitividad de cada una de las cadenas (Figura 1), a continuación, se describen a detalle.

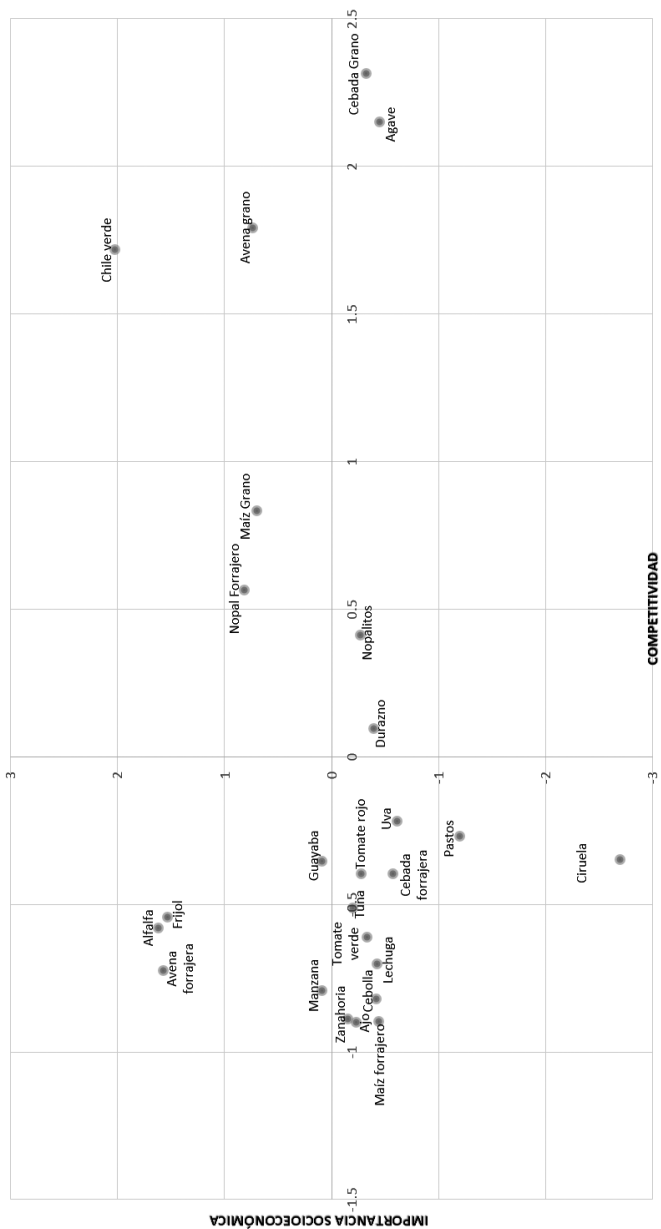
Se ubican las cadenas productivas de chile verde, avena grano, maíz grano y nopal forrajero. Este cuadrante agrupa la categoría estratégica por su alta importancia socioeconómica y competitividad en el estado.

Se posicionaron las cadenas productivas de cebada grano, agave, nopal, verdura y durazno. Este cuadrante agrupa la categoría que requieren impulso para convertirse en detonantes de desarrollo, estas cadenas tienen importancia en la dimensión competitiva, pero no en el ámbito socioeconómico.

Se incluyen las cadenas productivas de alfalfa, frijol, avena forrajera, manzana y guayaba, que cuentan con alta importancia socioeconómica, pero que carecen de competitividad. Este cuadrante agrupa la categoría de sostenimiento o autoconsumo, consideradas relevantes en el ámbito social por lo que deben de ser prioritarias debido a la generación de empleos.

Se concentran las cadenas productivas de maíz forrajero, zanahoria, ajo, cebolla, lechuga, tomate verde, tuna, tomate rojo, cebada forrajera, uva, pastos y ciruela, que cuentan con baja competitividad e importancia socioeconómica. Este cuadrante agrupa la categoría de mantenimiento y son consideradas como una alternativa productiva.

Figura 1. Posicionamiento estratégico de las cadenas agrícolas del estado de Zacatecas de 2010 a 2018



CONCLUSIÓN

La metodología utilizada en el presente trabajo nos permitió conocer las cadenas productivas del sector agrícola de mayor importancia socioeconómica y competitividad en el periodo de 2010 a 2018, destacando el chile verde, avena grano, frijol, alfalfa y avena forrajera. Estos resultados pueden ser referencia para la toma de decisiones en los programas de políticas públicas dirigidas a impulsar sectores de la población específicos, en este caso en particular, hortalizas y forrajes, pero también deben considerarse para implementar proyectos de investigación con pertinencia social y ecológica que generan propuestas de solución viables para las problemáticas a las que se enfrenta cada una de las cadenas productivas en el estado de Zacatecas.

BIBLIOGRAFÍA

- Baldivia, A. S., & Ibarra, G. R. (2017). La disponibilidad de alimentos en México: Un análisis de la producción agrícola de 35 años y su proyección para 2050. *Papeles de Población*, 23(93), 207–230.
- Rincón, F., Echavarría, F., Rumayor, A. F., Mena, J., Bravo, A.G., Acosta, E., Gallo, J. L., Salinas, H. (2004). Cadenas de Sistemas Agroalimentarios de chile seco, durazno y frijol en el Estado de Zacatecas: Una Aplicación de la Metodología ISNAR (Publicación Especial 14).
- Sánchez Toledano, B., Zegbe Domínguez, J., Rumayor Rodríguez, A., & Moctezuma López, G. (2013). Estructura económica competitiva del sector agropecuario de Zacatecas: un análisis por agrocadenas. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 552-563.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, S. (Noviembre de 2020). *Zacatecas: un campo lleno de producción*. Obtenido de Zacatecas: un campo lleno de producción: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/zacatecas-un-campo-lle-no-de-produccion?idiom=es>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (Marzo de 2021). *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*. Obtenido de https://nube.siap.gob.mx/avance_agricola/