

Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 30, Número 56. Julio - Diciembre 2020

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

Artículo

El papel de la agricultura en la seguridad alimentaria
de las comunidades rurales de Quintana Roo: un ciclo autosostenido

The role of agriculture in the food security
of rural communities in Quintana Roo: A self-sustaining cycle

DOI: <https://dx.doi.org/10.24836/es.v30i56.987>
e20987

Verónica Bautista-Robles*

<https://orcid.org/0000-0003-1338-7657>

Crucita Aurora Ken Rodríguez**

<https://orcid.org/0000-0002-9673-2745>

Hady Keita***

<https://orcid.org/0000-0001-9168-8995>

Fecha de recepción: 15 de junio de 2020.

Fecha de envío a evaluación: 27 de agosto de 2020.

Fecha de aceptación: 02 de octubre de 2020.

* Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Brasil.

**Universidad de Quintana Roo. México.

***Autor para correspondencia.

Universidad de la Sierra Sur. México.

División de Estudios de Posgrado.

Guillermo Rojas Mijangos S/N, C. P. 70800.

Ciudad Universitaria, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, México.

Teléfono: +52 1 55 1365 8712.

Dirección: hadykeith@yahoo.fr

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.
Hermosillo, Sonora, México.



Resumen

Objetivo: demostrar que la agricultura es el inicio de un proceso autogenerador ligado a la producción y consumo de alimentos que permitan mejorar el estado nutricional y de salud promoviendo la seguridad alimentaria en dos comunidades rurales de Quintana Roo, México. **Metodología:** estudio cualitativo de corte transversal y analítico que se realizó en San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II, Othón P. Blanco, Chetumal, Quintana Roo, con un muestreo no probabilístico realizando trabajo de campo y aplicación de encuestas alimentarias para conocer los productos consumidos y sus frecuencias para determinar el estado de nutrición, seguridad alimentaria y la salud de los participantes. **Resultados:** casi el 60 % de los encuestados tienen una buena alimentación que consiguen mayormente en tiendas de su propia comunidad y un 20 % proviene de su propia producción. **Limitaciones:** el presente estudio no alcanzó a cubrir la totalidad de hogares, por falta de tiempo en la visita a las comunidades, sin embargo, es una muestra representativa que nos arroja una perspectiva de la situación alimentaria en estos dos municipios. **Conclusiones:** existe un nivel de seguridad alimenticia dado que existe una relación entre lo que se produce y consume localmente que atienden a la nutrición y sus enfermedades. Esto verifica que existe un sistema auto sostenido que inicia con la agricultura y que garantiza la seguridad alimentaria. Hay posibilidades de mejorar o aumentar la seguridad alimentaria a través de la información sobre la importancia de la agricultura, la nutrición y la salud.

Palabras clave: alimentación contemporánea; nutrición; salud; Quintana Roo; seguridad alimentaria; agricultura sustentable.

Abstract

Objective: To demonstrate that agriculture is the beginning of a self-generating process. This linked to the production and consumption of food that allows improving the nutritional and health status, promoting food security in two rural communities in Quintana Roo, Mexico. **Methodology:** Qualitative cross-sectional and analytical study that was carried out in San Pedro Peralta and Lázaro Cárdenas del Río II, Othón P Blanco, Chetumal, Quintana Roo, with a non-probability sampling, carrying out field work and applying food surveys to record the products consumed and their frequencies in order to determine the nutrition, food security and health status of the participants. **Results:** Almost 60 % of the respondents have a good diet obtained mostly from stores in their own community and 20 % come from their own production. **Limitations:** The present study did not cover all households, due to lack of time in visiting the communities, however it is a representative sample that gives us a perspective of the food situation in these two municipalities. **Conclusions:** There is a level of food security given that there is a relationship between what is produced and consumed locally that cater to nutrition and to disease alleviation. This verifies that there is a self-sustaining system, which starts with agriculture and that guarantees food security. There are possibilities to improve or increase food security through information on the importance and value of agriculture, nutrition and health in small communities.

Key words: contemporary food; nutrition; health; Quintana Roo; food security; sustainable agriculture.

Introducción

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, (FAO por sus siglas en inglés) (2011), existe seguridad alimentaria cuando: “Todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias, a fin de llevar una vida activa y sana” (p. 1). Esto requiere tener en cuenta las necesidades nutricionales de los consumidores en todas las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción, la manipulación posterior a la cosecha, el procesamiento, la venta y el consumo. Actualmente, los problemas de salud y nutrición aumentan significativamente y enfermedades como la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad llegan a ser un problema de salud pública en nuestro país.

A pesar del aumento en la producción mundial de alimentos en las últimas décadas, la malnutrición sigue siendo un importante problema de salud pública a nivel mundial que causa más del 15 % de la carga de morbilidad en el mundo. Sin embargo, hoy en día, la agricultura sostenible viene siendo una importante herramienta para ejercer el derecho a la alimentación. Se logra en el hogar una mayor seguridad alimentaria, la cual depende en gran medida de las condiciones físicas y químicas de la tierra cultivable, las enfermedades y plagas de los cultivos, el tipo de semillas, el agua, el clima, así como de las modalidades de producción y consumo de las cosechas. Estos dos últimos son de suma importancia para conocer la situación nutricional en la que se encuentran las comunidades e identificar los problemas de salud más frecuentes, y con esto, poder crear intervenciones con el fin de lograr un impacto positivo de los objetivos propuestos, considerando que la comunidad es un recurso potencial para la construcción y ejecución de los proyectos sociales que nos sirvan para mejorar la nutrición.

A nivel mundial, casi 800 millones de personas de todo el mundo están subalimentadas y los problemas de malnutrición son cada vez más complejos (FAO, 2018). Entre los principales problemas relacionados con la malnutrición, podemos mencionar: el retraso en el crecimiento infantil, el síndrome de emaciación, el peso bajo, la carencia de micronutrientes, el sobrepeso y la obesidad, entre otros, los cuales pueden presentarse de manera simultánea en el mismo país, hogar o persona. Para satisfacer las necesidades alimentarias de la población futura será necesario duplicar, de manera sostenible, la productividad agrícola y mitigar los efectos del cambio climático, reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos y adoptar regímenes de alimentación sana en todo el mundo, de modo que se pueda prevenir y/o erradicar la pobreza extrema y el hambre de manera satisfactoria y duradera. Según las informaciones obtenidas de HLPE (2013), los agricultores que trabajan dos o menos hectáreas de su tierra, sólo explotan el 12 % del total de la misma, pero producen más del 80 % de los alimentos del mundo.

Hoy la agricultura está íntimamente asociada a la salud. La esperanza de las poblaciones agrícolas de los países pobres puede subsistir a través de la agricultura de subsistencia cuya cosecha está destinada al consumo familiar, se enfoca a la producción de alimentos sanos y nutritivos. Se evitan de esta manera las enfermedades comunes relacionadas con el uso de pesticidas como algunos tipos de cáncer, enfermedades de los huesos, hígado, páncreas, vejiga, próstata y leucemia entre otras. La producción agrícola debe ir de la mano con los cambios de las prácticas de producción y de consumo de los productos agrícolas en donde se ponga énfasis en lo orgánico, lo sano y lo nutritivo. El reto que estas comunidades enfrentan es el patrón de consumo propiciado por el fácil acceso a alimentos industrializados con un alto contenido energético los cuales suelen ser dañinos para la salud pero que son promovidos exitosamente por la mercadotecnia global.

Por tal razón, el objetivo del presente estudio fue demostrar que la agricultura es el inicio de un proceso autogenerador ligado a la producción y al consumo de alimentos que permitan

mejorar el estado nutricional y de salud, promoviendo la seguridad alimentaria en dos comunidades rurales de Quintana Roo, México.

La necesidad de la seguridad alimentaria

El término seguridad alimentaria se formula de acuerdo con la definición alcanzada durante la Cumbre Mundial de la Alimentación celebrada en 1996 en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2011):

Hay seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana (p.1).

Cuando esta condición no se cumple, se dice que existe inseguridad alimentaria (IA). Esta definición, plantea cuatro disposiciones importantes: 1. la disponibilidad física de los alimentos, que está en función a la “oferta”, respecto al nivel de producción, existencia y el comercio de los alimentos; 2. el acceso económico y físico a los alimentos, que no se logra solo con garantizar la oferta adecuada de alimentos a nivel nacional o internacional, sino a la capacidad de adquisición de estos de acuerdo al ingreso percibido; 3. la utilización de los alimentos, entendida como la forma en que el cuerpo asimila y aprovecha la energía y los nutrientes contenidos en los alimentos y finalmente 4. la estabilidad entendida como el aseguramiento del acceso a los alimentos de manera periódica (FAO, 2011).

La inseguridad alimentaria (IA) es un indicador importante para medir las condiciones de salud y alimentación en un país. Para medirla se creó en 2007 la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), la cual consta de quince preguntas dirigidas al jefe de familia

o a la persona encargada de preparar los alimentos en el hogar, el periodo de referencia para las preguntas es de tres meses previos a la aplicación. También se clasifica a los hogares en cuatro categorías, dependiendo del número de respuestas positivas y el hecho de tener o no en casa integrantes menores de 18 años. Al hablar de seguridad alimentaria, se deben mencionar todos los factores que están involucrados como son la agricultura, la alimentación, la nutrición y la salud. A la vez, forman un ciclo autosostenido (ver figura 1); un concepto que también está ligado a la seguridad alimentaria y al acceso a los alimentos en una población con pobreza. Es por eso que consideramos importante tener en cuenta que una de las mejores formas de garantizar la seguridad alimentaria sería prestar atención a la reducción de la pobreza y el hambre (Gómez-Bruera, 2013), pero no solo atacar la pobreza desde el ingreso económico, se trata de solucionar el problema al combinar las actividades económicas, sobre todo las de agricultura, con intervenciones en nutrición, salud y educación.

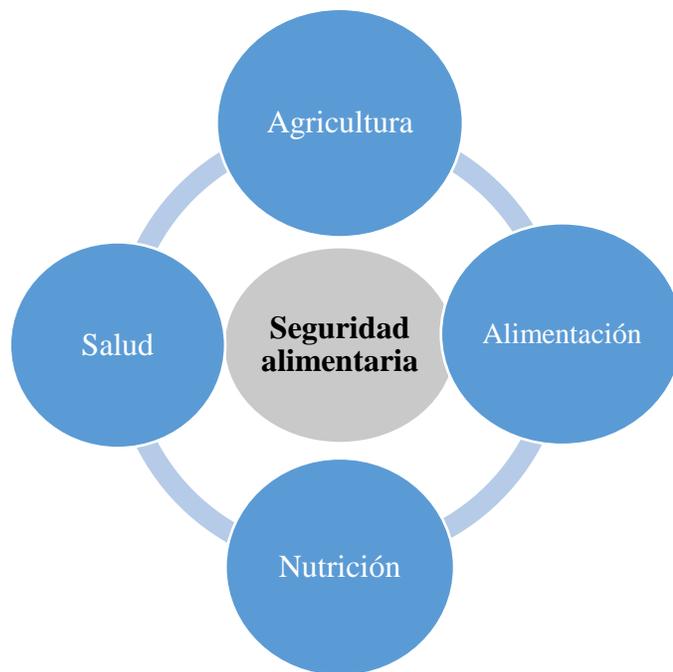


Figura 1. El ciclo autosostenido de la seguridad alimentaria. Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, este esfuerzo requiere de un acompañamiento de otros conocimientos e información sobre el cambio climático, los organismos genéticamente modificados (OGM), los mercados mundiales de los productos alimenticios, usos de tecnología georeferencial, entre otros. Esto para el entendimiento más completo e integral de los productores y consumidores de productos agrícolas y su utilización para mejorar su bienestar.

La importancia de la agricultura es cada vez mayor dada la cantidad de hogares en las zonas rurales de América Latina y México que aún practican la agricultura de subsistencia. La agricultura es la base de la vida, de la cual proviene una amplia gama de productos que ofrecen los nutrientes suficientes para una nutrición adecuada. Sin embargo, el avance de las tecnologías y de comunicación en el ámbito agrícola, han modificado las preferencias de consumo, muchas veces, en detrimento de la salud. Es por eso que los esfuerzos hoy se enfocan en rescatar la agricultura de subsistencia como la base de la cual parte una política de reivindicación de la actividad para el desarrollo sustentable y sostenible con seguridad alimentaria, buena nutrición y salud, factores claves para superar la pobreza alimenticia y la marginación.

La desnutrición, el sobrepeso y la obesidad

La desnutrición es una patología ligada a la mala alimentación, y es producida por el déficit de macronutrientes como hidratos de carbono, lípidos y proteínas, los cuales son necesarios para el adecuado funcionamiento del organismo, el crecimiento y el mantenimiento de las funciones vitales del cuerpo humano. La desnutrición pertenece al conjunto de enfermedades alimentarias, dentro de este grupo también se encuentran patologías como el sobrepeso y la obesidad. La desnutrición, además de consumir las reservas musculares y grasas del cuerpo, retrasa el crecimiento y afecta de manera considerable el sistema inmunológico. Esta enfermedad es detonadora para la aparición de otras patologías, afectando directamente el estado nutricional

debido a que es la causante de una disminución del apetito, malabsorción y pérdida intestinal de nutrientes (Cordero-Herrera, 2014). Además de estas razones biológicas, el origen de la desnutrición tiene otras causas denominadas básicas: los factores sociales, económicos y políticos como la pobreza, la desigualdad o un escaso nivel de educación de las madres (ver figura 2).

Hay que destacar tres determinantes sociales fundamentales para abordar la malnutrición como son la educación, el empleo y el género. Cualquiera de estos tres determinantes y, más aún, si le sumamos la diferenciación étnica, puede explicar casi todas las situaciones de marginación y exclusión que se dan en todas las sociedades y que marcan enormemente muchas de las coyunturas de la desnutrición (Jiménez-Benítez, Rodríguez-Martín, Jiménez-Rodríguez y Red de Malnutrición, 2010). La desnutrición se puede presentar en forma aislada y ser un trastorno inicial único, con sus distintos grados de complicación, pero también puede aparecer secundariamente derivada de un padecimiento infeccioso o de otra índole. En este caso sus síntomas y manifestaciones son más localizadas y precisas (Gómez, 2003).

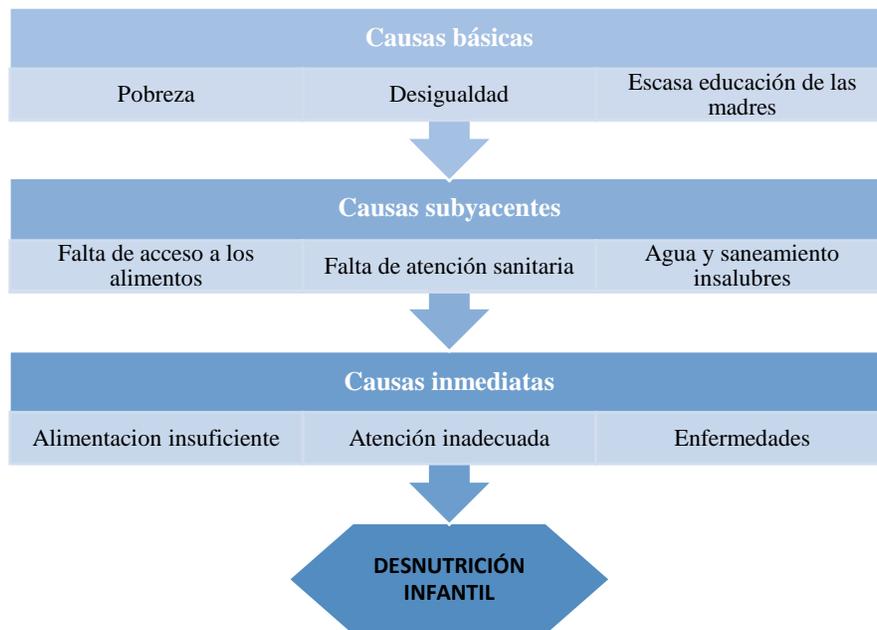


Figura 2. Causas de la desnutrición infantil. Fuente: UNICEF, 2011.

Por otra parte, el problema opuesto a la desnutrición es la obesidad la cual se define de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés, 2000) como la acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que llega a ser perjudicial para la salud. En el caso de los niños, se considera obesidad, cuando su peso es superior al 20 % sobre su peso ideal para su edad. La obesidad es una alteración de naturaleza metabólica y se considera un problema de salud pública, ya que reduce los años de vida saludables del individuo que la padece.

Fisiológicamente, la obesidad se caracteriza por un aumento del tejido adiposo que no guarda una proporción adecuada con el depósito de proteínas y de carbohidratos. Esta condición se asocia a un proceso inflamatorio de baja intensidad, mediado por adipocitocinas, que aparece principalmente en la grasa visceral y que predispone al individuo a presentar alteraciones como diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, síndrome de ovario poliquístico y enfermedades cardiovasculares, entre otras alteraciones. Esto ocurre, porque el tejido adiposo, principalmente el visceral funciona como un órgano endocrino (Castro, Toledo-Rojas, Macedo-De la Concha e Inclán-Rubio, 2012).

La composición y distribución del peso corporal dependen del balance entre la energía ingerida y la energía utilizada por el organismo en el metabolismo basal. La actividad física y el efecto termogénico de los alimentos suelen ser el resultado del desequilibrio crónico de la ingesta, pero también puede ser por algunos factores metabólicos que intervienen en la regulación del balance energético, por lo cual su mantenimiento a lo largo de la vida requiere de mecanismos de control metabólicos adecuados que mantengan constante la reserva energética total para el organismo. En países con una transición nutricional conviven tanto la desnutrición como el sobrepeso y la obesidad (Serrano-Ríos, 2012).

La etiología de la obesidad es compleja debido a que involucra a varios factores, tales como: los genéticos, ambientales, neuroendocrinos, metabólicos, conductuales, sociales y culturales. Algunos de estos son modificables como es el caso de los hábitos dietéticos y la actividad física, los cuales, si se llevan de forma inadecuada, son de vital importancia para la aparición del sobrepeso y la obesidad en población (Villagrán-Pérez, Rodríguez-Martín, Novalbos-Ruiz, Martínez-Nieto y Lechuga-Campoy, 2010).

Los estilos de vida actuales han modificado la composición de la dieta habitual de las personas, lo cual ha producido un aumento en el consumo de comida rápida en la cual se tiende a ingerir alimentos hipercalóricos que son exagerados en grasa, sal y azúcar. Aunado a lo anterior, se ha disminuido la ingesta de vitaminas, minerales y otros micronutrientes, que están presentes en alimentos frescos como las frutas y verduras. Se debe mencionar que el consumo adecuado de las frutas y verduras es fundamental para mantener un buen estado de salud. Estos alimentos contienen oligoelementos o vitaminas indispensables para asegurar una dieta saludable; como ya se mencionó, un bajo consumo de frutas y verduras está asociado a un mayor riesgo de enfermedades no transmisibles, como las cardiopatías, hipertensión, diabetes y determinados tipos de cáncer. Existen algunos datos que indican que cuando se consumen como parte de una dieta saludable baja en grasas, azúcares y sal (o sodio), las frutas y verduras también pueden contribuir a prevenir el aumento de peso y reducir el riesgo de obesidad, ya que son una rica fuente de vitaminas y minerales, fibra alimentaria y todo un cúmulo de sustancias beneficiosas, como fitoesteroles, flavonoides y otros antioxidantes, mismos que son los responsables de prevenir problemas alimentarios como es el caso del sobrepeso y la obesidad en la población.

Otro factor a destacar en la etiología de la obesidad es la inadecuada y, a veces, nula práctica de actividad física, esto como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo actuales, así como de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente

urbanización, en los países desarrollados y en vías de desarrollo, como el caso de México. El sobrepeso y la obesidad en la niñez y la adolescencia impactan negativamente en la salud por la alta carga de enfermedades en esa etapa de la vida, las cuales en su mayoría persisten en la edad adulta. Actualmente, estas enfermedades ocupan los primeros lugares como causas de morbilidad y mortalidad en adultos de nuestro país (Liria, 2012). La epidemia de la obesidad cobra un impacto negativo en la economía de un país debido a que se incrementa el riesgo de enfermedades crónicas, y con esto se incrementan también los gastos en salud y los costos indirectos como consecuencia de la enfermedad. La relación entre economía y salud muestra que un aumento de trece años en la esperanza de vida de la población se traduce en 1.4 % de incremento adicional del Producto Interno Bruto. Este crecimiento se limita al aumento en la prevalencia y la carga de enfermedad que generan la obesidad o una de sus complicaciones como la diabetes mellitus tipo 2 (Plata-Pérez, 2012). De acuerdo con las estimaciones y perspectivas particulares, según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), una persona con sobrepeso gasta 25 % más en servicios de salud y gana 18 % menos que el resto de la población sana, ya que en su mayoría presenta ausentismo laboral (SSA, 2013).

El derecho a la alimentación

Una alimentación adecuada constituye un derecho humano, que es dado a cada persona de cada país o, al menos, se ha reconocido así oficialmente en la mayoría de los países; sin embargo, existe una gran brecha entre el hecho de que un país reconozca oficialmente a la alimentación como un derecho humano y el hecho de que este tenga la capacidad de ponerlo plenamente en marcha y aplicarlo a la práctica diaria (FAO, 2006). La FAO afirma que todos los seres humanos, independientemente de su raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política, origen nacional o social, posesiones, nacimiento u otra condición, tienen derecho a la alimentación adecuada y el

derecho de vivir libres del hambre (Landaeta-Jiménez et al., 2012). En el caso del derecho a la alimentación, este fue comprendido como básico dentro de los derechos humanos, en 1948, el cual quedó plasmado en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en su artículo 25 en donde se afirma que:

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios, tiene así mismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudedad u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad (ONU, 2016, p.1).

A nivel nacional, la alimentación adecuada es un derecho humano indispensable para una vida digna reconocido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su última reforma publicada el 06 de marzo de 2020. Este establece en el artículo 4º, párrafo tercero que “Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad” (DOF, 2018, P. 25). De esta forma el derecho a la alimentación tiene la misma importancia que el derecho a la vida, a la libertad de movimiento o de expresión, a una vida libre de violencia, entre muchos otros derechos humanos incluidos en los instrumentos internacionales (Jusidman-Rapoport, 2014). El derecho a la alimentación está estrechamente vinculado con el concepto de seguridad alimentaria, ya que, si se logra, se puede decir que se cumple el objetivo de la seguridad alimentaria que se verifica en el momento en que todas las personas tienen acceso físico y económico a alimentos inocuos y nutritivos con el fin de satisfacer sus necesidades alimentarias básicas y sus preferencias en cuanto a los alimentos, con el fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2004).

Para el ejercicio de este derecho, la protección de la población contra el hambre, la seguridad alimentaria y el acceso a la alimentación se han tornado una preocupación mundial,

desde 1974, y se han comprometido a realizar acciones para eliminar el hambre y garantizar alimentos para todos. Una referencia histórica es la planteada en la Conferencia de Alma Ata, en la cual se declaró el lema “Alimentos para todos en el año 2000” (Abajo, Figueroa, Paiva y Oharriz, 2010). Sobre la evolución histórica (ver figura 3) del derecho a la alimentación y el reconocimiento en diversos tratados y otros instrumentos internacionales, incluidos la Declaración de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC).

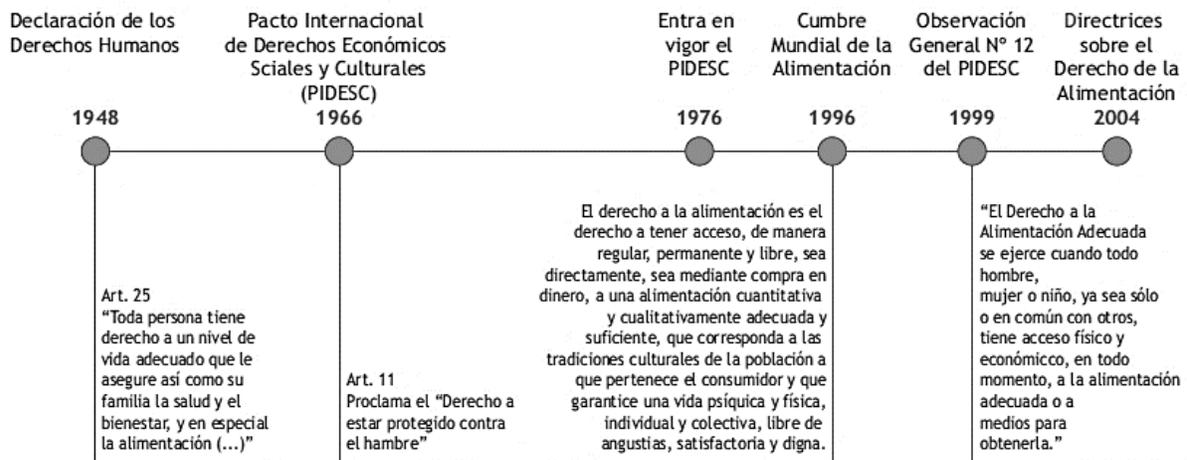


Figura 3. Evolución mundial del reconocimiento del derecho a la alimentación. Fuente: Tomado de Abajo et al., 2010.

Al igual que para cualquier derecho humano, como el derecho a la información, el derecho a la salud, o del derecho a la libertad de conciencia, el derecho a la alimentación posee la misma capacidad de ser respetado y hecho valer por el Estado, lo que implica que los Estados abrazan determinadas obligaciones que en su momento las personas están legitimadas a exigir (FAO, 2004). Respecto a estas obligaciones, se les asignan a los Estados tres obligaciones básicas: respetar, proteger y realizar o facilitar (FAO, 2004).

El Estado puede, a través de las políticas públicas económicas y sociales, inducir a que la agricultura sea la base de la buena nutrición y la salud. Para esto, las instituciones gubernamentales deben llevar a cabo las políticas de manera eficiente y con mucha responsabilidad social. Las asociaciones civiles también muestran un papel relevante en el acompañamiento de las políticas públicas a través del trabajo directo con las comunidades para reivindicar la agricultura, el valor nutritivo de sus productos, lo significativo del consumo de alimentos frescos y sin contaminantes, y la importancia de cuidar la salud para evitar gastos en medicamentos y atención médica. Trabajando conjuntamente, el gobierno, las asociaciones y la comunidad podemos iniciar un ciclo auto sostenido que inicia con la agricultura y que impacta en la buena salud.

Metodología

Diseño del estudio: estudio transversal de tipo cualitativo y de alcance analítico que se realizó durante el año 2019.

Población de estudio y tamaño de la muestra. El estudio se realizó en dos localidades rurales del municipio Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo: San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II. Las comunidades que conforman el grupo de estudio son muy similares en relación a características sociodemográfica como el nivel de pobreza, rezago educativo, carencia a los accesos a los servicios de salud, la seguridad social y el acceso a la alimentación (INEGI, 2010). Se realizó un muestreo no probabilístico ya que este tipo de muestreo permite seleccionar casos característicos de una población, limitando la muestra solo a estos casos. Para la recolección de la información, se conformó un equipo de trabajo apoyado por los estudiantes de Licenciatura y maestría de la Universidad de Quintana Roo. Los estudiantes fueron capacitados para el levantamiento de las encuestas.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Inclusión: agricultores y agricultoras originarios de las comunidades de estudio que acepten formar parte del estudio mediante el consentimiento informado de forma verbal.

Exclusión: agricultores y agricultoras originarios de las comunidades de estudio que no acepten formar parte del estudio.

Eliminación: participantes que decidan abandonar el estudio.

Técnicas e instrumentos de investigación

Se diseñó una encuesta para conocer la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la agricultura, 2019, en la cual se incluyó una frecuencia de consumo de alimentos (FCA). Este método consiste en recabar información acerca del consumo de alimentos y la frecuencia con la cual son consumidos, tiempo de aplicación y llenado de 15 minutos. Tipo de método: retrospectivo, cuantitativo. Técnica: consiste en preguntar al individuo con qué frecuencia consume cada alimento de la lista propuesta. El cuestionario contempla los tres grupos de alimentos que forman el plato del buen comer (frutas y verduras, cereales y tubérculos, leguminosas y alimentos de origen animal), así como también se incluyen alimentos libres de energía y alimentos de alta densidad energética. Los resultados del cuestionario fueron útiles para conocer las preferencias y la frecuencia con la que se consume dichos alimentos, también para conocer la variedad de su dieta habitual, con esta se analizó si su alimentación cumple con las características de la dieta correcta (completa, equilibrada, suficiente, inocua, variada y adecuada). Análisis de los datos: una vez terminado el cuestionario, se contabilizaron los alimentos por grupos y se analizó la frecuencia con la que fueron consumidos. Se incluyó también una sección para obtener las principales enfermedades que aquejan a la población y una sección sobre los conocimientos tradicionales del uso de plantas medicinales en la región para tratar las principales enfermedades.

La evaluación de la dieta correcta se realizó bajo los criterios de la Norma Oficial Mexicana NOM 043-SSA2-2012 (SSA, 2012).

Resultados

Situación de la alimentación y la salud en San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II: dos comunidades de Quintana Roo

La agricultura es la base para garantizar la seguridad alimentaria, siempre y cuando ésta garantice que los alimentos que se producen cuenten con las condiciones ideales para su consumo. De la misma forma se debe fomentar el uso eficiente de todos los recursos necesarios con los que se tienen para no dañar al medio ambiente. Esto nos podrá proporcionar una mejor calidad de vida, al estar seguros de que los alimentos que se consumen son alimentos de calidad. Una producción sostenible se preocupa por hacer más y mejores cosas con menos recursos, incluyendo el monetario. Se trata también de incluir de forma participativa y cooperativa a cada uno de los participantes desde el productor hasta el consumidor final. Estos últimos son importantes por el hecho de que sería necesario concientizar a los consumidores a que contribuyan al crecimiento económico de su propia localidad a través del consumo de los productos locales que se crean en su comunidad.

Consecuentemente, el estudio de la situación de la alimentación y la salud se realizó en dos comunidades de Quintana Roo: San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II. Según el INEGI (2010), la población de San Pedro Peralta es de 766 habitantes y la de Lázaro Cárdenas del Río II de 699 habitantes, teniendo un total en ambas comunidades de 1465 habitantes, el número de hogares son 300. La naturaleza cualitativa del estudio nos llevó a optar por una muestra no probabilística de 38 hogares. El estudio forma parte de un proyecto de investigación más amplio sobre la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la

agricultura iniciado en 2019¹. Las encuestas nos arrojaron información suficiente para realizar el análisis que a continuación presentamos.

Evaluación de la dieta correcta en las comunidades de estudio

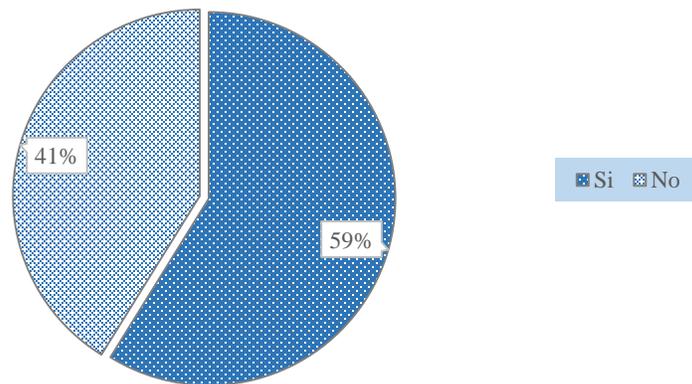
Con el fin de conocer la situación alimentaria de las familias, se diseñó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (FCA) basado en el modelo de frecuencia de consumo de alimentos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, el cual se realizó entre agosto y septiembre de 2019. La información recabada nos revela datos de tipo retrospectivo y cuantitativo. Es de mencionar que la lista de alimentos se adecuó a lo que tradicionalmente se produce en la zona. Los resultados fueron útiles para conocer las preferencias y la variedad de su dieta habitual, con esta se analizó si su alimentación cumple con las características de la dieta correcta.

El análisis de la dieta correcta se realizó bajo los criterios de la Norma Oficial Mexicana NOM 043-SSA2-2012 que se refiere a Bienes y Servicios en Materia Alimentaria y que contienen los criterios para brindar orientación alimentaria (SSA, 2012). En este sentido, se analizó que la dieta consumida incorporara todos los nutrimentos, en la cual se incluyeran en cada comida alimentos de los tres grupos del plato del buen comer (completa), que los nutrimentos guardaran las proporciones apropiadas entre sí (equilibrada), que su consumo no implique riesgos a la salud de quien los consume (inocua), que los alimentos cubran las necesidades de nutrimentos, que se examine que el individuo tenga una buena nutrición y se ajusten a las recomendaciones establecidas de la Ingesta Diaria Recomendada (suficiente), que entre comidas se incluyan alimentos diferentes (variada) y que la dieta este acorde a los gustos y preferencias de quien las consume, así como que

¹ Esto proyecto fue aceptado y registrado ante el Departamento General de Investigación y Posgrado de la Universidad de Quintana Roo.

ésta se ajuste a los recursos económicos de cada persona, sin que eso implique sacrificar otras características (adecuada).

Las encuestas se realizaron a los hogares y específicamente a la persona que prepara los alimentos. Del total de los encuestados el 59 % cumple con las características de la dieta correcta, mientras que el 41 % de las familias no cumple con al menos una de las características para llevar a cabo esta dieta correcta. Los resultados se muestran en la gráfica 1.

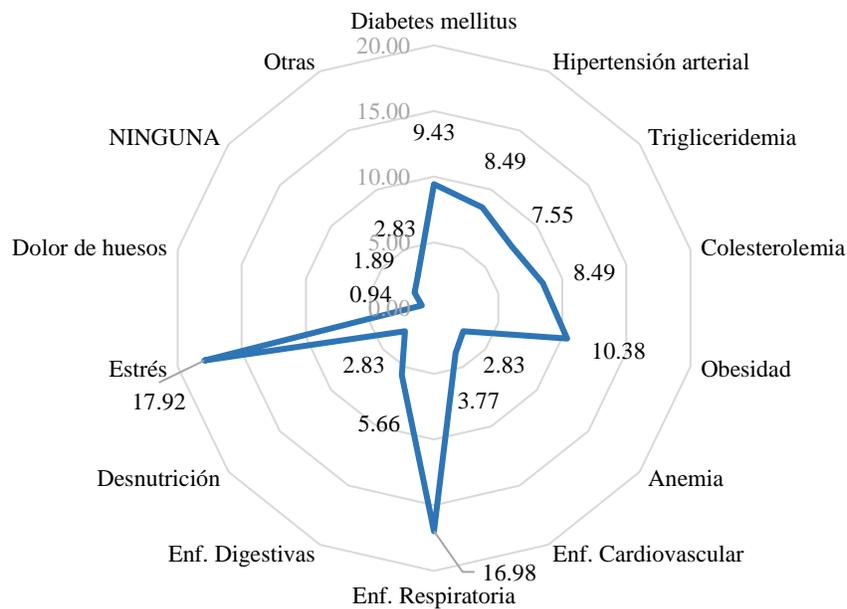


Gráfica 1. Porcentaje de familias en San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II, Quintana Roo, con una dieta correcta de acuerdo con la NOM 043 SSA2 2012. Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta para conocer la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la agricultura, 2019.

Después de analizar la situación alimentaria de las familias encuestadas, y aunado a reuniones que se efectuaron con las comunidades, es posible afirmar que el no cumplir con una dieta correcta se debe, en gran medida, al desconocimiento del tema. En la comunidad hay prácticas agrícolas que garantizarían una buena alimentación, sin embargo, es necesaria una adecuada orientación en materia alimentaria para que sepan identificar cómo llevar una dieta equilibrada, completa, inocua, variada y adecuada con los mismos alimentos que ellos cultivan o consiguen en la localidad.

Estado de salud en las comunidades

Se indagó acerca de las enfermedades más frecuentes en la localidad. Entre las cinco más frecuentes destacaron el estrés (17.92 %), enfermedades respiratorias (16.98 %), obesidad (10.38 %), diabetes mellitus (9.43 %) e hipertensión arterial (8.49 %). Ver gráfica 2.



Gráfica 2. Porcentaje de enfermedades más frecuentes en san Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II, Quintana roo. Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta para conocer la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la agricultura, 2019.

Los estilos de vida actuales y la inadecuada alimentación han llevado a la sociedad a enfrentarse a problemas de salud que antes no eran considerados una enfermedad, como el sobrepeso y la obesidad sin embargo el número de casos cada vez aumenta considerándolos graves, llegando a ser problemas de salud pública. En la actualidad se han alterado los hábitos alimenticios ya que ahora se tiende a comer lo que vemos promocionado en los medios masivos de

comunicación, siendo una fuente más de trastorno y desequilibrio alimenticio, en una población que tiende a consumir alimentos que aportan poco o nada de nutrientes para una adecuada nutrición y un óptimo estado de salud.

Enfermedades como el estrés, que en nuestro estudio fueron muy prevalentes entre los agricultores, es un factor de riesgo que crea tensión emocional y puede inestabilizar el sistema inmune y desencadenar malestares mayores que van desde úlceras, asma, dolores lumbares, arritmias cardíacas, fatigas, dolores de cabeza, síndrome del colon irritable, úlceras y la misma supresión o disminución de la respuesta del sistema inmunológico. En determinadas circunstancias, el estrés crea una disociación entre el apetito (sensación primaria) y el hambre (sensación básicamente orgánica), ya que el apetito, como estado mental, puede verse modificado por diferentes situaciones emocionales, o a través de variaciones químicas y vasculares, donde el estrés podría desempeñar también un papel preponderante.

La nutrición depende esencialmente de la alimentación; pero, a su vez, es una fuente fundamental de patologías como las enfermedades respiratorias y digestivas y estas las constituye la forma en que nos alimentamos, porque si lo hacemos erróneamente podemos contraer enfermedades. Si nuestras células no reciben los aportes nutritivos adecuados, se produce una gran carga de estrés debida a esta demanda interna insatisfecha. Es por esto la necesidad de llevar conocimiento a las comunidades quienes tienen la capacidad de producir alimentos de gran calidad nutricional que ayudarían a mejorar estos problemas de salud.

Lugar en donde adquieren los productos que consumen en las comunidades

En la encuesta también se pidió a los agricultores que especificaran el lugar en donde adquieren los alimentos. Los resultados fueron útiles para conocer la relación que guarda la producción agrícola con el consumo. Fue de nuestro interés conocer si en la comunidad existen prácticas como

el trueque o intercambio de alimentos entre los miembros de la comunidad e incluso si esta práctica se realiza con otras localidades cercanas. Las opciones de respuesta que presentaron fueron las siguientes: lo produce el mismo, lo adquiere como trueque en la misma localidad, trueque con otra localidad, lo adquiere en una tienda de la misma localidad o en la tienda de otra localidad. Los resultados se muestran en la figura 4. Se analizaron las respuestas separando a los alimentos en cada grupo de acuerdo a la clasificación del Plato del Buen Comer (NOM 043, 2012).

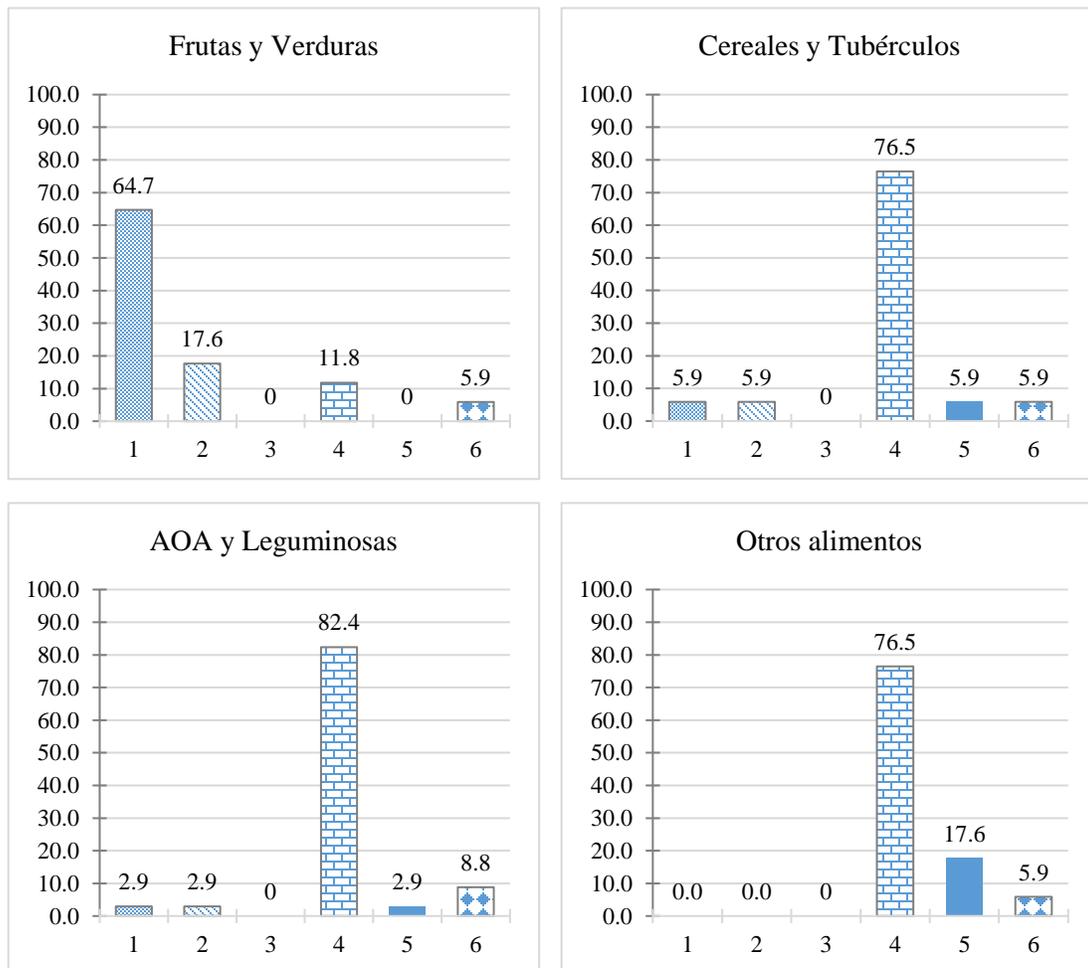


Figura 4. Lugar en donde adquieren los productos de cada grupo alimentario las comunidades de San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II, Quintana Roo, 2019. AOA: Alimentos de Origen Animal. 1. Lo produce el mismo, 2. Lo adquiere como trueque en la misma localidad. 3. Trueque con otra localidad, 4. Lo adquiere en una tienda de la misma localidad, 5. En la tienda de otra localidad. 6. No sabe/No responde. Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta para conocer la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la agricultura, 2019.

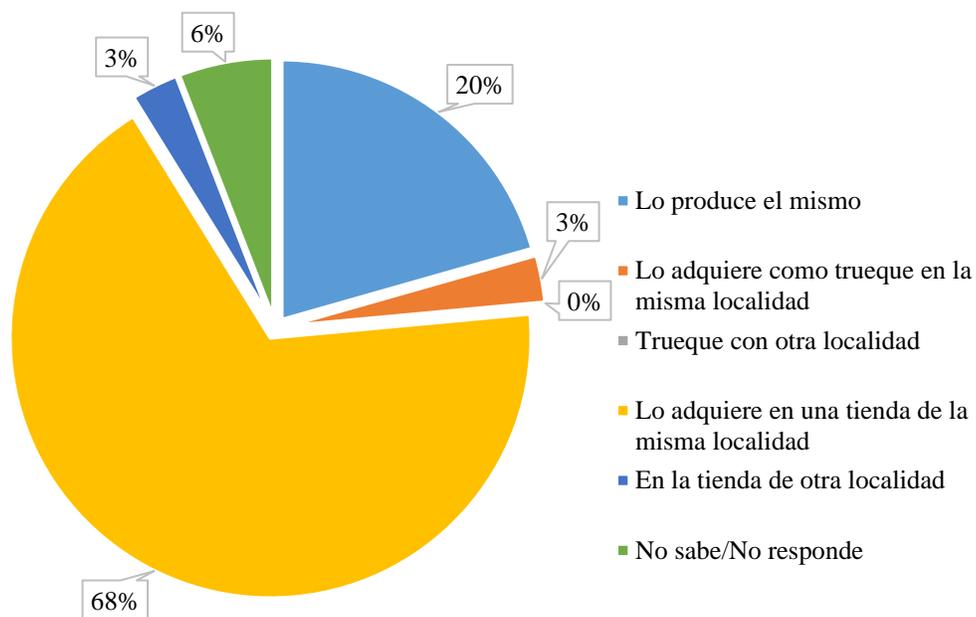
Para el caso de las frutas y verduras, del total de los encuestados, el 64.7 % de los agricultores produce él mismo sus propios alimentos. Prácticas como el trueque en la misma localidad se mostró en un 17.6 %. Este dato resulta notable porque resalta la necesidad de la agricultura de subsistencia y el uso de huertos familiares en apoyo a su alimentación sin tener que realizar un intercambio monetario.

En alimentos como los cereales y tubérculos, un 76.5 % adquiere sus alimentos en una tienda de la misma comunidad, para este grupo de alimentos el trueque se reflejó en tan solo el 5.9 % realizándose este en la misma comunidad. Un cereal principal en esta región es el maíz, el cual es el producto mayormente sembrado (Encuesta de Producción, 2019) y constituye el alimento básico de la población. El hecho de comprar el maíz y otros productos de este tipo, se debe a que se adquiere la tortilla en algunos establecimientos, pues ya no es común que cada hogar nixtamalice y elabore sus propias tortillas. Hay que mencionar, que el maíz industrializado, en lo que se conoce como Maseca, es un producto hecho en México y de fácil acceso en las tiendas de las comunidades. En el trabajo de campo se anotó que otra opción es adquirir la masa de una señora en el poblado que de dedica a nixtamalizar el maíz, actividad que la apoya con el sustento de su familia.

Para el grupo de AOA y leguminosas, el 82.4 % de los hogares consigue sus productos en la tienda de la localidad, un 8.8 %, en una tienda de otra localidad. A través del trueque en la localidad y como la propia producción de sus alimentos, ambas en un 2.9 %. Antes, mucha de la carne se conseguía por la caza, pero la tala del bosque ha reducido la población de fauna de la región. Eso, aunado a que la práctica de la caza está desapareciendo pues la población se envejece y los jóvenes no la practican. Para otros alimentos en los cuales se incluyen alimentos libres de energía y alimentos de alta densidad energética, un 76.5 % adquieren sus alimentos en una tienda de la misma localidad, el 17.6 % los adquieren en otra localidad. Se debe mencionar que en este

grupo entran las galletas, las botanas y los refrescos, productos nocivos para la salud. Este tipo de consumo, cada vez aumenta y tiene una repercusión en la nutrición y salud de la población rural.

De manera general, respecto al lugar de adquisición de los alimentos, del total de los encuestados, el porcentaje mayor se muestra en la compra de alimentos en una tienda de la comunidad con un 68 %, siguiéndole la propia producción de los alimentos en un 20 %. Actividades como el trueque solo se practican en la misma comunidad, pero en tan solo el 3 %. Ver gráfica 3.



Gráfica 3. Todos los grupos de alimentos según su lugar de adquisición en San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II, Quintana Roo. Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta para conocer la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la agricultura, 2019.

La relevancia de este análisis global es que una parte (20 %) de lo que se consume se está produciendo en las mismas comunidades; situación que puede mejorar si se les comparte información sobre la nutrición y la salud. El resultado de esta encuesta nos permite ver que casi el 50 % lleva una nutrición completa con los productos de su preferencia nutricional en las

comunidades. Es decir, que se puede alcanzar la buena nutrición con lo disponible, lo cual es lo mismo que decir que existe acceso. La otra mitad lo puede alcanzar a través del convencimiento al informarlos sobre la importancia de los alimentos. Conjugado con la información de la procedencia de los alimentos, que en este caso es del 20 % el que produce sus propios productos, nos indica la situación de la seguridad alimenticia. El consumir lo que uno mismo produce y adquirirlo por trueque asegura la disponibilidad y la inocuidad del consumo, garantizando así la buena nutrición y la salud.

El uso de plantas medicinales en las comunidades rurales

La medicina tradicional es considerada como un sistema complejo conformado por elementos como conocimientos, tradiciones, prácticas y creencias, los cuales se estructuran a través de sus propios agentes conocedores (especialistas terapeutas, parteras, promotores, sobadores). Estos poseen un método propio de diagnóstico y tratamiento, así como recursos terapéuticos propios, los cuales son reconocidos como las plantas medicinales (Garzón-Garzón, 2016). México es un país megadiverso por su amplia biodiversidad, lo cual lo ubica en el cuarto lugar a nivel mundial, su riqueza biológica se debe a su historia, topografía y variaciones climáticas con un alto número de especies de plantas y animales, ecosistemas y variabilidad genética (Valdés-Cobos, 2013).

También se le ha reconocido como el lugar de origen de numerosas plantas cultivadas, es el tercer país biológicamente más rico del planeta, con una población campesina e indígena ampliamente distribuida por su territorio. Buena parte del potencial que encierra la biodiversidad se encuentra en manos de las comunidades de alta marginación. Debemos mencionar que muchas plantas medicinales que utilizan los habitantes de estas zonas pobres, crecen de manera silvestre y han sido aprovechadas por la gente de la comunidad para aliviar algunos problemas de salud en su

intento de curar las enfermedades y aliviar el sufrimiento físico (Magaña-Alejandro, Gama-Campillo y Mariaca-Méndez, 2010).

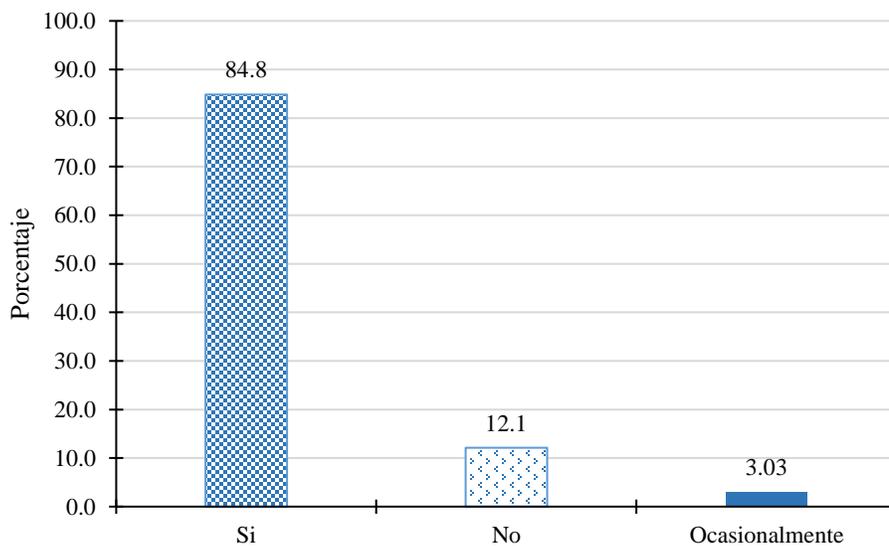
Los conocimientos y prácticas de las comunidades indígenas en salud forman parte del patrimonio cultural y su protección y reconocimiento ha estado presente en las demandas tanto sectoriales como generales de las distintas instancias del Estado. Se ha reconocido que la interculturalidad en salud es aceptar que ningún sistema médico es capaz de satisfacer, por sí solo, todas las demandas de una población, y por lo tanto dejar de concebir el modelo biomédico como el único deseable y válido, ha resultado en que cobre notoriedad la medicina indígena la cual tiene un ancestral, amplio y dinámico desarrollo, en especial en las enfermedades relacionadas con los aspectos psicosociales y espirituales (Ministerio de Salud, 2003). Este patrimonio cultural se transmite de generación en generación y las costumbres se practican de manera cotidiana (Yeh, 2003).

En la actualidad, la relevancia de las plantas medicinales se hace más latente en los países en vías de desarrollo. Se estima que 80 % de la población mundial depende de remedios herbolarios tradicionales y que al menos 35,000 especies vegetales presentan potencial para uso medicinal (Magaña et al., 2010). En países tecnológicamente avanzados como los Estados Unidos la población utiliza habitualmente plantas medicinales para combatir ciertas dolencias y, en Japón, hay más demanda de plantas medicinales que de medicinas de patente.

Existen muchas formas de uso de las plantas medicinales, estas actúan, en el plano físico, mental o emocional, tienen múltiples formas de uso y muchos de estos remedios pueden complementarse o tener efectos similares, siendo sus propiedades las que brindan los beneficios por medio del alimentos o bebida, baños, inhalaciones, gargarismos, masajes, emplastos (Magaña et al., 2010), entre otros. Es por esto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce su efectividad al incluirla en los esquemas públicos de salud. En México, la gran diversidad vegetal y

la amplia riqueza cultural han favorecido el aprovechamiento de las plantas con fines medicinales desde épocas prehispánicas (García De Alba-García et al., 2012), soportada por aproximadamente 4,500 especies. México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en el número de plantas medicinales registradas (Barragán-Solís, 2008).

Para el caso específico de nuestras comunidades de estudio, el cuestionario contempló una dimensión, enfocada a descubrir si se practica o no el uso de la medicina tradicional, dentro de la comunidad. Entre los principales resultados, encontramos que el 84.8 % refiere haber utilizado alguna planta medicinal para el tratamiento de sus malestares o dolencias, sólo un 12.1 % se refiere a no hacer uso de estas (ver gráfica 4).



Gráfica 4. Uso de plantas medicinales en San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II, Quintana Roo. Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta para conocer la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la agricultura, 2019.

En lo que respecta al tipo de planta medicinal que utiliza la población las cinco principales especies que fueron mencionadas son: Hierbabuena (*Mentha spicata*) 16.7 %, Albahaca (*Ocimum basilicum*) 13 %, Ruda (*Ruta graveolens*) 11.1 %, Sábila (*Aloe vera Mill*) 9.3 % y Manzanilla

(*Chamaemelum nobile*) 9.3 %. Se calculó el Valor de uso (Adu-Tutu et al., 1979), el cual es un indicador para el análisis de la importancia relativa de cada uso, establecida de acuerdo con el grado de consenso en las respuestas de los informantes. Los valores más altos fueron: *Mentha spicata*: 0.166, *Ocimum basilicum*: 0.129, *Ruta graveolens*: 0.111, *Aloe vera Mill*: 0.092 y *Chamaemelum nobile*: 0.092 (ver tabla1).

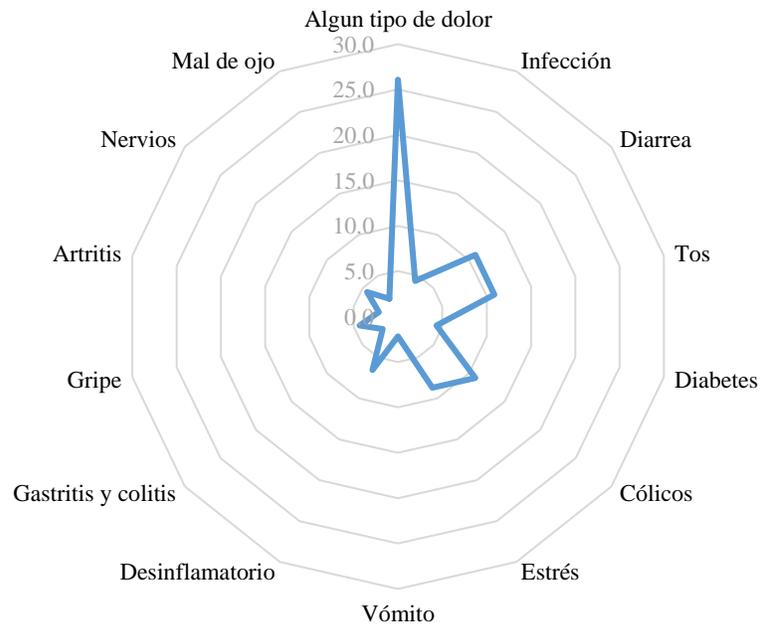
Tabla 1.

Valor de uso de plantas medicinales por la población de San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas II, Quintana Roo, 2019.

Tabla 1. Valor de uso de plantas medicinales por la población de San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II, Quintana Roo, 2019					
N°	Nombre Común	Nombre Científico	Frecuencia	Porcentaje	Valor de uso
1	Hierbabuena	<i>Mentha spicata</i>	9	16.7	0.166
2	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	7	13	0.129
3	Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	6	11.1	0.111
4	Sábila	<i>Aloe vera Mill</i>	5	9.3	0.092
5	Manzanilla	<i>Chamaemelum nobile</i>	5	9.3	0.092
6	Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	4	7.4	0.074
7	Magüey	<i>Agavaceae</i>	4	7.4	0.074
8	Hojas de limón	<i>Citrus limón</i>	4	7.4	0.074
9	Murdo	-	2	3.7	0.037
10	Pericón	<i>Tagetes lucida</i>	2	3.7	0.037
11	Hojas de Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	1	1.9	0.018
12	Limón y miel	-	1	1.9	0.018
13	Piña	<i>Ananas comosus</i>	1	1.9	0.018
14	Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i>	1	1.9	0.018
15	Uña de Gato	<i>Uncaria tomentosa</i>	1	1.9	0.018
16	Hoja de Guanábana	<i>Anona muricata</i>	1	1.9	0.018
Total			54	100	1

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta para conocer la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la agricultura, 2019.

Finalmente, entre las principales enfermedades para las cuales son empleadas las plantas medicinales que fueron reportadas, son las siguientes: algún tipo de dolor (26.1 %), diarrea (10.9 %), Tos (10.9), cólicos (10.9 %) y estrés (8.7 %), los resultados se muestran en la gráfica 5.



Gráfica 5. Patologías que son tratadas con plantas medicinales en San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas II, Quintana Roo, 2019. Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta para conocer la situación alimentaria en Quintana Roo ante los avances tecnológicos y científicos en la agricultura, 2019.

La relevancia de estas respuestas va en el sentido de contar con remedios naturales que alivien o curen enfermedades y que al mismo tiempo les evite desembolsar recursos monetarios. Estas dos comunidades rurales están clasificadas con alta marginación, por lo que toda actividad que evite un gasto monetario y que esté relacionado con la siembra es necesario promover para lograr su subsistencia y bienestar.

Conclusiones

Uno de los elementos fundamentales para el desarrollo de una comunidad es su capacidad para solventar las necesidades vinculadas con su alimentación y proveerse de una nutrición balanceada, por lo tanto, una comunidad bien alimentada estará en condiciones de producir y de acrecentar su cultura. A través de los siglos, lograr este reto con el fin de satisfacer sus necesidades ha sido posible mediante la producción de alimentos, la recolección, la caza, la pesca, el intercambio, o combinaciones de estas formas. En ese sentido todos los pueblos o culturas han desarrollado sus propios patrones de subsistencia y hábitos alimentarios: el tipo de dieta, la forma en que se producen alimentos, los lugares donde se producen, la manera en que se preparan y consumen e, incluso, el valor o significado que se les da a alimentos determinados, es por eso que creemos que se debe reconocer el derecho a la alimentación es su concepto más amplio, en el cual se reconoce que todas las personas tienen un mismo derecho, sin embargo, existen circunstancias en las cuales el acceso está limitado por cuestiones económicas, sociales y políticas.

De acuerdo con lo anterior, podemos afirmar que se debe respetar este derecho, de lo contrario hablaríamos de una violación del derecho a la alimentación la cual se da no sólo por falta de alimentos, sino por la falta de capacidad de las personas y de las instituciones para hacerse accesible esos alimentos. En comunidades de alta marginación, la agricultura de subsistencia que se ha venido practicando es la mejor salvaguarda para la alimentación. Hoy, que los mercados han mercantilizado casi todos los productos agrícolas y acaparado su industrialización, la lucha por la subsistencia de los pequeños productores es de importancia urgente. Ante la avasalladora mercadotecnia del consumo alimenticio fácil, el detrimento a la salud ha aumentado.

Hoy, que se rescata la preponderancia de la nutrición y la salud, la agricultura de subsistencia cobra notoriedad debido a que la nutrición de una población depende esencialmente de la alimentación ya que, si nuestras células no reciben los aportes nutritivos adecuados, se

produce una gran carga de estrés debida a esta demanda interna insatisfecha. Es por esto la necesidad de llevar conocimiento a las comunidades quienes tienen la capacidad de producir alimentos de gran calidad nutricional que ayudarían a mejorar estos problemas de salud. Aun reconociendo lo anterior, existen retos a vencer en las comunidades rurales, que, dado el modelo de monocultivo, han relegado la producción para su auto alimentación y los huertos familiares. En este estudio, hemos constatado que la nutrición completa lo práctica casi la mitad de la población, señalando la oportunidad de acrecentar la información sobre el buen comer. Por otro lado, hemos observado que un 20 % consume lo que producen, una porción que potencialmente aumentaría si valoraran más el consumo de productos orgánicos y frescos. Adicionalmente notamos que el uso de plantas medicinales persiste y que los mismos son productos de sus huertos. La importancia de este estudio, desde el punto de vista académico y práctico, fue el asociar la producción agrícola de subsistencia con el consumo en las comunidades rurales en pos de promover la seguridad alimentaria, la nutrición y la salud. Todo esto visto como un proceso auto sostenido.

Agradecimientos

Los autores agradecemos a los agricultores y a los hogares de las comunidades de San Pedro Peralta y Lázaro Cárdenas del Río II, por su participación en la realización de este estudio y, también, al gran apoyo de los alumnos de la Licenciatura en Economía y Finanzas y de la Maestría en Economía del Sector Público de la Universidad de Quintana Roo que integran el proyecto: La Agricultura y los cambios tecnológicos en Quintana Roo, así como al equipo de trabajo de la “Agencia Profesional Tiaal del Tsool Asociación civil”.

Referencias

- Abajo, V., Figueroa, E., Paiva, M., Oharriz E. (2010). Derecho a la alimentación. *DIAETA*, 28(131), 20-26.
- Adu-Tutu, M., Afful, Y., Asante-Appiah, K., Leberman, D., Hall, J. B., Elvin-Lewis, M. (1979). Chewing stick usage in southern Ghana. *Economic Botany*, 33(3), 320-328.
- Barragán-Solís, A. (2008). The practice of self-care by Phytotherapy in a group of Mexican families. *Archivos en Medicina Familiar*, 8(3), 155-162.
- Castro, A. M., Toledo-Rojas, A. A., Macedo-De la Concha, L. E., Inclán-Rubio, V. (2012). La obesidad infantil, un problema de salud multisistémico. *Revista Médica del Hospital General de México*, 75(01), 41-49.
- Cordero-Herrera, A. M. (2014). Principales enfermedades asociadas al estado nutricional en el niño menor de un año. *Medicentro Electrónica*, 18(3), 100-106.
- Diario Oficial de la Federación (DOF, 2018). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Última Reforma DOF 29 de enero de 2016. México. DOF. Recuperado de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>

- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2011). *La desnutrición infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento*. UNICEF, Madrid, España. Recuperado de https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/Informe_La_desnutricion_infantil.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura (FAO, 2004). *El derecho a la alimentación. Directrices voluntarias*.
- FAO (2006). *El derecho a la alimentación*. Aplicación a nivel nacional, 38, 1.
- FAO (2011). *Una Introducción a Los Conceptos Básicos de La Seguridad Alimentaria*. Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>
- FAO (2017). *El futuro de la alimentación y la agricultura: tendencias y desafíos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado de www.fao.org/3/a-i6583e.pdf
- FAO, FIDA, UNICEF, PMA, OMS (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición*. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, Roma.
- García De Alba-García, J. E., Ramírez-Hernández, B. C., Robles-Arellano, G., Zañudo-Hernández, J., Salcedo-Rocha, A. L., García de Alba-Verduzco, J. E. (2012). Knowledge and use of the medicinal plants in the metropolitan area of Guadalajara, Mexico. *Desacatos*, 39, 29-44.
- Garzón-Garzón, L. P. (2016). Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales de yarumo (cecropia sciadophylla), carambolo (averrhoa carambola) y ña de gato (uncaria tomentosa) en el resguardo indígena de macedonia, amazonas. *Revista Luna Azul*, 43, 386-414. doi: 10.17151/luaz.2016.43.17
- Gómez, H. (2013). Desafíos para garantizar el derecho a la alimentación: Las experiencias. Naciones Unidas, *CEPAL*, 027, 13-18.
- Gómez, F. (2003). Desnutrición. *Salud Pública de México*, 45(4), 576-82. Doi: 10.1080/0002889768507436
- HLPE. (2013). *Inversión en la agricultura a pequeña escala en favor de la seguridad alimentaria*. Informe del grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Roma.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2010). *Resultados del Censo de Población y Vivienda 2010*. México.
- Jiménez-Benítez, A. R., Rodríguez-Martín, A., Jiménez-Rodríguez, R., Red de Malnutrición en Iberoamérica del programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Red Mel-CYTED, 2010). Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. *Salud Publica de México*, 3(3), 18-25.
- Jusidman-Rapoport, C. (2014). *El derecho a la alimentación como derecho humano. The right to food as a human right*, 56(Supp 1), S86-91.
- Landaeta-Jiménez, M., Aliaga, C, Sifontes, Y., Herrera, M., Candel, Y., Delgado, A. ... Martínez, N. (2012). El derecho a la alimentación en Venezuela. *The Right to Food*, (en inglés), 25(2), 73-84.
- Liria, R. (2012). Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Revista Peruana de Medicina Exp Salud Pública*, 29(3), 357-60. Recuperado de http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000300010&nrm=iso
- Magaña-Alejandro, M. A., Gama-Campillo, L. M., Mariaca-Méndez, R. (2010). El uso de las plantas medicinales en las comunidades mayachontales de Nacajuca, tabasco, México. *Polibotánica*, (29): 213-262. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62112471011>
- Ministerio de salud (2003). Política de salud y pueblos indígenas. *Servicios de salud*, 12-19.
- Organización de las Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (ONU, CEPAL, 2018). *Naciones Unidas Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y El Caribe*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- ONU (2016). *Declaración Universal de Los Derechos Humanos*. México.
- Plata-Pérez, P. (2012). Los vínculos entre crecimiento económico y la salud. *Revista de Análisis de Economía, Comercio y Negocios Internacionales*, 6(2), 47-78.
- Secretaría de Salud (SSA, 2013). *Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes*. México
- SSA (2012). *Norma Oficial Mexicana NOM 043-SSA2-2012, Bienes y Servicios en Materia Alimentaria: criterios para brindar orientación alimentaria*. Servicios de Salud de México.
- Serrano, M. (Coord.) (2012). *La obesidad como pandemia del siglo XXI: una perspectiva epidemiológica desde Iberoamérica*. ed. MAPFRE. Madrid, España: Real academia nacional de medicina.
- Valdés-Cobos, A. (2013). Conservación y uso de plantas medicinales: el caso de la región de la Mixteca Alta Oaxaqueña, México. *Ambiente y Desarrollo*, 17(33), 87-97.

- Villagrán-Pérez, S., Rodríguez-Martín, A., Novalbos-Ruiz, J. P., Martínez-Nieto J. M., Lechuga-Campoy J. L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutricion Hospitalaria*, 25(5), 823-31.
- World Health Organization (WHO, 2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Report of WHO consultation Series 849. WHO. ISBN: 92 4 120894 5.
- Yeh, G. Y., Eisenberg, D. M., Kaptchuk, T. J., Phillips, R. S. (2003). Systematic review of herbs and dietary supplements for glycemic control in diabetes. *Diabetes care*, 26(4), 1277-1294.