

Cunicultura una alternativa en la seguridad alimentaria en zonas periurbanas de México

Miguel Ángel Bautista Hernández¹

Laura Eugenia Escobar Salazar²

José Guadalupe Gómez Soto³

Resumen

Los cambios promovidos por la globalización han resultado en la movilización de la población que vive en el medio rural hacia las ciudades, así como la incorporación de las mujeres a la vida laboral; han promovido también nuevos modelos de consumo generando la necesidad de alimentos de fácil preparación. Estos hábitos de elaboración y consumo generan costos ocultos relacionados con la salud de la dieta y con la sustentabilidad del Sector Agroalimentario (SA). Aunado a esto América Latina se ha convertido en los últimos años en proveedor de alimentos para el mundo y México no es la excepción.

Sin embargo, estos niveles de producción no han logrado reducir los niveles de Inseguridad Alimentaria (IA), en el caso de México la IA es mayor en las zonas metropolitanas, por lo que la auto producción y comercialización deben analizarse para gestar alternativas de solución. La presente investigación tiene el objetivo de explorar el potencial de la cunicultura mexicana en la proveeduría de proteína de origen animal en zonas metropolitanas para lograr la seguridad alimentaria de los habitantes de éstas. Ya que una parte de la población mexicana es aquejada por la IA, lo que deriva en una pandemia de sobre peso y enfermedades metabólicas. La cunicultura es una actividad ganadera de baja escala que provee proteína animal de alta calidad y sus excedentes permitirían generar ingresos adicionales mejorando los indicadores de salud y económicos a las familias que la desarrollen.

Conceptos clave: Seguridad alimentaria, Cunicultura, áreas metropolitanas, Producción de alimentos en zonas metropolitanas.

Introducción

Las transformaciones por el fenómeno de la globalización en los últimos 50 años, donde la división del trabajo, los cambios en la estructura social, el traslado de la población del medio rural hacia las zonas urbanas y la incorporación de las mujeres a la vida laboral, han promovido nuevos modelos de consumo, así como la necesidad de tener alimentos de fácil preparación (Zylbersztajn, 2017).

¹ Doctor en Ciencias del Desarrollo Regional, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, mbautista@umich.mx

² Maestra en Administración, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, lauraescobar@umich.mx

³ Doctor en Ciencias Biológicas, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Querétaro, jose.gomez@uaq.mx

La producción de alimentos se realiza en Unidades de Producción (UP) de mayor tamaño y el producto de éstas es industrializado o comercializado a través de supermercados, contribuyendo de manera directa o indirecta con la precarización de precios y especulación de los mismos (Sanders, 1999). Estos hábitos de elaboración y consumo generan costos ocultos relacionados con la salud de la dieta (enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación) y con la sustentabilidad del SA (generación de gases de efecto invernadero, deforestación, contaminación de mantos freáticos, degradación de suelo entre otros) (Sanders, 1999; FAO, 2017).

En los últimos 40 años se han gestado diferentes iniciativas por organismos de cooperación en el mundo, derivando estos esfuerzos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) los cuales, entre sus metas buscan la sostenibilidad económica, social y ambiental. Así mismo, el SA juega un papel protagónico para su cumplimiento (CEPAL, FAO y IICA, 2017).

El SA deberá transformarse para cumplir con las necesidades de alimentos para más de 9,600 millones de personas en 2050, la cual se estima superior en 80% a la producción de alimentos del año 2006 (FAO, 2017). Así mismo, Hernández (2006) refiere que en el mundo las zonas urbanas seguirán creciendo, ya que para inicios del siglo XXI alrededor de un tercio de la gente vivía en áreas urbanas y para finales del 2030 se calcula que la población supere el 50%. En el caso de América Latina (AL) la Organización de Naciones Unidas (ONU) reporta que el proceso de urbanización sobrepasa el 80% en 2012 (Olivera y Zavala, 2020). En México actualmente existen 74 zonas metropolitanas (periurbanas o conurbadas) donde viven 75.1 millones de habitantes, lo que representa el 62.8% de los mexicanos (SEDATU, CONAPO y INEGI, 2018).

Al mismo tiempo, la región de AL, en la última década, se ha convertido en el principal proveedor de alimentos para los habitantes del mundo, ejemplo de ello, es lo que sucede con el subsector ganadero que provee el 25% de la proteína animal para la población mundial (CEPAL *et al.*, 2017). México se ubica entre los primeros diez países proveedores de alimentos para el mundo (SIAP, 2020). Estos niveles de producción de alimentos no han logrado reducir la IA ya que la población que padece ésta, es una de cada 10 (FAO, *et al.*, 2020). De manera que la superación de la IA no pasa de forma directa por el aumento en la disponibilidad de alimentos en países en desarrollo, como se afirmaba en el siglo pasado, sino por la generación de empleo e ingresos, a la carencia de medios de producción y a la posibilidad de una comercialización más justa (Gordillo, 2004).

Estos fenómenos descritos anteriormente: urbanización, producción e inseguridad alimentaria, han provocado que las instituciones gubernamentales, de educación, investigación y de cooperación, promuevan políticas y programas que los atiendan de manera transversal. Por lo que, para dar solución a las diversas problemáticas, se deben gestar dinámicas que permitan la autoproducción y comercialización de alimentos permitiendo fomentar la seguridad alimentaria.

El objetivo de esta investigación es explorar el potencial de la cunicultura mexicana en la proveeduría de proteína de origen animal en zonas metropolitanas para lograr la seguridad alimentaria de los habitantes de éstas.

Urbanización y zonas metropolitanas en México

Villa (2011) menciona que el fenómeno de urbanización no es nuevo. Desde el inicio de 1900 la población que habitaba el país era una sociedad eminentemente rural (cerca del 70% vivía en regiones rurales) y se impulsó el traslado hacia las zonas urbanas a lo largo del siglo XX. Para el año de 1940 se gestaron las primeras áreas metropolitanas derivado de la expansión física de algunas ciudades en el territorio de más de dos municipios (SEDESOL, CONAPO y INEGI, 2004).

Para el año 2015 el país se situó en el octavo sitio a nivel mundial con población que vivía en zonas urbanas (SEDATU *et al.*, 2018). Por lo que se puede decir que los mexicanos en la actualidad radican más en zonas urbanas, dando lugar a que estos territorios alojen al 75.5% de los habitantes (CONEVAL, 2020).

Éste fenómeno promovido por los cambios económicos y productivos, trae consigo la utilización y cambio del uso de suelo de las regiones aledañas, lo que impulsa el proceso de metropolización, resultado del crecimiento desmedido de las ciudades sobre sus territorios o suburbios. Provocando un desbordamiento territorial de las relaciones funcionales y económicas.

La metrópoli hace referencia al crecimiento urbano, a la cantidad de población que se desplaza denotando una integración funcional y económica de diversas demarcaciones municipales, por lo que deriva en el involucramiento de distintas autoridades municipales en una sola unidad territorial (SEDATU *et al.*, 2018).

La “metrópoli” se caracteriza por ser un espacio donde se cuenta con capital humano, acceso a trabajo, educación, servicios de salud y a recursos e infraestructura. Sin embargo, también existe una urbanización selectiva generando desigualdades al interior y al paso de los años estas disparidades se han acentuado en las periferias, ocasionando desempleo y precarización de las oportunidades laborales (SEDATU *et al.*, 2018).

Así mismo, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en el informe de la pobreza multidimensional 2008-2018, reporta que en México la inseguridad alimentaria es mayor y más compleja en las zonas metropolitanas (CONEVAL, 2020).

La seguridad alimentaria

Este constructo deriva del derecho a la alimentación y se enuncia en la Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948, ratificándose en el pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales en 1976 y en la década de los ochentas Amartya Sen refiere que el problema no está en el incremento de la producción, sino en las políticas que incrementan las desigualdades, derivando en que el problema del hambre tenga varios componentes, técnicos, productivos, económicos y sociales (Heinisch, 2013).

En el siglo XXI se observa el consenso de que la seguridad alimentaria considera diferentes elementos (Cuadro 1) como la disponibilidad o no de alimentos.

Cuadro 1. Dimensiones de la seguridad alimentaria

Seguridad alimentaria	Disponibilidad física de alimentos: Oferta suficiente como función de la producción y del comercio neto de los alimentos.
	Acceso económico y físico a los alimentos: Capacidad económica de los hogares, para adquirir los alimentos y la posibilidad de obtener alimentos nutritivos cerca del hogar.
	Utilización de los alimentos: La manera en la que el cuerpo aprovecha los diferentes nutrientes para lo cual se requiere estar libre de enfermedades y tener acceso a servicios de salud.
	Estabilidad en el tiempo: La constante disponibilidad, acceso y utilización correcta de los alimentos.

Fuente: Elaboración propia.

Se entiende por seguridad alimentaria la posibilidad de cuando las personas en todo momento tienen acceso físico, económico, alimentos inocuos, suficientes y nutritivos (como la carne de conejo) para la satisfacción de sus necesidades alimentarias para llevar una vida saludable (CONEVAL, S/F; Urquía-Fernández, 2014). Asimismo, la FAO señala que la seguridad alimentaria tiene cuatro dimensiones básicas: disponibilidad, acceso, uso y estabilidad durante todo el año (Urquía-Fernández, 2014; García y Pérez, 2016).

El estudio de la seguridad alimentaria también se puede analizar a partir de lo opuesto, es decir, de la IA, a lo que la FAO señala que existen tres categorías de IA: leve, moderada y grave. La IA moderada se presenta en el momento que las personas sufren incertidumbre con respecto a su capacidad de obtener alimentos, en ciertas épocas del año, se ven en la necesidad de reducir la cantidad y calidad de alimentos consumidos debido a su economía u otros recursos, lo cual deriva en consecuencias negativas para su nutrición, salud o bienestar, finalmente la IA grave la viven las personas que se han quedado sin alimentos, sufren hambre, pasan días sin comer y ponen en grave peligro su salud y bienestar (FAO et al., 2020).

En el mundo en 2019 más de un cuarto de la población sufrió IA moderada o grave. En AL las personas que padecieron inseguridad alimentaria fueron cerca de 191 millones de personas. En el cuadro 2, se presenta la población que fue aquejada por la inseguridad alimentaria grave o leve en el mundo, AL y México.

Cuadro 2. Población que padeció algún tipo de inseguridad alimentaria en 2019.

Inseguridad Alimentaria	Grave (millones)		Moderada (Millones)	
Mundo	703.3		1948	
América Latina	55.5		190.2	
México	14.6		44	
Inseguridad Alimentaria por sexo en mayores de 15 años	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Mundo	277.4	295.5	695.9	738.4
América Latina	18	24.3	55.6	72.8
México	4.4	5.9	13.2	17.8

Fuente: Elaboración propia con información de la (FAO et al,2020).

La seguridad alimentaria en México

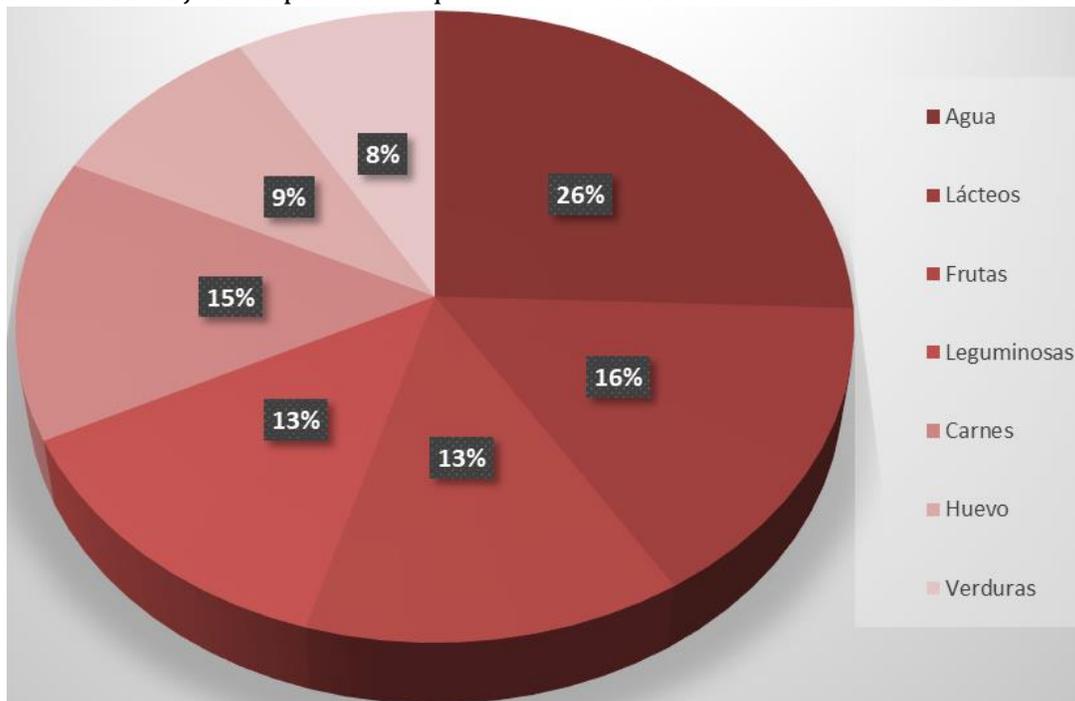
Para Urquia-Fernández (2014) uno de los principales enfoques para atender la seguridad alimentaria es a partir de los resultados de mal nutrición (obesidad y desnutrición). En México las carencias en las regiones rurales han sido mayores y la inseguridad alimentaria no es la excepción, sin embargo, los últimos reportes de CONEVAL evidencian que esto está cambiando, ya que la desnutrición aguda o crónica es mayor en las zonas urbanas (De Vigan, 2019; CONEVAL, 2020).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), reportó que la inseguridad alimentaria es mayor en zonas urbanas (67.03%) que rurales (32.97%). Lo cual coincide con lo reportado por el CONEVAL. Este mismo organismo señala que la población que sufrió inseguridad alimentaria en el medio rural fueron 17 millones de personas, mientras que en las zonas metropolitanas alcanzo a 35 millones de mexicanos, por lo que se infiere que la carencia alimentaria sea más alta en las zonas metropolitanas que en las rurales (INEGI, INSP y SSA, 2019; CONEVAL, 2020).

La ENSANUT aplicada en 2018 reportó que el 42% de los hogares encuestados no presentan problemas de inseguridad alimentaria, en tanto que el 58% (25,423) de las viviendas restantes sufrieron algún grado de inseguridad alimentaria. El 60.01% presentó inseguridad alimentaria leve, 24.47% moderada y 15% severa (INEGI *et al.*, 2019).

En México a lo largo de los últimos años se ha identificado de manera consistente que el consumo de alimentos no se lleva adecuadamente, la FAO (2015), informó que el consumo de alimentos se basa principalmente en 43.2% de cereales, carnes 9.9%, 14.1% azúcares, 11% aceites y grasas, 5.3% lácteos, 4.9% frutas y verduras, 1% raíces y 10% otros.

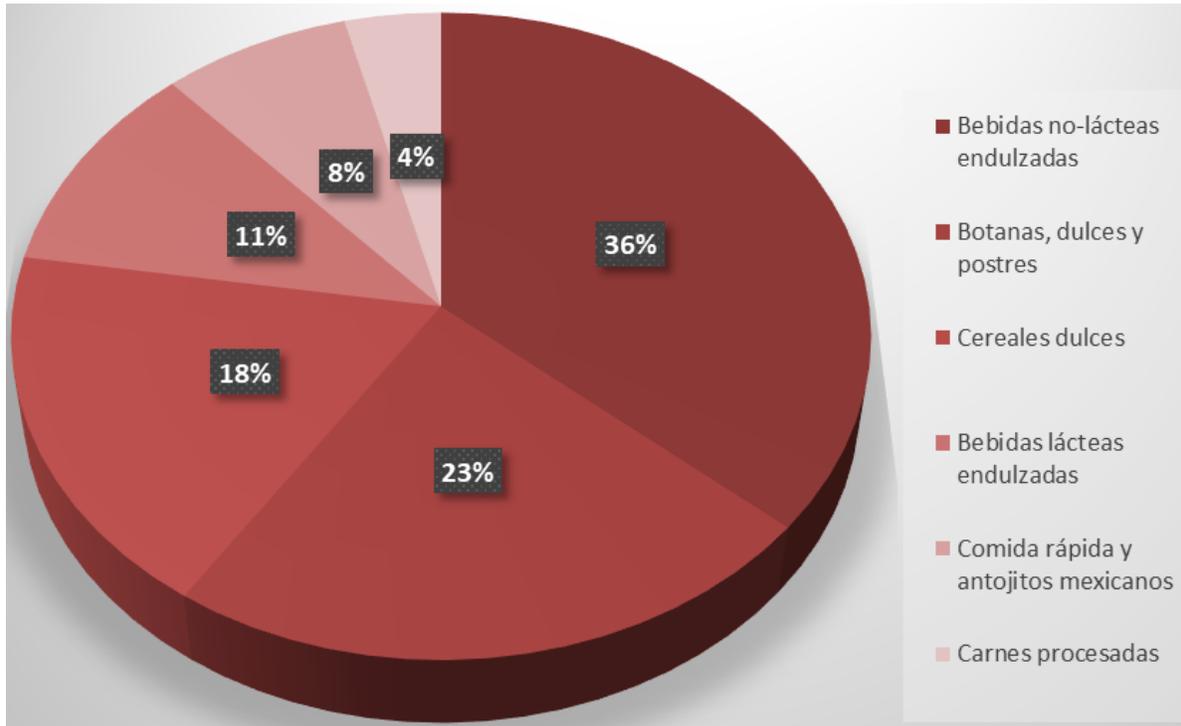
Gráfica 1. Porcentaje de la población que consume cotidianamente alimentos recomendados



Fuente: Elaboración propia con información de ENSANUT, INEGI *et al.*, (2019).

La ENSANUT (2019) muestra los alimentos a los cuáles tienen acceso los mexicanos (Gráfica 1). La población que consume alimentos no recomendados se observa en la Gráfica 2, lo que evidencia el problema de salud que aqueja de manera severa a la población (INEGI *et al.*, 2019).

Gráfica 2. Porcentaje de la población que consume cotidianamente alimentos no recomendados.



Fuente: Elaboración propia con información de ENSANUT, INEGI *et al.*, (2019).

La incidencia de sobrepeso y obesidad que aqueja a la población, sea infantil, juvenil o mayor de edad, independiente de que vivan en regiones urbanas o rurales se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3. Comportamiento del sobre peso y obesidad entre regiones.

Rangos de edad	Urbano		Rural	
	Sobre peso	Obesidad	Sobre peso	Obesidad
0 a 4 años	7.8%	-	8.4%	-
5 a 11 años	14.4%	19.5%	17.4%	12.3%
12 a 19 años	24.7%	15.0%	21%	13.6%

Fuente: Elaboración propia con información de ENSANUT, INEGI *et al.*, (2019).

Adicionalmente se reporta que el 22% de niños entre 0 a 4 años se identifican con riesgo de sobrepeso. Además, el porcentaje de personas con sobrepeso y obesidad de más de 20 años alcanzó la cifra histórica de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad) de este grupo de edad (INEGI *et al.*, 2019).

Estos resultados sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad se entienden ya que la misma ENSANUT Tabulados básicos, reporta que un 42.9% de los encuestados no leen la información, mientras que el 56.88% la lee. Sin embargo, de ese 100% que lee la etiqueta, más del 75% no entiende su significado, ni conoce cuál es el requerimiento nutricional y con qué alimento lo puede satisfacer.

La información anterior permite identificar que los problemas de seguridad alimentaria se lograran superar siempre y cuando se fomenten políticas que promuevan la producción de alimentos en las zonas metropolitanas, así como, entender que el análisis de la alimentación se debe realizar a través de diferentes perspectivas entre las que se encuentran la carencia de alimentos y la satisfacción total, lo que conlleva el comer como se debe, como se quiere o como se puede. En esta variedad de posibilidades la gente determina y mezcla las propiedades de los alimentos de manera consciente o inconsciente (Villagómez, 2016).

La producción de alimentos en zonas metropolitanas

Al estudiar los procesos de producción y alimentación de la población, no solo se debe pensar en el proceso mismo de esta acción, por el contrario, se comienza desde el proceso de producción hasta el consumo, donde estas acciones son determinantes en el qué y cómo producir (Villagómez, 2016).

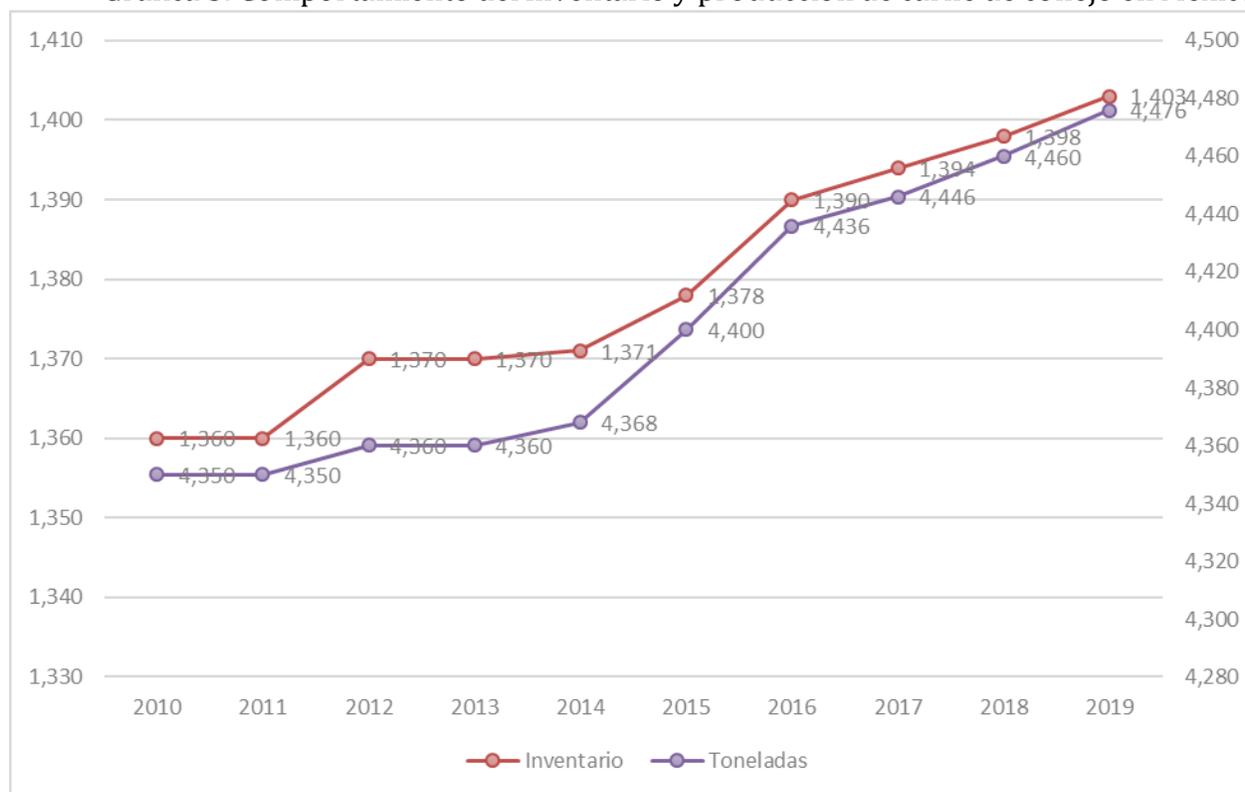
En la actualidad, en algunos territorios del mundo se han implementado estrategias como la producción agroalimentaria en zonas metropolitanas, al ser una propuesta viable, bajo los retos actuales de proveer alimentos de manera sostenible pero más aun con la necesidad de lograr la seguridad alimentaria, donde la producción agropecuaria en zonas metropolitanas propone que los ciudadanos se conviertan en sus propios proveedores de sus alimentos. Así mismo, esta actividad evidencia ventajas, como lo es, una mejor seguridad alimentaria, reducción de gases de efecto invernadero, una mayor sustentabilidad, así como la producción de alimentos inocuos, en comparación con aquellas producciones que buscan el máximo rendimiento por unidad de superficie; acceso a espacios para producir sus alimentos y economías locales sólidas (Hernández, 2006). Lo que deriva en un adecuado desarrollo de las zonas metropolitanas, permitiendo con ello reducir las desigualdades presentes en éstas.

Por lo que la producción de alimentos en zonas metropolitanas no se debe limitar solo a los productos agrícolas (huertos, jardines, macetas), sino también a la obtención de proteína animal donde la cunicultura es una de las alternativas más viables en este sentido. Ya que la cunicultura es una actividad ganadera de baja escala y como todas las actividades ganaderas mejora las condiciones de vida de las personas que la desarrollan, además de proveer proteína animal de alta calidad; los excedentes de producción, aprovechamiento de las pieles y excretas (elaboración de biofertilizantes) permitiendo así generar ingresos adicionales (Samkol y Lukefahr, 2008).

La producción de carne de conejo ocupa el 7° lugar mundial. El continente americano alberga al 2% del inventario del mundo y México presenta el mayor inventario. Sin embargo, el consumo de carne de conejo en México se estima en 140 g al año por persona. Lo cual es bajo en comparación al consumo mundial de 300g (FAOSTAT, 2021) (Silva, 2016).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) en su Base de Datos sobre Alimentación y Agricultura (FAOSTAD), reporta que en el mundo el inventario de conejos y liebres alcanzo 299,945,000 de Cabezas (Cbz). América Latina tiene 6,077,000 Cbz. de éste, México acapara el 23%. En el país el crecimiento del inventario entre 2010 y 2019 fue de 3.06%. En cuanto a la producción de carne de conejo pasó de 4,350 toneladas a 4,476 ton en el mismo periodo. Lo que representa un aumento del 2.81% (FAOSTAD, 2021). La información anterior se observa de mejor manera en la gráfica 3.

Grafica 3. Comportamiento del Inventario y producción de carne de conejo en México



Fuente: Elaboración propia con información del FAOSTAD, (2021)

La cunicultura mexicana tiene como finalidad zootécnica la reproducción, cría y engorda de conejos, la que pretende obtener el máximo beneficio en la venta de sus productos y subproductos. Ésta en México tiene sus antecedentes en la época prehispánica. Sin embargo, su impulso mayor fue en la década de los 70's al arrancar el Programa Nacional de Fomento a la Cunicultura. En paralelo a este programa se creó el Centro Nacional de Cunicultura, eje de desarrollo tecnológico de la cunicultura mexicana. A mediados de 1980, ya se producían cerca de 4,000 toneladas anuales. Sin embargo, a finales de esta década se presenta un brote de Hemorrágica Viral (EHV), que provocó la reducción de la población de conejos (Torres, 2012).

El Padrón Ganadero Nacional (PGN) en el año 2019 reportó un total de 10,696 Unidades de Producción Pecuarias (UPP) dedicadas a la cunicultura en México. Dos estados de la República tienen más del 50% de las UPP. El primer lugar lo ocupa el estado de México, le sigue Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Chihuahua y Chiapas, lo cual se observa en el cuadro 4.

Cuadro 4. Principales estados con unidades de producción dedicadas a la cunicultura

Estado	UPP	Vientres	Engorda	Sementales
México	3,601	66,953	72,782	9,112
Hidalgo	1,027	145,863	43,676	11,488
Puebla	885	25,629	39,170	2,480
Tlaxcala	775	11,402	14,209	1,784
Chihuahua	491	6,913	974	752
Chiapas	383	61,428	6,830	3,944
Durango	327	4,065	157	505
Baja california sur	249	2,959	128	350
Coahuila	247	8,241	143	539
Guerrero	239	10,276	2,009	565
D.F.	237	3,680	2,775	573
Morelos	228	5,382	10,924	728
San Luis Potosí	226	2,281	294	312
Michoacán	219	6,561	2,600	608
Querétaro	216	4,433	3,344	423
Aguascalientes	205	4,575	2,299	619
Otros	1141	41702	21136	4874
Total	10,696	412,343	223,450	39,656

Fuente: Elaboración propia con información de PGN, (2019)

El PGN reporta que en el país las 10,696 UPP tienen 412,343 Vientres (V), 223,450 conejos en engorda y 84,186 sementales. Al estimar el Promedio (Prom) de V/UPP a nivel nacional. Se determinó un Prom de 38.55 V/UPP. Derivado del análisis anterior se reporta que 10 estados están por arriba del Prom nacional en un rango de 160 a 41.65 V/UPP y 22 por debajo.

Lo que permite inferir que esta actividad en México es de mediana y pequeña escala, ya que lo que se produce, se comercializa en las mismas regiones o bien es consumida por las propias familias que la desarrollan. Estudios han demostrado que la actividad es técnica y financieramente redituable (rendimiento cárnico del 60% y obtención de subproductos como piel, abono orgánico y biogás a partir de las excretas y orines) (Flores, 2016, Samkol y Lukefahr, 2008).

Sin embargo, a pesar de los beneficios señalados la cunicultura presenta una diversidad de problemáticas, las cuales, se han reportado a lo largo de este siglo. En el cuadro 5 se describe un resumen de diversas investigaciones sobre las características de los sistemas de producción y la problemática que afecta la cunicultura mexicana.

Cuadro 5. Caracterización de los sistemas de producción y problemática de la cunicultura mexicana

Autor	Consumo	Sistemas de producción		Traspatio o familiar	Semi tecnificados y Tecnificados	
Mendoza, (2001)	Restaurantes, Mercados públicos y autoconsumo	Empresarial 5%. Semi empresarial 15%. Familiar 80%.	P R O B L E M A T I C A	Utilización de esquilmos agrícolas y desperdicios de comida. Baja utilización de alimentos balanceados. Bajo manejo sanitario. No hay un control de manejo reproductivo. No hay control de parámetros productivos. Mortalidad mayor al 10%	Utilización de alimentos balanceados. Existe un manejo sanitario. Control del manejo reproductivo. Hay control de parámetros productivos. Mortalidad menor al 5%.	
García, (2006).	Restaurantes, ferias, a pie de carretera y centros comerciales.	70% Tipo familiar. 25% Semi industrial 5% industrial				
Olivares et al., (2009).	Restaurantes, Mercados públicos y autoconsumo	Tipo familiar. Semi industrial. Industrial.				
Plan Rector DF, (2012).	Supermercado (20%) Mercados, consumo pulverizado y auto consumo (80%)	Traspatio o familiar 80%. Semi tecnificadas 15%. Granjas tecnificas 5%.				
Marto, (2012).	Comercialización en centros comerciales, restaurantes y autoconsumo.	Producción empresarial 5%. Producción semi empresarial 15%. Producción familiar o traspatio 80%.				
Torres, (2012)	Restaurantes, centros comerciales, público en general. Autoconsumo.	Tipo familiar. Semi tecnificado. Tecnificado.				
Castillo et al., (2013).		70% Tipo familiar. 25% Semi intensivo. 5% Tecnificado.				
SAGARPA y SENASICA (2015).		Traspatio o pequeña escala 95%. Semi tecnificada o tecnificada 5%.				
Flores, (2016).	Restaurantes, centros comerciales, público en general. Autoconsumo.	Industrial 5%. Semi industrial 15%. Familiar o de Traspatio 80%				Bajo consumo de carne. Poca costumbre de consumir este tipo de carne. Consumo bajo por apariencia desagradable de la canal. Precio elevado de la canal. Alto grado de intermediarismo.
López, (2017).		Traspatio o pequeña escala 95%. 5% alcanza niveles empresariales o gran escala.				

Fuente: Bautista, Bonales y Escobar (2019)

Los cuales se podrían resolver a partir de un enfoque de mercado basado en el valor nutricional de la carne de conejo dado que, las personas que consumen esta carne como parte de su alimentación le proporcionan a su cuerpo proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales, ya que su contribución principal a la dieta son proteínas y ácidos grasos esenciales (Dal, Castellini y Bernardini, 2001). Se afirma que la carne de conejo es una carne magra, esto

es que 100 g contienen menos de 10 g de grasa total y de ésta, menos de 4.5 g de grasa saturada (Whiting y Jenkins, 1981). Ver el siguiente cuadro.

Cuadro 6. Perfil nutricional de diferentes carnes

Especie de carne	% Proteína	% Grasas	Calorías / L.b.	% Comestible	Calorías
Conejo	21.5	4.5	795	0.80	159
Res	16.3	28	1440	0.85*	297
Ternera	19.1	12	840	-	-
Cordero	15.7	27.7	1420	-	-
Pollo	20	17.9	810	Dig0.56	170
Cerdo	11.9	45	2050	0.56*	19
Pato	16	28.6	1015	-	-
Pavo	20.1	20	1190	0.56	286

Fuente: Elaboración propia con información de (Dal *et al.*, 2001) (Whiting y Jenkins, 1981).

De manera que, los parámetros nutricionales en la actualidad son referencia determinante para establecer políticas o programas de alimentación para las sociedades, porque no solo basta con alimentarse o consumir un alimento, sino que este alimento debe aportar de manera adecuada a los requerimientos nutricionales de las personas en sus diferentes etapas (István *et al.*; 2008). De seguir con los patrones de consumo reportados por la encuesta ENSANUT, se mantendrá la prevalencia de sobre peso y padecimientos metabólicos descritos por diferentes organismos internacionales y nacionales (CONEVAL,2020) (Consejo Consultivo del Frente Parlamentario Contra el Hambre de América Latina y el Caribe, 2016) (FAO *et al.*,2020). (Verschuren, 2002).

Conclusión

La información recolectada evidencia una problemática para las zonas periurbanas del país, donde la cunicultura por su sistema de producción, pero sobre todo por la calidad de carne es una posible solución a los problemas de salud (obesidad y mal nutrición) que aquejan a la población que vive en zonas metropolitanas; así mismo, esta actividad económica permitirá asegurar que las familias que la desarrollen logren beneficios económicos, pero sobre todo que tengan acceso a fuetes de proteína de alta calidad, permitiendo la adopción de dietas saludables que incluyan consideraciones de sostenibilidad, lo que promoverá una mejora de la seguridad alimentaria.

Referencias

Bautista, M., Bonales, J. y Escobar, L., (2019). *Encadenamiento productivo para promover la cunicultura en la región Cuitzeo del estado de Michoacán, México.*

Consejo Consultivo del Frente Parlamentario Contra el Hambre de América Latina y el Caribe. (2016). Estudio sobre el concepto de la Soberanía Alimentaria en los países de Centroamérica, México, República Dominicana, y Suramérica, desde el Frente Parlamentario Contra el Hambre de América Latina y el Caribe. [Online] Costa Rica, pp. 36-43, Consultado

en: <http://parlamentarioscontraelhambre.org/file/estudio-soberania-alimentaria.pdf>
[Acceso 15 May 2021].

CONEVAL (2020), Informe de la pobreza multidimensional 2008-2018. Una década de medición multidimensional de la pobreza en México. Ciudad de México: CONEVAL, pp 50, 70, 75, 80, 90.

CONEVA (S/F), Diagnóstico sobre alimentación y nutrición. Informe ejecutivo. Ciudad de México: CONEVAL, pp 35, 40, 41, 44, 49.

CEPAL, FAO y IICA (2017), Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2017-2018. San José, Costa Rica. Pp.268.

Dal A., Castellini C. y Bernardini M. (2001), "NUTRITIONAL QUALITY OF RABBIT MEAL AS AFFECTED BY COOKING PRODUCE AND DIETARY VITAMIN E", *Journal of Food Science*, Vol. 88 núm. 7, pp. 1047-1051.

De Vigan D. (2019), La desnutrición en México La Medicina es Así. [en línea] Disponible en: <https://www.asieslamedicina.org.mx/capitulo-4-la-desnutricion-en-mexico/>
[Consultado el 22 de junio de 2021].

FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF (2020). Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020. Santiago de Chile. <https://doi.org/10.4060/cb2242es> pp.103-114.

FAO (2017), El Estado Mundial De La Agricultura Y La Alimentación: Aprovechar Los Sistemas Alimentarios Para Lograr Una Transformación Rural Inclusiva. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma. Italia. pp. 20-300.

FAOSTAT (2021), FAOSTAT. [en línea] Fao.org. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/es/#home> [Consultado el 27 de agosto de 2019].

Flores D. (2016). *Análisis situacional y propuestas de estrategias para apoyar el desarrollo de la cunicultura de tipo semi-industrial en el municipio de Texcoco, México.* (Tesis maestría). Universidad nacional autónoma de México.

García A. y Pérez J. (2016), "MARCO CONCEPTUAL DE LA MEDICIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTICIA (SA): ANÁLISIS COMPARATIVO Y CRÍTICO DE ALGUNAS MÉTRICAS", *Agroalimentaria*. vol 22, núm. 23, pp.1-30.

Gordillo G. (2004), "SEGURIDAD ALIMENTARIA Y AGRICULTURA FAMILIAR" *Revista de la CEPAL*, vol. 83, núm 2004, pp.71-84.

Hernández L. (2006), "LA AGRICULTURA URBANA Y CARACTERIZACIÓN DE SUS SISTEMAS PRODUCTIVOS Y SOCIALES, COMO VÍA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN NUESTRAS CIUDADES", *Cultivos Tropicales*, vol. 27, núm. 2, 2006, pp. 13-25.

Heinisch C (2013), Soberanía alimentaria: un análisis del concepto. Comercialización y soberanía alimentaria, SIPAE, pp.11-36, 2013, 978-99-78-99-53-7-2. Disponible en: <https://hal-agrocampus-ouest.archives-ouvertes.fr/hal-00794380> [25/05/2021].

INEGI, INSP Y SSA (2019), Encuesta nacional de salud y nutrición 2018. Presentación de resultados. México pp. 1-42.

István S., Kápolna E., Kápolna B. y Lugasi A. (2008), "FUNCTIONAL FOOD. PRODUCT DEVELOPMENT, MARKETING AND CONSUMER ACCEPTANCE-A REVIEW", *Journal Appetite*, vol. 51, núm. 2008, pp.456-467. DOI: 10.1016/j.appet.2008.05.060

Olivera G. y Zavala K. (2020), "LA AGRICULTURA URBANA Y PERIURBANA COMO SEGUNDO MEJOR USO DEL SUELO EN LA CIUDAD. RETOS FRENTE A LA URBANIZACIÓN Y LAS POLÍTICAS URBANAS: CUERNAVACA, MÉXICO", *Revista del área de estudios urbanos*, Vol. 16, núm. 13, pp.216-242.

Sandoval R. (2015), "AGRICULTURA PERIURBANA SUSTENTABLE", *Revista iberoamericana de producción académica y gestión educativa*, Vol. 3, núm. 2, pp 45-53. ISSN2007-8412.

Sanders T. (1999). "FOOD PRODUCTION AND FOOD SAFETY", *British medical journal*, vol. 318, núm. 7199, pp1689-1693. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/25184998> [Consultado 03/06/2001].

Sandoval F. y Pérez R. (2015), Subjetividad y género: límites de la agricultura periurbana. *20 encuentro nacional sobre desarrollo regional en México*. Cuernavaca, Morelos de 17 al 20 de noviembre de 2015. AMECIDER-CRIM, UNAM. pp.2-24

Samkol P. y Lukefahr D. (2008), A challenging role for organic rabbit production towards poverty alleviation in south east Asia. *Management and Economy. 9th World rabbit congress Verona, Italy*. Pp.10-13.

SDATU, CONAPO y INEGI (2018). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015. México, pp. 288.

SEDESOL, CONAPO y INEGI (2004). Delimitación de las zonas metropolitanas de México. México, pp. 169.

Seija F. (2011), "REVISIÓN DE EXPERIENCIAS URBANAS Y PERIURBANAS DE CRÍA ANIMAL COMO ALTERNATIVA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA", *Revista de investigación agraria y ambiental*, Vol. 2, núm 2 pp. 51-63.

SIAP (2020), Atlas agroalimentario 2019. Ciudad de México, pp. 11.

Silva N. (2016), *Estudio de mercado para la carne de conejo de la asociación "Agropeinte" S.A.S. en el municipio de Duitama*. (Tesis maestría). Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia.

Torres A. (2012), *Aceptación y disponibilidad a pagar de los consumidores por la carne de conejo*. (Tesina de maestría). Colegio de postgraduados campus Puebla, México.

Urquía-Fernández N. (2014), "LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN MÉXICO", *Salud Publica Mex*. Vol 4; núm. 56, supl 1, pp. 592-598

Verschuren M. (2002), "SUMMARY REPORT FUNCTIONAL FOODS: SCIENTIFIC AND GLOBAL PERSPECTIVES" *British Journal of nutrition*, Vol. 88 Suppl. 2, pp 125-130. DOI: 10.1079/BJN2002675.

Villa M. (2011), *¿Qué hacemos con el campo mexicano?* México. Editorial colegio de posgraduados. Montecillo, Texcoco.

Villagómez P. (2016), "ENTRE LO QUE SE DEBE Y LO QUE SE PUEDE: PERCEPCIÓN Y SATISFACCIÓN DE NECESIDADES ALIMENTARIAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO", *Acta sociológica*, núm. 70 pp.99-128

Whiting C. y Jenkins K. (1981), "COMPARISON OF RABBIT, BEEF, AND CHICKEN MEATS FOR FUNCTIONAL PROPERTIES AND FRANKFURTER PROCESSING". *Journal of food science*, Vol. 46, núm. 1981, pp 1693-1696.

Zylbersztajn D. (2017), "AGRIBUSINESS SYSTEMS ANÁLISIS: ORIGEN, EVOLUTION AND RESEARCH PERSPECTIVES", *Revista de Administracao*, Vol 52, núm. 2017, pp 114-117.