

La incorporación y el aumento de oferta de alimentos industrializados en las dietas de las unidades domésticas y su relación con el abandono del sistema de subsistencia propio en las comunidades rurales mayas de Yucatán, México*

Cómo citar este artículo: Otero Prevost, D. E., Delfín Gurri, F., Mariaca Méndez, R. y Guízar Vázquez, F. (2017). La incorporación y el aumento de oferta de alimentos industrializados en las dietas de las unidades domésticas y su relación con el abandono del sistema de subsistencia propio en las comunidades rurales mayas de Yucatán, México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 14(80), 1-16. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdri4-80.iaoa>

David Enrique Otero Prevost

El Colegio de la Frontera Sur, México

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0243-4702>

Francisco Delfín Gurri^a

El Colegio de la Frontera Sur, México

fgurri@ecosur.mx

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3753-237X>

Ramón Mariaca Méndez

El Colegio de la Frontera Sur, México

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7562-0018>

Francisco Guízar Vázquez

El Colegio de la Frontera Sur, México

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2610-6634>

DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdri4-80.iaoa>

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11756489001>

^a Autor de correspondencia. Correo electrónico: fgurri@ecosur.mx

Resumen:

El presente trabajo de investigación se dedica al estudio de la relación del abandono de la milpa, el sistema de subsistencia desarrollado alrededor del maíz como cultivo básico en Mesoamérica, con la oferta de alimentos industrializados. Así, se analiza cuál de esos factores es el responsable de la incorporación de alimentos de ese tipo a la dieta de las unidades domésticas rurales mayas de Yucatán, México. Mediante un análisis de varianza de dos vías se comparó la proporción de alimentos industrializados consumidos por unidades doméstica campesinas que hacían milpa con las que ya no la implementaban en comunidades con diferente oferta de alimentos industrializados. Se encontró que, en relación con las unidades domésticas que ya no hacían milpa, las milperas consumían una menor proporción de alimentos industrializados, independientemente de la oferta que ofreciera su comunidad de residencia.

Palabras clave: dieta rural, sistemas de subsistencia, nutrición, alimentos comprados, abarrotes.

The Inclusion and Increase of the Industrialized Foods Supply in the Diets of Households and Their Relationship with the Abandonment of the Self-Subsistence System in the Rural Mayan Communities of Yucatan, Mexico

Abstract:

This research work focuses on the study of the relationship between the abandonment of the milpa, the subsistence system developed around corn as a basic crop in Mesoamerica, with the supply of industrialized foods. Thus, we analyze what factors are responsible for the inclusion of this type of food into the diet of the Mayan households of Yucatan, Mexico. By means of a two-way variance analysis, the proportion of industrialized foods consumed by peasant households that produced milpa was compared with those that no longer implemented it in communities with different industrialized food offerings. It was found that, compared with the households that no longer cultivated milpa, the milpa-producing communities consumed a smaller proportion of industrialized foods, regardless of the offer in their community of residence.

Keywords: rural diet, subsistence systems, nutrition, purchased food, groceries.

Introducción

Cada vez más, las dietas con alimentos locales están siendo sustituidas por dietas globalizadas que contienen productos procesados industrialmente, ricos en azúcares y grasas (Guthman, 2011; Popkin, 1993, 2003, 2014). Estas dietas han sido promovidas por la expansión de unos cuantos consorcios alimentarios que han controlado el mercado internacional y han saturado las vías de distribución alimentaria con productos de poco valor nutritivo, pero con cualidades que motivan su preferencia: bajo costo, alta palatabilidad y fácil preparación (Monteiro, Levy, Claro, Castro y Cannon, 2010; Baker y Friel, 2016). Además, su difusión ha acarreado el despliegue de una

mercadotecnia especializada diseñada simbólicamente para asociar el producto con determinadas necesidades sociales y afectivas, lo cual generó con el tiempo cambios en los hábitos alimentarios (Barthes, 2006; Entrena-Durán y Jiménez-Díaz, 2013; Mc Phail-Fanger, 2012).

En zonas rurales varios autores han asociado el aumento del consumo de alimentos industrializados no saludables con la proliferación de tiendas de abarrotes que ofrecen una variedad limitada de productos (Sharkey, Dean y Nalty 2012; Sharkey, Dean, Nalty y Xu, 2013; Bustillos, Sharkey, Anding y McIntosh, 2009; Liese, Weis, Pluto, Smith y Lawson, 2007; Biing-Hwan, Ver Ploeg, Kasteridis y Yen, 2014). Asimismo, el aislamiento geográfico obliga a los habitantes de las zonas rurales, que no cuentan con suficientes recursos para trasladarse a comunidades más abastecidas, a depender de los pocos alimentos disponibles en las tiendas locales (Bustillos et al., 2009; O'Connell, Buchwald y Duncan, 2011). En tanto, quienes cuentan con los recursos necesarios se ven forzados a viajar a zonas urbanas para conseguir alimentos generalmente no perecederos (Biing-Hwan et al., 2014).

En las áreas rurales de México se ha realizado poca investigación sobre el papel que desempeña el incremento de las tienditas en las comunidades rurales; sin embargo, en los escasos estudios que han sido llevado a cabo se ha encontrado un aumento en el consumo de alimentos industrializados, el cual se asocia con el crecimiento de las vías de comunicación y la inserción de estos negocios en el mercado (Nájera-Castellanos y Álvarez-Gordillo 2010; Macín-Pérez, Gómez-Valdez, Ballesteros-Romero, Canizales-Romero y Acuña-Alonzo, 2013). Particularmente, en Yucatán las tienditas rurales ofrecen de manera habitual una baja diversidad de productos, entre los que se destacan opciones de bajo valor nutritivo como enlatados, refrescos, galletas y frituras (Leatherman y Goodman, 2005). Sin embargo, su comercialización les ha otorgado a estos productos un valor de prestigio del cual carecen los productos locales (Leatherman y Goodman 2005; Marín-Cárdenas, Sánchez-Ramírez y Maza-Rodríguez, 2014; Pérez-Izquierdo et al., 2012a).

Estos estudios sobre el impacto del incremento de la oferta de productos industrializados en las zonas rurales son relativamente nuevos. Sin embargo, ya desde el siglo pasado numerosas investigaciones sugieren que el empobrecimiento de la dieta campesina y la incorporación de los alimentos industrializados no depende de la oferta de tales productos, sino del abandono de sistemas desarrollados en torno de un cultivo básico (Denman y Dewey, 1989; Dewey, 1981; Fleuret y Fleuret, 1980; Gurri 2011; Baer, 1987; DeWalt, 1993). Este abandono no solamente acarrea la disminución de la disponibilidad del cultivo básico, sino que también supone la reducción de la variedad de plantas asociadas al cultivo de ese tipo; asimismo, supone la reducción de población de animales domésticos o que son considerados piezas de caza: especies que en cualquier caso forman parte del ecosistema y proveen vitaminas y proteínas a las dietas de los campesinos (Messer, 1977; Oomen, 1971; Terán y Rasmussen, 2009; Fanzo, Hunter, Borelli y Mattei, 2013; M'Kaibi et al., 2015). Semejante reducción en la variedad de la dieta se ve reflejada en la biodiversidad del sistema y, asimismo, afecta negativamente la seguridad alimentaria (Chappell et al., 2013).

Desafortunadamente, el dinero obtenido con el trabajo asalariado y los cultivos comerciales —que sustituyen los sistemas desarrollados a lo largo de cientos de años en torno de un cultivo básico— permite la compra de alimentos baratos, pero de baja calidad nutritiva: comida con la cual no se reemplazan los nutrientes que aportaba la dieta que sustituye (Baer, 1987; Fleuret y Fleuret, 1983; Yates-Doerr, 2015; Guthman, 2011). En ese sentido, la integración de alimentos industrializados de bajo valor nutritivo a la dieta de los campesinos no coincide con un problema de oferta o preferencias, sino con un asunto concentrado en la falta de recursos monetarios (Biing-Hwan et al., 2014).

En este trabajo se explora si el aumento de la proporción de alimentos industrializados que se incorporaron a la dieta de unidades domésticas campesinas mayas de la zona maicera de Yucatán corresponde a un incremento en su oferta, o al abandono de la milpa: sistema de subsistencia organizado desde antes de la conquista española alrededor del maíz en Yucatán y en otras partes de Mesoamérica (Terán y Rasmussen, 2009; Mariaca, 2015). En consonancia, las poblaciones estudiadas coinciden con colectividades mayas de la región maicera del estado de Yucatán. De ese modo, se desarrolla el trabajo en torno a comunidades que empezaron a incorporar trabajo asalariado en las ciudades de Mérida, Yucatán, Cancún y Quintana Roo a principios de la década de 1970; labores que se prolongaron

hasta fines del siglo pasado, pero que eran combinadas con la producción de la milpa (Daltabuit y Ríos, 1992; Gurri, Pereira y Morán, 2001).

Debido al crecimiento poblacional, al deterioro paulatino de la fertilidad del suelo, a la migración, a la educación, al mejoramiento de los medios de comunicación y al incremento de la oferta local de trabajo (Rodríguez y Arias, 2014; Fraga y Arias, 2015; Martín-Castillo, 2016), muchos campesinos mayas han dejado de hacer milpa. Simultáneamente, el número y surtido de las tienditas que ofrecen alimentos industrializados en las comunidades de la zona se han incrementado considerablemente (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 1999; Inegi, 2004; Inegi, 2009; Inegi, 2014a, 2014b).

Antecedentes

La región maicera se encuentra localizada en el centro-oriente del estado de Yucatán, entre los paralelos 20° 10' y 21° 14' longitud norte, y 87° 35' y 89° 03' latitud oeste (Villanueva-Mukul, 1990) (Figura 1). Asimismo, está compuesta de veinticinco municipios en donde la población maya expulsó a la población blanca durante la Guerra de Castas, en el siglo XIX (Reed y Blanco, 1971). Desde entonces, los campesinos mayas dependen en esta zona de la milpa (Villanueva-Mukul, 1990). Esta alternativa consiste en un policultivo basado en el maíz (*Zea mays*), que tiene como plantas asociadas principales al frijol (*Phaseolus spp.*), el chile (*Capsicum spp.*) y la calabaza (*Cucurbita spp.*). Sin embargo, también se vincula con otros vegetales asociados, los cuales varían regionalmente. Cabe añadir que, desde tiempos inmemoriales, la milpa se produce bajo la técnica de *roza, tumba y quema*. Además, el sistema depende del manejo agroforestal y del aprovechamiento de campos en barbecho, así como del uso de especies vegetales y animales de la selva que se organizan alrededor de los campos de cultivo y la agricultura de traspatio (Terán y Rasmussen, 2009; Mariaca, 2015). En suma, el flujo de energía y productos resultante de la interacción entre las parcelas agrícolas, la selva colindante y el solar no solo configura un sistema sustentable, sino que les garantizan a los miembros de la unidad doméstica una dieta diversa y balanceada (Alayón y Gurri, 2008).

A principios de la década de 1970, el gobierno federal construyó el camino de los conventos que conecta la región maicera con los centros urbanos de Mérida y Cancún, los cuales empezaban a desarrollarse (Gurri y Balam, 1992; Re Cruz, 1996; Terán y Rasmussen, 2009). En tanto, la cercanía que tenían con respecto a estos centros de trabajo les permitió a los campesinos generar un patrón de migración circular entre la ciudad y el campo: esquema que los habilitó para incorporar el trabajo asalariado a sus estrategias de subsistencia. Dicha incorporación les permitió a los campesinos incrementar su poder adquisitivo y, aunada a las campañas de salud y nutrición, disminuyó la incidencia de enfermedades infecciosas, reduciéndose la mortalidad infantil y promoviéndose el crecimiento poblacional a partir de 1980 (Gurri et al., 2001).

En ese escenario, el aumento en la población y la inmigración, así como la expansión de los terrenos dedicados a cultivos comerciales, llevaron a un aumento en la presión que se ejercía sobre el suelo, lo cual condujo en la década de 1990 a una reducción en el tiempo de barbecho en los terrenos dedicados a la milpa (Duch, 1992; Fraga y Arias, 2015; Sohn, Moran y Gurri, 1999). Sin embargo, sobre todo en los municipios más poblados, la reducción del barbecho condujo a una disminución en la fertilidad del suelo y a una aceleración en la proliferación de arvenses que fue combatida por los campesinos con herbicidas (Gurri y Morán, 2002; Fraga y Arias, 2015). Desafortunadamente, el uso de agroquímicos afectó el cultivo de calabaza, frijol y otros sembrados de hoja ancha (Gurri y Moran, 2002), lo cual convirtió los policultivos tradicionales en monocultivos de maíz.

Aunado a esta incapacidad del suelo de satisfacer la creciente demanda de alimentos mediante la metodología de *roza, tumba y quema*, el incremento en el ingreso monetario y la escolaridad transformaron el proceso migratorio. En tanto, los hijos de los campesinos que migraron a las ciudades de manera estacional para trabajar como albañiles,

participan ahora de manera cada vez más permanente en la economía de servicios de las ciudades de Mérida y Cancún, con lo cual dejan de lado la producción de la milpa (Fraga y Arias, 2015; Leatherman y Goodman, 2005; Martín-Castillo, 2016; Rodríguez y Arias, 2014).

A la vez que disminuyó la producción local de alimentos, muchas tienditas de abarrotes fueron abiertas al público. En el estado de Yucatán, el número de tienditas aumentó de 26 247 a 29 948 de 1999 a 2004; y pasó de ser 36 543 en 2009 a 38 681 en 2014, según lo atestiguan los censos económicos de esos años (Inegi, 1999, 2004, 2009, 2014a). Si bien la tasa de crecimiento del número de establecimientos de comercio se calculó en 2,8% anual a nivel estatal durante el periodo de 2008 a 2013, Yaxcabá, Sotuta y Chikindzonot, tres municipios de la región maicera, tuvieron tasas de crecimiento mayores que superaron el 15% (Inegi, 2014b). Sin embargo, este incremento en el número de tienditas no acarrió una mayor diversidad de productos alimentarios nutritivos ofrecidos al público. En ese escenario, de acuerdo con el estudio de Zapata-Cetina y Cervera-Montejano (2013), familias de comunidades de la región maicera precisan trasladarse a comunidades más abastecidas en procura de una mayor diversidad de alimentos.

Asimismo, el abandono de la milpa y la aparición de tienditas en toda la zona rural han estado acompañados de un incremento en la obesidad; en consecuencia, las enfermedades crónico-degenerativas asociadas a ello se han vuelto el principal problema de salud pública en Yucatán (Arroyo et al., 1999; Bastarrachea, Liviada y Vargas 2001; Becerril, 2013; Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2013). Con todo, ya desde la década de 1990 se había encontrado en la zona maicera una tasa del 61,3% de sobrepeso en mujeres (Gurri, 2011); tendencia que se ha mantenido o que se ha incrementado con el paso de los años (Marín-Cárdenas, Sánchez-Ramírez y Maza-Rodríguez, 2014; Pérez-Izquierdo et al., 2012a). A pesar de este incremento en la obesidad, la desnutrición infantil (entendida como la talla baja para la edad) sigue siendo alta; lo anterior sugiere que desde muy temprana edad los campesinos reciben una dieta baja en macro y micronutrientes, aunque alta en carbohidratos (Gurri, 2011).

Metodología

Área de estudio

En el presente trabajo de investigación se estudian cinco comunidades clasificadas como *transformadas* y nueve que corresponden a la categoría de *tradicionales* (ver Figura 1). Por una parte, las transformadas son aquellas comunidades que se comunican mejor con los centros urbanos; y además ofrecen alternativas de trabajo asalariado y cuentan mínimo con once tienditas. Por otra parte, las tradicionales son aquellas comunidades menos comunicadas, que carecen de opciones locales de trabajo asalariado y que tienen diez tienditas o menos.

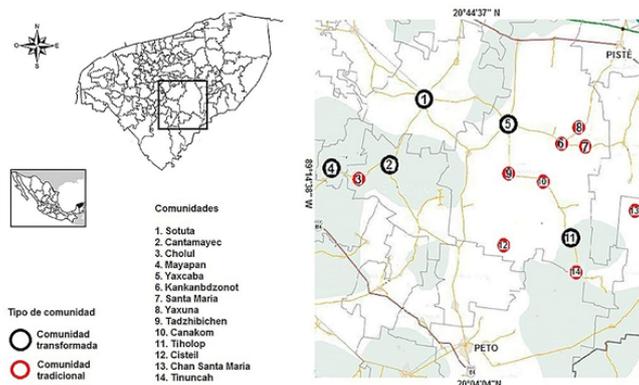


FIGURA 1

MAPA DE LAS COMUNIDADES

FUENTE: INEGI (2017)

A lo largo de la investigación, se visitaron unidades domésticas las cuales participaron en un proyecto diseñado para estudiar el impacto nutricional de la alteración del sistema milpero en la zona maicera; estudio que hizo énfasis en los menores de cinco años. Asimismo, la unidad doméstica fue considerada el componente productivo y reproductivo básico: un aspecto que los actores identificaron como tal (Gurri 2011; Netting 1986; Wilk y Netting, 1984). Cabe señalar que la unidad doméstica podía estar compuesta de individuos que compartían una cocina, que convivían en un solar —generalmente rodeado por una albarrada— o que compartían un pozo. Además, muchos de sus miembros son habitantes *de jure* que envían o reciben recursos y que regresan periódicamente (Gurri, 2007). En consonancia, el número de unidades visitadas se determinó de acuerdo con la cantidad mínima necesaria para obtener una proporción representativa del estado nutricional de niños menores de cinco años; criterio definido según la experiencia en la zona que tenía el responsable del proyecto (Gurri, Molina-Rosales, Vallejo-Nieto y Tuñón Pablos 2014; Gurri et al., 2001). Cabe anotar que las unidades domésticas visitadas fueron elegidas al azar y se localizaron mediante el uso de un plano de cada una de las comunidades. De igual forma, es importante añadir que las que no tenían niños menores de cinco años fueron sustituidas por otras con niños de esa edad.

Para el trabajo se aplicó una encuesta de actividades individuales a todas las personas mayores de diez años de la unidad doméstica. De ese modo se determinó si algún miembro del núcleo se dedicaba a hacer milpa. También se aplicó una encuesta enfocada en la frecuencia de consumo de alimentos a las personas responsables de preparar y distribuir la comida en cada unidad doméstica. Mediante esta encuesta se elaboró un inventario de los productos consumidos, los cuales se clasificaron de acuerdo con su procesamiento en *alimentos industrializados* y *alimentos no industrializados*, según los criterios de Monteiro et al. (2010). Tanto las encuestas de actividades como las de frecuencia de alimentos fueron validadas en la zona antes de empezar el trabajo de campo.

La aplicación de la encuesta inició el 22 de febrero y concluyó el 2 de mayo de 2016. Para la aplicación de la encuesta se emplearon asistentes personales digitales (*PDA*s por sus siglas en inglés) con bases de datos del programa Microsoft Access 2007, según las recomendaciones de Gurri et al. (2014).

Con la finalidad de observar el número de tienditas por habitante, se contaron los establecimientos de cada comunidad y se contrastó ese dato con el total de habitantes provisto por el último censo poblacional (Inegi, 2010). De modo análogo se obtuvo la proporción de unidades domésticas que hacía milpa por comunidad. Posteriormente, se realizó un análisis de varianza (*Anova* por sus siglas en inglés) de dos vías de la proporción de alimentos industrializados consumidos por la unidad doméstica de acuerdo con la presencia o ausencia de la milpa, y con el tipo de comunidad. Dichas estadísticas se realizaron mediante el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (*SPSS*), versión 21.

Resultados

La tabla 1 muestra el tamaño de la población, el número de tiendas, la cantidad de tiendas por habitante y las unidades domésticas que hacen milpa; asimismo, evidencia la media de la proporción de alimentos industrializados consumidos por unidad doméstica, por comunidad y por tipo de comunidad. En total, se hicieron entrevistas en 132 unidades en donde se obtuvieron datos de actividades productivas de 744 individuos mayores de 10 años. De las 132 unidades domésticas, 86 (65%) hacían milpa. Se hicieron encuestas en 71 unidades domésticas localizadas en comunidades transformadas (54%), y en 61 situadas en comunidades tradicionales (46%). La tabla también muestra la proporción promedio de alimentos industrializados consumidos por las unidades domésticas de cada comunidad; el número de tienditas por comunidad, y el número de tienditas por persona.

TABLA 1

TAMAÑO DE LA POBLACIÓN, NÚMERO DE TIENDAS, TIENDAS POR HABITANTE, UNIDADES DOMÉSTICAS QUE HACEN MILPA, Y PROPORCIÓN DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONSUMIDOS POR UNIDAD DOMÉSTICA, POR COMUNIDAD Y POR TIPO DE COMUNIDAD. ZONA MILPERA DE YUCATÁN, MÉXICO; 2016-2017

Tipo de comunidad	Nombre de la localidad	Población**	Tiendas	Tiendas por habitante	Unidades domésticas estudiadas		Proporción de alimentos industrializados consumidos por unidad doméstica	
					Familias milperas / n.	n.	Media	Desviación estándar
Transformada	Tiholop	1 463	11	0,008	1	9	0,34	0,06
	Mayapán	2 437	28	0,011	0,4	5	0,38	0,05
	Sotuta	5 548	55	0,01	0,43	30	0,38	0,06
	Cantamayec	1 608	13	0,008	0,63	8	0,38	0,05
	Yaxcabá	3 007	14	0,005	0,37	19	0,41	0,06
Total		14 063	108	0,008	0,5	71	0,38	0,06
Tradicional	Chan Santa María	57	0	0	1	6	0,3	0,04
	Cisteil (Chisteka)	85	2	0,024	0,8	5	0,3	0,08
	Tinuncah	164	1	0,006	1	3	0,32	0,01
	Santa María	226	2	0,009	0,8	5	0,35	0,1
	Cholul***	309	3	0,01	0,25	4	0,36	0,07
	Tahdzibichen	1 699	6	0,004	1	13	0,37	0,04
	Canakom	435	4	0,009	0,67	9	0,37	0,05
	Yaxunah	617	5	0,008	1	8	0,38	0,05
	Kancabdzonot	963	9	0,009	0,63	8	0,39	0,05
Total		4 555	32	0,007	0,82	61	0,36	0,06
Total		18 618	140	0,007	0,65	132	0,37	0,06

Fuente: elaboración propia con datos de campo (2016); Inegi (2010)** e Inegi (2005)***

La figura 2 muestra la proporción de alimentos industrializados consumidos por unidad doméstica en cada comunidad. Los datos correspondientes se ordenaron en el eje “x” de menor a mayor proporción de unidades domésticas dedicadas a la milpa (Figura 2). Con el fin de ilustrar la relación que hay entre el número de milperos y la cantidad de productos industrializados consumidos, se graficó también la proporción de milperos. Cabe anotar que las escalas son diferentes. En ese escenario, la figura 2 evidencia una clara relación inversa entre el promedio de la proporción de alimentos industriales consumidos por la unidad doméstica en cada comunidad y la proporción de milperos. A excepción de Tahdzibichén y Yaxunah, las comunidades en donde por lo menos el 70% de las unidades domésticas entrevistadas hacían milpa mostraron proporciones de consumo de alimentos industrializados inferiores al 35%.

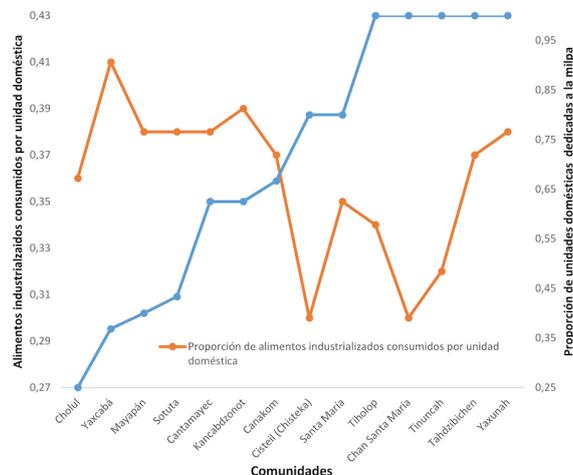


FIGURA 2

PROPORCIÓN DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONSUMIDOS POR UNIDAD DOMÉSTICA Y PROPORCIÓN DE UNIDADES DOMÉSTICAS DEDICADAS A LA MILPA POR COMUNIDAD FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CAMPO (2016)

En tanto, la relación que hay entre las tienditas por habitante y la proporción de alimentos industriales consumidos por unidad doméstica se graficó en la figura 3. En tal caso, las comunidades fueron ordenadas de manera ascendente según la proporción de tienditas por habitante. Como en la figura 2, se graficó la proporción de alimentos industriales consumidos y, para facilitar la comparación, se presentó el número de tiendas por habitante de cada comunidad: ambas medidas figuran en el eje “y”. El número de tiendas por habitante oscila entre 0, en Chan Santa María que no tiene tiendas, y 0,01. En esas condiciones, el promedio total es de 0,009 tiendas por habitante. Cabe añadir que no existe ninguna relación aparente entre el número de tiendas por habitante y la proporción de alimentos industrializados consumidos por unidad doméstica en cada comunidad.

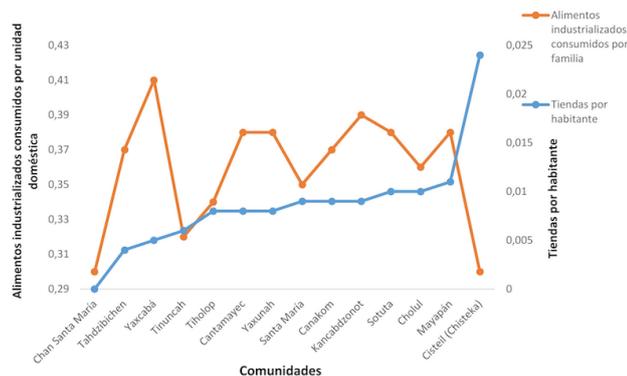


FIGURA 3

PROPORCIÓN DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONSUMIDOS POR UNIDAD DOMÉSTICA Y NÚMERO DE TIENDAS POR HABITANTE POR COMUNIDAD
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CAMPO (2016)

Asimismo, se puede observar un patrón en la distribución geográfica de las comunidades tradicionales que cuentan con mayor proporción de alimentos industrializados consumidos: Kankabdzonot (39%), Yaxunah (38%), Tadzhibichen (37%) y Canakom (37%). Estas comunidades son las más cercanas a Yaxcabá: la comunidad transformada con la mayor proporción de alimentos industrializados registrados (41%).

La tabla 2 muestra la proporción de alimentos industrializados que consumen las unidades domésticas que hacen y no hacen milpa en comunidades transformadas y tradicionales. La proporción de alimentos industrializados consumidos por las unidades domésticas de comunidades transformadas es un dos por ciento mayor que la proporción que consumen las de comunidades tradicionales. Por otro lado, la proporción de alimentos industrializados consumidos por unidades domésticas que no hacen milpa es un cuatro por ciento mayor que la consumida por las que sí la hacen independientemente del tipo de comunidad en la que se encuentren.

Además, el Anova de dos vías encontró diferencias significativas entre los grupos estudiados. Dichas diferencias se debieron a que la proporción de alimentos industrializados consumidos por los que hacen milpa es significativamente menor que la consumida por aquellos que no tienen parte en tal actividad ($F = 10,817$ $ig1$ $\alpha = 0,001$). El efecto de tipo de comunidad, sin embargo, no fue significativo.

TABLA 2

ANÁLISIS DE VARIANZA DE DOS VÍAS: PROPORCIÓN DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONSUMIDOS POR UNIDAD DOMÉSTICA DE ACUERDO A SI HACE O NO HACE MILPA Y POR TIPO DE COMUNIDAD. ZONA MILPERA DE YUCATÁN

Tipo de comunidad	Hace milpa				Total	S.E.	N.
	Sí	S.E.	No	S.E.			
Transformada	0,37	-0,06	0,4	-0,05	0,38	-0,06	71
Tradicional	0,35	-0,06	0,39	-0,07	0,36	-0,06	61
Total	0,36	-0,06	0,4	-0,05	0,37	-0,06	
N	86		46				132

$F = 6,608$ $ig1$ $\alpha < 0,000$

F para tipo de comunidad = $1,806$ $ig1$ $\alpha = 0,181$

F para milpa = $10,817$ $ig1$ $\alpha = 0,001$

Fuente: elaboración propia con datos de campo (2016)

Finalmente, la tabla 3 muestra el origen de los alimentos consumidos por unidades domésticas milperas y las no milperas. En ambos casos, el mayor número de alimentos se obtuvo en las tiendas comunitarias, pero la diferencia que hubo entre las proporciones correspondió casi a un trece por ciento. En ese escenario, las unidades domésticas milperas compraron el 66% de sus alimentos, y las otras el 75,2%. En contraste, la proporción de alimentos obtenidos de actividades de subsistencia desarrolladas por unidades domésticas milperas fue 12,13% mayor a la de las no milperas.

TABLA 3
FRECUCENCIA RELATIVA DEL ORIGEN DE LOS ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LAS UNIDADES DOMÉSTICAS QUE HACEN MILPA Y LAS QUE NO LA HACEN EN LA ZONA MILPERA DE YUCATÁN, MÉXICO. 2016-2017

Fuente de obtención	Hace milpa	
	Sí	No
Tienda comunitaria	0,54	0,66
Tienda fuera de la comunidad	0,07	0,04
Milpa	0,09	0,03
Solar	0,18	0,12
Regalo	0,06	0,09
Monte	0,02	0,01
Vendedor ambulante	0,05	0,05
Total	1	1

Fuente: elaboración propia con datos de campo (2016)

Discusión

En este trabajo presentamos datos de la zona maicera de Yucatán que contrastan dos propuestas las cuales explican la sustitución de productos locales por alimentos industrializados de menor valor nutritivo entre los campesinos. La primera de dichas propuestas se ha construido como la consecuencia natural de un incremento en la oferta de alimentos industrializados (Yan, Bastian y Griffith, 2015; Zhou et al., 2015; Baker y Friel, 2016). Tal propuesta además supone una mayor seguridad y prosperidad económicas (Popkin, 1993) que permiten la integración de comunidades rurales a un mundo comercial que las libera de los eventuales periodos de escasez (Pelto y Pelto, 1983). Con todo, este discurso apela además a una colonización ideológica impulsada por una mercadotecnia, la cual hace sus productos más deseables que los alimentos tradicionales (Baker y Friel, 2016; Barthes, 2006; Entrena-Durán y Jiménez-Díaz, 2013; Mc Phail-Fanger, 2012). De acuerdo con este discurso, el campesino es visto como un consumidor cuya economía y cuyas opciones nutrimentales se ven acrecentadas por la globalización. Sus elecciones, sin embargo, suelen empobrecer su dieta, lo cual ha sido explicado como el resultado de muchos factores, entre los que se destacan los pocos ingresos monetarios (Biing-Hwan et al., 2014; Liese et al., 2007), así como la incapacidad de superar de manera crítica el valor cultural que la publicidad asigna a los alimentos industriales (Leatherman y Goodman, 2005; Pérez-Izquierdo, Nazar-Beutelspacher, Pérez-Gil, Castillo-Burguete y Mariaca-Méndez, 2012b).

El otro discurso ve la expansión capitalista, y su interacción con los sistemas tradicionales de subsistencia, como un conjunto destructivo (Denman y Dewey, 1989; Dewey, 1981; Fleuret y Fleuret, 1980; Gurri 2011; Baer, 1987; Chappell et al., 2013; Foster, Clark y York, 2008). De acuerdo con este discurso, la adopción de alimentos industrializados de bajo valor nutritivo responde a la incapacidad de las poblaciones locales de mantener sus

sistemas tradicionales de subsistencia, ante el embate de un sistema económico, político y militar más poderoso. En ese caso, la compra de alimentos constituye un *epílogo*, generalmente catastrófico, en el que las comunidades son absorbidas en desigualdad de condiciones (Foster et al. 2008; Moore, 2011); uno en el cual las decisiones alimentarias se definen según las restricciones monetarias (Biing-Hwan et al., 2014; Liese et al., 2007), los cambios que originan las relaciones de género (Baer, 1987), la degeneración de las redes locales de distribución de alimentos (Fleuret y Fleuret, 1980), y el desconocimiento del valor nutritivo de las nuevas opciones, debido a una sobrevaloración de los productos industrializados (Pérez-Izquierdo et al., 2012b).

Los resultados del presente trabajo coinciden con esta segunda visión. Los estudios de caso que exponen que la alteración de los sistemas de subsistencia desarrollados alrededor de un cultivo básico, suelen disminuir la capacidad de los campesinos de obtener sus propios alimentos. Al comparar las comunidades de la zona maicera de Yucatán que cuentan con niveles diferentes de demanda y acceso a alimentos industrializados, no se encontró ninguna relación de dichos aspectos con la proporción de alimentos industrializados consumidos por la unidad doméstica. Por el contrario, el abandono de la milpa sí tuvo un impacto significativo en los colectivos aludidos, independientemente del tipo de comunidad en el que los campesinos vivieran. Tanto en los resultados del *Anova*, como en la comparación de promedios de alimentos industrializados consumidos por comunidad, el abandono de la milpa explica la adopción de alimentos industrializados, independientemente del grado de acceso al mercado, la riqueza aparente, el incremento de la oferta, y número de tiendas de cada comunidad.

El abandono o la alteración de los sistemas desarrollados alrededor de un cultivo de subsistencia básico se han derivado en la incorporación de alimentos industrializados de bajo valor nutritivo en la dieta de campesinos de Tabasco (Dewey, 1981), Sonora (Baer, 1987), Guanajuato (Kaiser y Dewey, 1991), Micronesia (Denman y Dewey, 1989) y diversos grupos nativos (Kuhnlein y Receveur, 1996); y han tenido los mismos efectos en otras comunidades alrededor del mundo (M'Kaibi et al., 2015), así como en Latinoamérica y el Caribe (Dewey, 1989). En todos los casos, esta incorporación acarrió una disminución de la disponibilidad de alimentos locales; un incremento de la dependencia de productos comprados (Dewey, 1981; Pelto y Pelto, 1983), y una reducción de la seguridad alimentaria de las comunidades aludidas (Chapell et al., 2013). Como ha sucedido tras el abandono de otros sistemas tradicionales, en la zona maicera las unidades domésticas que dejaron de producir sus alimentos no solo vieron reducidas las cantidades de alimentos antes derivados de la milpa, sino que también perdieron alimentos que se encontraban en otros espacios, los cuales se explotaban como parte integral del sistema.

Como lo propusieron Fleuret y Fleuret (1980), el abandono del sistema desarrollado alrededor de un cultivo básico desarticula sistemas de subsistencia que han evolucionado durante generaciones para proveer una dieta balanceada. En el caso de la milpa, su abandono redujo o eliminó la recolección de plantas y animales de la selva; la domesticación de los barbechos con plantas comestibles y medicinales (Terán y Rasmussen, 2009), y el flujo de especies y energía entre la parcela y el solar (Alayón y Gurri, 2007).

Asimismo, la pérdida de diversidad alimentaria ha sido asociada al incremento de la ingesta calórica y a la reducción de la *complementariedad* de la dieta. En la zona maicera de Yucatán, Gurri (2011) constató que hay una relación entre el incremento de la incorporación de alimentos comprados y la baja talla para la edad; y también verificó que existe en consecuencia un incremento en el índice de masa corporal, lo cual surge por la presencia de un fenotipo frugal. En suma, este fenotipo es consecuencia del estrés nutricional que es padecido por los infantes en el útero y durante los primeros dos años de vida. Lo anterior es consecuencia de una escasez de micro y macronutrientes, y una abundancia de carbohidratos (Hales y Barker, 2013). Con el fin de contrarrestar los efectos negativos del *desarrollo* económico, se ha sugerido que no se transformen los sistemas de subsistencia sino que, por el contrario, se contribuya a preservarlos y, si es posible, se promueva una mayor diversidad de cultivos de subsistencia: una alternativa que permitiría a las comunidades mantener una dieta mejor balanceada que la que pueden obtener en el mercado (Jones, Shrinivas y Bezner-Kerr, 2014; Becerril, 2013; Fanzo et al., 2013).

En el mercado de Oxcutzcab, una ciudad local, la venta de hortalizas y la comercialización de miel (un producto elaborado y comercializado por los campesinos de la zona desde tiempos inmemoriales) parecen brindarles a los milperos opciones que les permiten incrementar sus ingresos económicos, sin alterar el sistema asociado a la milpa, ni reducir su diversidad. Cabe añadir que en frica la promoción en el mercado de esta diversidad de alimentos, que son producidos en la unidad doméstica, ha permitido el aumento de la variedad y la calidad de la dieta (Bellon, Ntandou-Bouzitou y Caracciolo, 2016); y es posible que dicha alternativa también funcione en la zona maicera. Sin embargo, darles valor económico a productos tradicionalmente asignados a la alimentación de los miembros de la unidad doméstica puede cambiar las relaciones de género; alterar el sistema, y tener consecuencias catastróficas en el estado nutricional de los niños (Schoepf y Schoepf, 1987). Así, si bien es imposible determinar cuál será el final de la historia, por el momento esa alternativa es prometedora.

Finalmente, aunque los resultados del presente escrito destacan claramente el papel que tiene el abandono de los sistemas de subsistencia desarrollados alrededor de un cultivo en la adopción de alimentos industrializados, no se puede desechar por completo la noción de que un incremento en la oferta puede tener un impacto en la dieta rural. Asimismo, en este estudio se evidenció que las unidades domésticas de las comunidades tradicionales más cercanas a Yaxcabá superaron el consumo de alimentos industrializados de las otras comunidades tradicionales, a pesar de que la gran mayoría de sus habitantes son milperos. Dichas diferencias no fueron significativas. Sin embargo, no se puede descartar por completo la posibilidad de que la tendencia encontrada apuntara hacia una posible influencia comercial de Yaxcabá en el consumo de las comunidades aledañas, independientemente de sus estrategias productivas. En caso de ser así, no hay motivos para suponer que la oferta afectará negativamente la diversidad de la dieta campesina. En suma, mientras se mantenga el eje del sistema tradicional, este puede ser lo suficientemente resiliente como para incorporar productos ajenos, sin que se abandonen los locales.

Conclusiones

La incorporación de alimentos industrializados a la dieta de las poblaciones rurales mayas obedeció al abandono de la milpa, el sistema de subsistencia local desarrollado alrededor del maíz en la zona desde tiempos precolombinos, y no a un incremento de su disponibilidad. Puesto que los programas de desarrollo rural suelen favorecer esquemas agrícolas comerciales o trabajo asalariado, a costa de los sistemas locales de subsistencia desarrollados alrededor de un cultivo básico, seguramente dichos programas están acelerando la incorporación de alimentos industrializados a la dieta de familias alrededor del mundo. Dadas las implicaciones negativas que tiene la dependencia de estos alimentos en la diversidad de la dieta, al igual que en la seguridad alimentaria y el estado nutricional de los miembros de la unidad doméstica, sería más conveniente promover esquemas de desarrollo que fortalezcan la capacidad adquisitiva de los campesinos, sin alterar el sistema de cultivo básico ni desmotivar su producción.

Agradecimientos

Los autores del presente estudio agradecen su apoyo a las familias mayas de la zona maicera de Yucatán que, gentilmente y con entusiasmo, nos dejaron entrar a sus hogares, y que tuvieron la paciencia necesaria para contestar nuestras preguntas. Esperamos que este trabajo eventualmente les sea de utilidad. También agradecemos al equipo de trabajo del Laboratorio de Antropología Ambiental y Género del Colegio de la Frontera Sur, Campus Campeche: en particular a Wilma Ruiz García y Mirna Isela Vallejo Nieto, quienes dirigieron al equipo de campo. Finalmente, toda la investigación fue financiada por el proyecto CB-CONACYT-240697.

Referencias

- Alayón, J. A. y Gurri, F. D. (2007). Flujo y balance energético en los agroecosistemas de campesinos tradicionales y convencionales del sur de Calakmul, Campeche, México. En A. González, S. del Amo y F. D. Gurri (eds.), *Los nuevos caminos de la agricultura: procesos de conversión y perspectivas* (pp. 243-260). México: Universidad Iberoamericana, Plaza y Valdés.
- Alayón, J. A. y Gurri, F. D. (2008). Home garden production and energetic sustainability in Calakmul, Campeche, Mexico. *Human Ecology*, 36(3), 395-407.
- Arroyo, P., Pardío, J., Fernández, V., Vargas-Ancona, L., Canul, G. y Alvar, L. (1999). Obesity and cultural environment in the Yucatan region. *Nutrition Reviews*, 57(5), 78-83.
- Baer, R. D. (1987). Nutritional effects of commercial agriculture. *Urban Anthropology and Studies of Cultural Systems and World Economic Development*, 16(1), 39-61.
- Barthes, R. (2006). Por una psico-sociología de la alimentación contemporánea. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 11, 2005-221.
- Baker, P. y Friel, S. (2016). Food system transformations: Ultraprocessed food market and the nutrition transition in Asia. *Globalization and Health*, 12(80), 1-15.
- Bastarrachea, R., Liviada, H. y Vargas, L. (2001). La obesidad y enfermedades relacionadas con la nutrición en Yucatán. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 9(2), 73-76.
- Becerril, J. (2013). Agrodiversidad y nutrición en Yucatán: una mirada al mundo maya rural. *Región y Sociedad*, XXV (58), 123-165.
- Bellon, M. R., Ntandou-Bouzitou, G. D. y Caracciolo, F. (2016). On-farm diversity and market participation are positively associated with dietary diversity of rural mothers in Southern Benin, West Africa. *PLOS ONE*, 11(9), 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162535>
- Biing-Hwan, L., Ver Ploeg, M., Kasteridis P. y Yen, S. T. (2014). The roles of food prices and food access in determining food purchases of low-income households. *Journal of Policy Modeling*, 36(5), 938-952.
- Bustillos, B., Sharkey J. R., Anding, J. y McIntosh, A. (2009). Perspectives in practice availability of more healthful food alternatives. *Journal of American Dietetic Association*, 109(5), 883-889.
- Chappell, M. J., Wittman, H., Bacon, C. M., Ferguson, B. G., Barrios, L. G., Barrios, R. G., . . . Perfecto, I. (2013). Food sovereignty: An alternative paradigm for poverty reduction and biodiversity conservation in Latin America. *FI000Research*, 2(1), 235. <https://doi.org/10.12688/fi000research.2-235.v1>
- Daltabuit, M. y Ríos, A. (1992). Cambio de la dieta familiar en Yalcobá, Yucatán. *Anales de Antropología*, 29(1), 23-33.
- Denman, V. M. y Dewey, K. G. (1989). Food self-sufficiency in Micronesia: Effects of a nutrition assistance programme on food consumption. *Food Policy*, 14(4), 330-346.
- DeWalt, K. M. (1993). Nutrition and the commercialization of agriculture: Ten years later. *Social Science & Medicine*, 36(11), 1407-1416.
- Dewey, K. G. (1981). Nutritional consequences of the transformation from subsistence to commercial agriculture in Tabasco, Mexico. *Human Ecology*, 9(2), 151-187.
- Dewey, K. G. (1989). Nutrition and the commoditization of food systems in Latin America and the Caribbean. *Social Science & Medicine*, 28(5), 415-424.
- Duch, G. (1992). Condicionamiento ambiental y modernización de la milpa en el Estado de Yucatán. En D. Zizumbo, C. H. Rasmussen, L. M. Arias, y S. Terán (eds.), *La modernización de la milpa en Yucatán: Utopía o Realidad* (pp. 81-9). Mérida, Yucatán: CICY.

- Entrena-Durán, F. y Jiménez-Díaz, J. F. (2013). La producción social de los hábitos alimenticios. Una aproximación desde la sociología del consumo. *Revista Ciencias Sociales*, XIX (4), 683-693.
- Fleuret, P. y Fleuret, A. (1980). Nutrition, consumption, and agricultural change. *Human Organization*, 39(3), 250-260.
- Fanzo, J., Hunter, D., Borelli, T. y Mattei, F. (eds.). (2013). *Diversifying food and diets: Using agricultural biodiversity to improve nutrition and health. Issues in Agricultural Biodiversity. 1st Ed.* London and New York: Routledge. Recuperado de [http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=244&tx_news_pi1\[news\]=3929&cHash=fe6914048c5ff0832a5e726ccc60621d](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=244&tx_news_pi1[news]=3929&cHash=fe6914048c5ff0832a5e726ccc60621d)
- Foster, J. B., Clark, B. y York, R. (2008). Beyond capitalist ecology. *Monthly Review*, 60/Special issue(6).
- Fraga, J. y Arias, L. M. (2015). Milperos o turisteros: opciones laborales de los jóvenes maya-yucatecos contemporáneos. *Teoría y Praxis, Número especial*, 174-196.
- Gurri, F. D. (2007). Globalización y cambios en la calidad de vida en familias campesinas de Yucatán, México. *Ciencia*, 58(2), 60-68.
- Gurri, F. D. (2011). La doble carga de la transición nutrimental en zonas rurales de la península de Yucatán, ¿consecuencia de la alteración de los sistemas agrícolas de subsistencia tradicionales en la segunda mitad del siglo XX? En J. M. Muñoz (comp.), *Obesidad problema multifactorial* (pp. 65-84). Villahermosa: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Gurri, F. D. y Balam, G. (1992). Regional integration and changes in nutritional status in the central region of Yucatán, Mexico: A study of dental enamel hypoplasias and anthropometry. *Journal of Human Ecology*, 3(2), 417-432.
- Gurri, F. D. y Moran, E. F. (2002). Who is interested in commercial agriculture? Subsistence agriculture and salaried work in the city among Yucatec Maya from the State of Yucatan. *Culture and Agriculture*, 24(1), 42-48.
- Gurri, F. D., Pereira, G. B. y Moran, E. F. (2001). Well-being changes in response to 30 years of regional integration in Maya populations from Yucatan, Mexico. *American Journal of Human Biology*, 13(15), 590-602.
- Gurri, F. D., Molina-Rosales, M. D., Vallejo-Nieto, M. y Tuñón Pablos, E. (2014) Experiencia en el uso de tabletas digitales en la aplicación de encuestas frente a frente en la cuenca del río Grijalva. En M. González-Espinosa y M. C. Brunel-Manse (coords.), *Montañas, Pueblos y Agua. Dimensiones y realidades de la cuenca Grijalva. Vol. II.* (pp. 773-787). México D.F.: Juan Pablos Editor, El Colegio de la Frontera Sur.
- Guthman, J. (2011). *Weighing in: obesity, food justice, and the limits of capitalism.* Berkeley: University of California Press.
- Hales, C. N. y Barker, D. J. P. (2013). Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus: The thrifty phenotype hypothesis. *International Journal of Epidemiology*. 42(5), 1215-1222.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (1999). *Censo Económico de 1999.* Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/>.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2004). *Censo Económico de 2004.* Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2004/default.aspx>.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2005). *II Conteo de Población y Vivienda de 2005.* Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/Default.aspx>.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2009). *Censo Económico de 2009.* Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/>
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010). *Censo de Población y Vivienda de 2010.* Recuperado de http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2014a). *Censo Económico de 2014.* Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/saic/default.aspx>

- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2014b). *Minimonografía Yucatán. Censo Económico de 2014*. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ce/ce2014/doc/minimonografias/myuc_ce2014.pdf
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2017). *Mapa Digital*. <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/mapadigital>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2012. Resultados por entidad federativa*. Yucatán, Cuernavaca, Morelos.
- Jones, A. D., Shrinivas, A. y Bezner-Kerr, R. (2014). Farm production diversity is associated with greater household dietary diversity in Malawi: Findings from nationally representative data. *Food Policy*, 46, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.02.001>
- Kaiser, L. y Dewey, K. G. (1991). Migration, cash cropping and subsistence agriculture: Relationships to household food expenditures in rural Mexico. *Social Science & Medicine*, 33(10), 1113-1126.
- Kuhnlein, H. V. y Receveur, O. (1996). Dietary change and traditional food systems of indigenous peoples. *Annual Reviews Nutrition*, 16, 417-442.
- Leatherman, T. L. y Goodman, A. (2005). Coca-colonization of diets in the Yucatan. *Social Science & Medicine*, 61, 833-846. <https://doi.org/doi:10.1016/j.socscimed.2004.08.047>
- Liese, A. D., Weis, K. E., Pluto, D., Smith, E. y Lawson, A. (2007). Food stores types, availability, and cost of foods in a rural environment. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(11), 1916-1923. <https://doi.org/doi:10.1016/j.jada.2007.08.012>
- Macín-Pérez, G., Gómez-Valdez, J. A., Ballesteros-Romero, M., Canizales-Romero, S. y Acuña-Alonzo, V. (2013). Cambio cultural, estilo de vida, adiposidad y niveles de glucosa en una comunidad totonaca de la Sierra Norte de Puebla. *Cuicuilco*, 20(58), 173-196.
- Mariaca, R. (2015). La milpa maya yucateca en el siglo XVI: evidencias etnohistóricas y conjeturas. *Etnobiología*, 13(1), 1-38.
- Marín-Cárdenas, A. D., Sánchez-Ramírez, G. y Maza-Rodríguez, L. L. (2014). Prevalencia de obesidad y hábitos alimentarios desde el enfoque de género: el caso de Dzutóh, Yucatán, México. *Estudios Sociales*, XXII(44), 65-90.
- Martín-Castillo, M. (2016). Milpa y capitalismo: opciones para los campesinos mayas yucatecos contemporáneos. *Revista LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*, XIV(2), 101-114.
- Mc Phail-Fanger, E. (2012). Publicidad, hábitos y motivaciones. *Razón y Palabra*, 17(81). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199524700036>
- Messer, E. (1977). The ecology of vegetarian in a modernizing mexican community. En T. Fitzgerald (ed.), *Nutrition and anthropology in action* (pp. 117-24). Assen: Van Gorcum.
- M'Kaibi, F. K., Steyn, N. P., Ochola, S., Du Plessis, L., Cromwell, E., Cooper, D., . . . Hodgkin, T. (2015). Effects of agricultural biodiversity and seasonal rain on dietary adequacy and household food security in rural areas of Kenya. *BMC Public Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1755-9>
- Monteiro, C. A., Levy, R. B., Claro, R. M., Castro, I. R. y Cannon, G. (2010). A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(11), 2039-2049. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100005>
- Moore, J. W. (2011). Transcending the metabolic rift: A theory of crises in the capitalist world-ecology. *Journal of Peasant Studies*, 38(1), 1-46. <https://doi.org/10.1080/03066150.2010.538579>

- Nájera-Castellanos, A. de J. y Álvarez-Gordillo, G. del C. (2010). Del posol a la Coca Cola: cambios en las prácticas alimentarias de dos comunidades tojolabales. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*, VIII(1) 173-190. Recuperado de <http://liminar.cesmeqa.mx/index.php/r1/article/view/114/101>
- Netting, R. M. C. (1986). *Cultural Ecology*. 2nd Ed. Prospect Heights: Waveland Press Inc.
- O'Connell, M., Buchwald, D. S. y Duncan, G. E. (2011). Food access and cost in American Indian communities in Washington State. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(9), 1375-1379.
- Oomen, H. (1971). Ecology of human nutrition in New Guinea: Evaluation of subsistence patterns. *Ecology of Food and Nutrition*, 1(1), 1-16.
- Pelto, G. H. y Pelto, P. J. (1983). Diet and delocalization: Dietary changes since 1750. *The Journal of Interdisciplinary History*, 14(2), 507-528.
- Pérez-Izquierdo, J. O., Nazar-Beutelspacher, A., Salvatierra-Izaba, B., Pérez-Gil, S. E., Rodríguez, L., Castillo-Burguete, M. E. y Mariaca-Méndez, R. (2012a). Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México. *Estudios Sociales*, 20(39), 155-184. Recuperado de http://search.proquest.com/docview/1018332036?accountid=13042&http://oxfordfx.hosted.exlibrisgroup.com/oxford?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ:econlitshell&atitle=Frecuencia+del+consumo+de+alimento
- Pérez-Izquierdo, J. O., Nazar-Beutelspacher, A., Pérez-Gil, S. E., Castillo-Burguete, M. E. y Mariaca-Méndez, R. (2012b). Percepciones alimentarias en personas indígenas adultas de dos comunidades mayas. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 18(2), 103-114.
- Popkin, B. M. (1993). Nutritional patterns and transitions. *Population and Development Review*, 19(1), 138-157.
- Popkin, B. M. (2003). The nutrition transition in lower income countries. *Development Policy Review*, 21(5-6), 581-597.
- Popkin, B. M. (2014). Nutrition, agriculture and the global food system in low and middle income countries. *Food Policy*, 47, 91-96. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.05.001>
- Re Cruz, A. (1996). *The two milpas of Chan Kom: A study of socioeconomic and political transformations in a Maya community*. Albany: State University of New York Press.
- Reed, N. y Blanco F. (1971). *La guerra de castas de Yucatán*. México: Ediciones Era.
- Rodríguez, A. y Arias L. M. (2014). La milpa y el maizal: retos al desarrollo rural en México y Perú. *Etnobiología*, 12(3), 76-89
- Schoepf, B. G. y Schoepf, C. (1987). Food crisis and agrarian change in the Eastern Highlands of Zair. *Urban Anthropology and Studies of Cultural Systems and World Economic Development* 16(1), 5-37.
- Sharkey, J. R., Dean, W. R. y Nalty, C. (2012). convenience stores and the marketing of foods and beverages through product assortment. *American Journal of Preventive Medicine*, 43(3), S109-S115. <https://doi.org/doi:10.1016/j.amepre.2012.05.012>
- Sharkey, J. R., Dean, W. R., Nalty, C. C. y Xu, J. (2013). Convenience stores are the key food environment influence on nutrients available from household food supplies in Texas Border Colonias. *BMC Public Health*, 13(45), 1-8.
- Sohn, Y., Moran, E. y Gurri, F. D. (1999). Deforestation in North-Central Yucatan: Mapping secondary succession of forest agricultural land use in Sotuta Using the gosine of the Angle Concept. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 65(9), 947-958.
- Terán, S., Rasmussen, C. H. y May, C. O. (1998). *Las plantas de la milpa entre los mayas*. Mérida, Yucatán: Fundación Tun Ben Kin.

- Terán, S. y Rasmussen, C. H. (2009). *La milpa de los mayas: La agricultura de los mayas prehispánicos y actuales en el noroeste de Yucatán*. 2ª Ed. México: UNAM-UNO.
- Villanueva-Mukul, E. (1990). *La formación de las regiones en la agricultura (El caso de Yucatán)* 1ª Ed. Mérida, Yucatán: Maldonado-INI-FCA-UADY-Cedrac.
- Yan, R., Bastian, N. D. y Griffin, P. M. (2015). Association of food environment and food retailers with obesity in US adults. *Health & Place*, 33, 19-24. <https://doi.org/doi:10.1016/j.healthplace.2015.02.004>
- Wilk, R. R. y Netting, R. (1984). Households: Changing forms and functions. En R. Netting, R. Wilk y E. Arnould (eds.), *Households: comparative and historical studies of the domestic group* (pp. 1-28). Berkeley: University of California Press.
- Yates-Doerr, E. (2015). *The weight of obesity. Hunger and global health in postwar Guatemala*. Berkeley: University of California Press.
- Zapata-Cetina, B. y Cervera-Montejano, D. (2013). Factores que influyen las preferencias alimentarias según niños mayas en edad escolar. *Estudios de Antropología Biológica*, XVI, 887-906.
- Zhou, Y., Du, S., Su, C., Zhang, B., Wang, H. y Popkin, B. M. (2015). The food retail revolution in China and its association with diet and health. *Food Policy*, 55, 92-100. <https://doi.org/doi:10.1016/j.foodpol.2015.07.001>

Notas

* Artículo de investigación.

¹ La palabra *comunidad* designa a las localidades de Yucatán que son objeto de estudio. En tanto, las poblaciones de Sotuta, Cantamayec, Mayapán y Yaxcabá son cabeceras municipales dirigidas por un presidente municipal o alcalde. Por su parte, las demás comunidades mencionadas son *ejidos* encabezados por comisarios ejidales o municipales.

Financiamiento

Fuente: CONACYT

Nº de contrato: CB-CONACYT-240697

Beneficiario: La incorporación y el aumento de oferta de alimentos industrializados en las dietas de las unidades domésticas y su relación con el abandono del sistema de subsistencia propio en las comunidades rurales mayas de Yucatán, México

Licencia Creative Commons BY-4.0