

ARTÍCULOS

Recursos determinantes para el abastecimiento de alimentos básicos en la Región del Valle de Cuautla

Determining resources for the supply of basic food in the Valle de Cuautla Region

José Merced Téllez Silva

ORCID: 0000-0003-3959-5294/jtellezs@hotmail.com

Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

Luz Marina Ibarra Uribe

ORCID: 0000-0002-0808-5518/marina.ibarra@uaem.mx

Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

Sergio Vargas Velázquez

ORCID: 0000-0001-7169-0844/sergio.vargasvme@uaem.edu.mx

Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

RESUMEN

La Zona Metropolitana de Cuautla (ZMC) es la segunda área conurbada de importancia en Morelos, que por su estructura geográfica y territorial posee una vocación agrícola. Su condición ha favorecido la expansión urbana escasamente planificada que merma el entorno, generando efectos adversos. Las actividades agropecuarias no escapan de los efectos no deseados, pues la agricultura industrial y los agronegocios van desplazando los esquemas de aprovechamiento campesino, tradicional y ancestral, lo cual implica el paso a procesos con huella ecológica severa. El sector agropecuario es prioritario para todas las sociedades y requiere de pautas que permitan reorientarlo y reconfigurarlo, a fin de formular esquemas de agrobiodiversidad local más armónicas, resilientes y perdurables.

PALABRAS CLAVE

actividad económica, agrobiodiversidad, valle de Cuautla, recursos, alimentación

RESUMEN

The Cuautla Metropolitan Zone (CMZ) is the second most important urban area in Morelos, which due to its geographical and territorial structure, has an agricultural vocation. Its condition has favored the sparsely planned urban expansion that diminishes the environment and generates adverse effects. Agricultural activities do not escape unwanted effects, since industrial agriculture and agribusinesses are displacing rural, traditional and ancestral exploitation schemes, which implies the transition to processes with a severe ecological footprint. The agricultural sector is a priority for all societies and requires guidelines that allow it to be reoriented and reconfigured, in order to formulate more harmonious, resilient and lasting local agrobiodiversity schemes.

PALABRAS CLAVE

economical activity, agrobiodiversity, Cuautla valley, resources, feeding

Introducción

La Zona Metropolitana de Cuautla (ZMC) es la segunda área conurbada de importancia en el estado de Morelos. Aunque por su estructura geográfica y los elementos territoriales que la componen, la región posee una vocación agrícola. Su condición de valle ondulante con baja pendiente también ha favorecido la expansión de la traza urbana de tipo oportunista y escasamente planificada que suprime la superficie cultivable y merma los demás componentes del entorno, lo cual genera diversos efectos adversos. En ese contexto, las actividades agropecuarias no escapan de causar efectos no deseados, pues la agricultura industrial y los agronegocios van desplazando los esquemas de aprovechamiento campesino, tradicional y ancestral, lo cual implica el paso de procesos de bajo impacto ambiental a otros con huella ecológica severa.

El sector agropecuario es prioritario para todas las sociedades y para todo proyecto civilizatorio, y aunque desencadena condiciones adversas en los sitios que ocupa, no es la actividad humana que más efectos nocivos genera sino al contrario, pero requiere de pautas retroalimentativas que permitan reorientarlo, reconfigurarlo e incluso recuperar el sentido esencial de las actividades que lo integran, a fin de formular esquemas de agrobiodiversidad local más armónicas, resilientes y perdurables. En esa lógica, en este artículo se utilizan datos de diferentes fuentes oficiales para motivar una reflexión asociativa e integracional, con el fin de realizar una retroalimentación sistémica con perspectiva holística.

La Región del Valle de Cuautla (RVC) y sus actividades económicas

Cuautla puede considerarse como una ciudad de tránsito obligado entre las regiones noreste y sureste de la entidad morelense. Su conurbación (Cuautla, Atlatlahucan, Yecapixtla y Ayala) representan la segunda zona metropolitana de mayor importancia en el estado de Morelos, y es un polo de crecimiento económico que representa aproximadamente el 15% del producto interno bruto (PIB) estatal, debido a la concentración comercial que fluye desde los municipios del oriente de la entidad. Además, junto con los municipios de Yautepec, Jiutepec y Cuernavaca conforma un bloque de concentración y tránsito de productos y mercancías que tienen como mercados principales la Ciudad de México y los estados de Puebla y México. Asimismo, son un corredor turístico, recreativo, de descanso y para segunda residencia en la región.

Entre las actividades económicas presentes en la RVC¹ sobresalen las actividades del sector terciario, que concentra la mayor derrama económica e incluye una amplia diversidad de

¹ La topoforma general de la región es un valle entreverado por lomeríos de bajo declive atravesados por el río Cuautla, una emanación proveniente de manantiales (como los de Pazulco), escurrimientos pluviales y de la nieve del volcán Popocatepetl. El río Cuautla es sinuoso en su cauce y presenta ramificaciones secundarias y terciarias, o se escurre en barrancas, y es una fuente importante de abastecimiento hídrico para el sector primario en la región. También brotan manantiales en diferentes puntos de la zona, que son aprovechados por las unidades productivas más próximas.

comercios y servicios que sirven a todas las municipalidades circunscritas y aledañas, como son la compra-venta de alimentos y productos de índole diversa, reparaciones y mantenimiento, prestación de servicios bancarios, telecomunicaciones, educación, bares y centros nocturnos, diversión y recreación (Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos [SDS], 2021). La actividad turística es un subsector económico que, desde la década de 1950, ha ido adoptando una dinámica particular (H. Ayuntamiento Constitucional de Cuautla, Morelos, 2019a; Fideicomiso para el Turismo en Morelos [FIDETUR], 2002; Rueda Hurtado, 2000), aunque todo esto sólo muestra un efecto directo sobre la ZMC.

Las condiciones climáticas y paisajísticas, así como la relativa cercanía que la RVC tiene con zonas metropolitanas más grandes, como la Zona Metropolitana del Valle de México, la Zona Metropolitana de Puebla y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, han hecho de la entidad morelense, y en particular al municipio de Cuautla,² en una zona para el descanso del ajetreado ritmo de la vida citadina,³ lo que ha promovido el establecimiento de hoteles y sitios de alojamiento, locales de venta de alimentos e insumos gastronómicos, restaurantes, tiendas, supermercados, minisupermercados y otros giros para atender al turismo. Recientemente, todo ello se ha complementado con actividades como senderismo, campismo, caza y pesca deportivas, deportes extremos y algunas prácticas de turismo sustentable en la región y municipios cercanos, donde hay paisajes escabrosos, colinas, barrancas y zonas de alta montaña (en los municipios de Ocuituco y Tetela del Volcán).

En el sector secundario, destacan actividades como la industria ligera (masa y tortilla, panaderías, roscicerías y asados, y elaboración de otros productos alimentarios), la microindustria (talleres de trabajo de piel encurtida, herrerías, tornos, fabricación de muebles, manufactura textil y polímeros plásticos a pequeña y mediana escala) y de construcción. Aunque también fructifican las industrias químico-farmacéutica, de materiales plásticos y metal-mecánicos de mediana y gran escala en la zona del Parque Industrial Cuautla, ubicado en el municipio de Ayala, en los límites con el de Cuautla.

En cuanto a las actividades agropecuarias, el cultivo de caña de azúcar, arroz,⁴ sorgo y maíz son las principales. La agroindustria arrocera está respaldada por la denominación de origen "Arroz del Estado de Morelos" (Secretaría de Gobernación [SEGOB], 2012).⁵ De las 6,332 hectáreas de superficie cultivable con que cuenta el municipio de Cuautla (Instituto Nacional de

² Cuautla tiene cierta especialización turística basada en atracciones acuáticas, pues hay varios balnearios en sus inmediaciones a causa del brote de manantiales que igual sirven para abastecer al ámbito urbano.

³ El turismo nacional que recibe Morelos proviene de la Ciudad de México, Puebla y México, y se concentra en Cuernavaca, Jiutepec, Tepoztlán, Oaxtepec, Yauteppec-Cocoyoc y Cuautla.

⁴ Cuautla es el municipio con mayor producción de arroz en el estado de Morelos.

⁵ Cuautla y otros 21 municipios conforman una "franja arrocera" (aproximadamente 80% del territorio morelense) donde predomina el clima cálido húmedo y subhúmedo, una altura entre 800-1,000 msnm, óptima aireación y fotoperiodo que favorecen el cultivo de arroz. Además, las propiedades edáficas de la región le

Estadística y Geografía [INEGI], 2019), se estima que un 22% lo ocupa la producción de caña de azúcar (84 ton/ha/año), 18% el sorgo (5.1 ton/ha/año), 14% el maíz blanco (3.2 ton/ha/año), para la industria de la masa y tortilla, y 1.3% el frijol (3 ton/ha/año) (H. Ayuntamiento Constitucional de Cuautla Morelos, Morelos, 2019b; INEGI, 2013; Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Morelos [SEDAGRO], 2013). Además, estos productos básicos son de carácter estratégico en el contexto nacional (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria [CEDRSSA], 2019). También hay cultivo familiar de hortalizas y cultivos nativos en condiciones de temporal, con fines de autoconsumo y venta de excedentes, aunque estos esquemas de aprovechamiento son mínimos.

Presión del contexto urbano sobre los recursos naturales

El incremento poblacional y de las necesidades de espacio para vivienda en la RVC han acentuado el cambio de uso de suelo desde la década de 1990, lo cual ha propagado de manera difusa los asentamientos humanos y generado una presión sobre recursos como el agua, el suelo, la biodiversidad local y la calidad del aire. La urbanización regional muestra sobreocupación de los espacios (llegando incluso a lugares no idóneos, como zonas accidentadas adyacentes a barrancas), invasión de zonas de reserva biológica y ecotonos, desplazamiento de la actividad agrícola y ocupación no planificada de espacios. A su vez, todo esto produce hacinamiento humano en el ámbito urbano, contaminación, déficits de aditamentos y servicios públicos, además de mella en la infraestructura urbana, que se adecua de manera paliativa y denota a largo plazo efectos negativos en las condiciones de vida urbana y rural, así como en la estructura paisajística del territorio.

El sector primario y algunas de sus implicaciones en la región

La fuente proveedora de agua en la RVC es el acuífero Cuautla-Yautepec, del cual se extraen 88.6 hectómetros cúbicos (hm³) por año, que se distribuyen en 40.2 hm³/año (45.4%) para consumo de la población urbana y uso público, 36.8 hm³/año (41.5%) para uso agrícola, 6.2 hm³/año (7%) para uso industrial, 0.7 hm³/año (0.8%) para servicios, 0.6 hm³/año (0.7%) para uso doméstico y 4.1 hm³/año (4.6%) para otros usos (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2020). La necesidad por el agua en general aumenta pues, aunque no hay cifras oficiales, año con año las disputas por abastecimiento, competencia e insuficiencia del recurso son más frecuentes.

La RVC es una región de condensación o retención constante pues, al ser una zona baja, en ella se concentran los sedimentos que arrastra el río Cuautla a lo largo de su recorrido,

otorgan al arroz cualidades que lo diferencian del producido en otros territorios (grano más grande, ancho y homogéneo, color más claro (más blanco luego de “pulir”) y alta concentración de carbohidratos en el endospermo (amilosa que confiere la “panza blanca” a los granos de arroz)—, que lo vuelven un producto de excelencia o calidad premium. Por eso, la “franja arrocerá” está cubierta por la denominación de origen.

haciendo que el suelo regional sea rico en nutrientes y convirtiéndolo en zona propicia para la propagación de la biodiversidad, así como en un entorno ideal para establecer diferentes agroecosistemas. En las riberas del río Cuautla se han establecido esquemas de aprovechamiento lacustre en los que se practica la acuicultura —mediante especies como charales, carpas, truchas y langostinos— o se cultivan berros.

Producción local de alimentos básicos

La importancia económica del sector primario en la región va disminuyendo, en tanto que la tendencia hacia la terciarización económica es evidente. Además, en las últimas dos décadas el avance urbano en todos los municipios que la conforman ha sido inevitable por el crecimiento poblacional y la concentración de los sectores secundario y terciario. En el contexto agrícola, como se ha referido ya, el cultivo de caña de azúcar, sorgo, arroz, y maíz son las actividades predominantes. En cuanto al ramo pecuario, hay remanentes de engorda de bovinos, ovinos, suinos, aves y conejos, y producción de leche, aunque su importancia económica no se compara con la de la agricultura.

Se desconoce a ciencia cierta cuál es la contribución neta de la producción agropecuaria local basada en esquemas de aprovechamiento campesino, familiar y tradicional a la seguridad alimentaria; pero desde el panorama empírico observable en los comercios locales, las plazas y puestos populares, mercados, tianguis y central de abastos, su presencia y aporte es notorio. Hay una amplia gama de productos provenientes no sólo de los municipios de la RVC, sino de casi todos los rincones del estado de Morelos, e igualmente muchos que provienen de otras entidades, dado que la cabecera municipal es un centro de comercio que engloba mercancías y mercantes de diversa índole.

La comercialización de alimentos básicos resalta, pues la venta a granel de maíz ancho (para pozole, tamales y atole), maíz cónico blanco, negro, azul y pinto (para tortillas, tostadas, tamales, atole y memelas), frijol ayocote, frijol rojo o rosado, ejotes, nopales, aguacate, nísperos, duraznos, berros, higos, nueces criollas, cacahuates, guajes, quelites, mangos, limón criollo, calabazas, papas, chiles, tomates, jitomates, rábanos, zanahorias, chícharos, coles, cebollas, pepinos, hoja santa, hierbas medicinales y aromáticas, entre muchos otros que se producen localmente, sigue presente por la aceptación y solicitud de los consumidores.

Recursos esenciales

Suelos

Es el principal recurso en que se sitúa el sector primario y es escaso por su inadecuada utilización y déficits en el ordenamiento y la planeación territorial. La vocación de los suelos en la región se aboca al panorama agropecuario, en una amplia gama de esquemas productivos que

van desde el aprovechamiento de tipo campesino, familiar, tradicional y semiintensivo, hasta el extensivo, intensivo y la agroindustria, por lo que es una base generadora de empleos directos e indirectos que contribuyen a la economía local y regional.

Los suelos proveen de beneficios que la mayoría de las veces no se recuperan o no se reincorporan de manera adecuada. Los sustratos que contienen brindan a los productos del campo propiedades características, como en el caso de los productos vegetales que adquieren cualidades organolépticas singulares, en comparación con los que se producen en otros lugares, o aunque provengan de la misma región geográfica, por ejemplo, los quelites de propagación deliberada y selectiva que se utilizan para consumo humano, o bien los forrajes y granos de una zona concreta, que al convertirse en insumos para la alimentación animal, sus moléculas bioquímicas le otorgan coloración, sabor y consistencia especial a productos de origen animal, como en el caso de la cecina de Yecapixtla. Por lo tanto, los suelos se convierten en una fuente de productos con valor y significación territorial (“que dan sabor al territorio”).

Agua

Así como los combustibles fósiles mueven a los artefactos metal-mecánicos que sirven al orden civilizatorio de la humanidad, el agua es el componente básico que mueve las funciones orgánicas de los seres vivos, y aún más, porque es fuente de vida. El afluyente del acuífero Cuautla-Yautepec se ocupa en todos los sectores económicos y en el desempeño humano de cualquier ámbito de la RVC, sobre todo en la traza urbana, que supone un requerimiento aproximado del 70% del volumen total que se extrae de pozos profundos; el resto lo ocupa la agricultura y otras actividades. En el caso del río Cuautla, es un tanto a la inversa, pues las actividades agropecuarias son las que requieren en mayor medida de ese caudal.

Biodiversidad

Hay variaciones en los modos de vida rurales y citadinos, desde luego, pero junto con los suelos y el agua, el ser humano requiere de sustento alimenticio y fisiológico. Es ahí donde la diversidad vegetal y animal adquiere importancia, pues los requerimientos nutricios que ocupa el ser humano sólo pueden ser satisfechos por el consumo de especies integradas a la diversidad biológica de los territorios. En lo económico éstas también son cruciales, pues permiten beneficios remunerativos a partir de su aprovechamiento y agregación de valor, sin contar con el aporte vital que emana de sus dinámicas de interacción, adaptativas y evolutivas, que proveen de servicios ambientales, paisajísticos y recreativos.

En ese sentido, el valle de Cuautla cuenta con llanuras y ondulaciones cultivadas (con especies introducidas y nativas) que se aprovechan mediante la agricultura, pero también hay una diversidad de ecosistemas integrados o adyacentes a su entorno, como las colindancias con colinas bajas, fisuras barrancosas donde abundan matorrales y huizacheras, la zona de

bosque tropical y la de selva baja caducifolia, ambientes donde abundan especies en coexistencia, coadaptación y coevolución constantes.

Clima y aire

Con frecuencia éstos son dos componentes infravalorados; sin embargo, son un reflejo de la adecuada interacción o estabilidad relativa entre los demás elementos. Basta con observar que, si no hay una adecuada reposición de los cuerpos de agua coadyuvada por el componente vegetal de alto orden (bosques y selvas), el clima y la calidad del aire varían considerablemente; en tanto que la termorregulación ecosistémica está determinada también por la evapotranspiración de las plantas, al igual que el contenido de partículas contaminantes suspendidas en el aire que respiramos, el cual se ve influido por la ausencia o presencia de sitios con masas arbóreas densamente pobladas, así como por su ubicación. O bien, que la temperatura tiende a ser más elevada durante el día en lugares donde no hay vegetación, debido a la concentración de la irradiación solar en los suelos. Estos componentes, en el caso de la RVC, la mantienen como lugar propicio para la biodiversidad y para la actividad agrícola, al permanecer relativamente constantes, a lo que se añade la condición privilegiada de ser un lugar donde pueden encontrarse manantiales y topoclimas endémicos.

Componente humano

El territorio es una construcción social, y por ende, sin un componente humano organizado no hay tal. Teniendo esto presente, la importancia de cada sector económico depende también de la cantidad de personas integradas a cada ramo. De acuerdo con ello, en la RVC la actividad terciaria, la secundaria y la primaria se encuentran en ese orden de importancia. El municipio de Cuautla refleja la misma situación pues, en su caso, de la población total (187,118 habitantes), el 68% está integrado a actividades del sector terciario, el 25% al sector secundario y 7% al primario (INEGI, 2021).

Para el sector primario, importa mucho el conocimiento y habilidades del componente humano. Por eso es necesario mencionar que el campesinado y la producción de tipo familiar tienen un papel crucial en el manejo, aprovechamiento y saber hacer que engloba la agrobiodiversidad local, basada en la utilización de semillas nativas, saberes y prácticas tradicionales, incluso ancestrales, al mantener viables a todos éstos mediante el quehacer ordinario y su transmisión a las generaciones jóvenes.

Además de su trabajo, no se puede olvidar que sus manejos productivos y modalidades de utilización tienen menor impacto ecológico, por lo que permiten una mejor resiliencia de los recursos disponibles y hasta se les puede considerar como prácticas de aprovechamiento sustentable. El componente humano también es una fuente que añade innovaciones y genera nuevos conocimientos 100% prácticos en torno al ramo agropecuario.

Por todo lo anterior, y más allá de enlistar la importancia que cada componente del territorio tiene para el abastecimiento local de alimentos básicos, el propósito de la reflexión es contribuir a la visión compleja e interconexa de ellos, es decir, para observarlos desde un panorama sistémico, sinérgico y codependiente, que la mayoría de las veces no es considerado como tal, pues sólo suele abordarse y resaltarse la importancia de cada componente de manera individual y desde perspectivas unilineales o unidisciplinarias.

Reflexiones en torno al tema

El valle de Cuautla y las condiciones que presenta para el abastecimiento de alimentos básicos es una muestra tangible de la realidad (siempre suscrita a la complejidad) que requiere ser analizada o intervenida. El abordaje del tema sirve para asentar algunos de los retos sobre el estudio de los territorios, en cuanto a la construcción de una mirada más amplia y holística para entender e interpretar con mayor objetividad lo que se observa o estudia, sobre aquello en que se requiere proponer, proyectar o hacer prospectiva. Y, de algún modo, buscar las maneras que nos permitan pasar de una visión unilineal, unidisciplinaria o unicriterio para determinar pautas y resoluciones hacia una modalidad de búsqueda de la complementariedad entre disciplinas, para trascender la especialización unidireccional y la visión unívoca de la realidad.

La actividad primaria en la RVC conlleva una utilización de recursos que tiene consecuencias diferidas. Algunas actividades dentro del ramo denotan más inconveniencias que otras, por decirlo de algún modo. Por ejemplo, en cuanto a la proliferación de viveros, Cuautla y Yau-tepec forman un corredor verde (y *desenraizado*) que absorbe más del 40% del agua extraída del suelo en toda la región, pero que no la repone adecuadamente mediante los ciclos naturales en que interviene la fisiología vegetal, debido a que en los viveros continuamente se utilizan grandes cantidades de agua para germinar semillas, desarrollar plántulas y obtener individuos o poblaciones vegetales “en estadio joven” (además de la que se utiliza para mantener el *stock* de venta, así como realizar prácticas agronómicas de cuidado y actividades complementarias).

Por lo anterior, se expende agua en tejidos vegetales inmaduros que en su mayoría no se desarrollan en la región (como las especies arbóreas), sino que son llevados a otros lugares,⁶ donde además su viabilidad es variable, porque algunos se adaptan y llevan a cabo todo su ciclo productivo, pero muchos de ellos *no prenden* o se dañan en la cadena logística, y como no siempre se desarrollan o fructifican, son agua y biomasa que no se repone y termina desperdiciándose.

⁶ El destino de las especies vegetales ofertadas es diverso; hay frutales como el aguacate, vendidas a productores de municipios como Ocuilco, Tetela del Volcán y Hueyapan, o se llevan a otras entidades, como Guerrero, México y Michoacán. Las especies ornamentales tienen como principal mercado la Ciudad de México y municipios conurbados de los estados de México, Puebla, Hidalgo, Tlaxcala y Querétaro.

Todo ello acentúa la sobreexplotación de los acuíferos cuando la actividad se mantiene en expansión —a veces utilizando pozos clandestinos o no registrados— y todos los dueños de los viveros quieren abastecerse de agua, ya no se diga en una misma temporada, sino todos los días del año.

La RVC puede verse como un reservorio de recursos hídricos, superficiales y profundos, que dota de fluido hídrico a los municipios de la región, hasta el momento, pero hay una marcada tendencia hacia la sobreexplotación de los cuerpos de agua por causas antropogénicas. El conservacionismo prístino es imposible cuando las sociedades requieren de lo indispensable y más allá de ello, eso es claro, por eso no debería dejarse de lado o “para después” la planeación mensurada y sensata de cualquier proyecto civilizatorio, desarrollista o actividad productiva.

No hay fórmulas milagrosas ni únicas para esto, pero sí hay pautas ineludibles, como la sustentabilidad y resiliencia de los componentes sistémicos, la determinación de umbrales de aprovechamiento para no comprometer la viabilidad de los elementos base o que dan soporte a los demás dentro de un sistema complejo, la ingeniería poblacional humana, la planeación territorial con integración de bioespacios o la perspectiva de prevención de crisis o catástrofes para anticipar tales condiciones y así saber qué hacer y cómo proceder en el corto, mediano y largo plazo, considerando el papel y las responsabilidades de todos los implicados, si se quieren mantener esquemas de aprovechamiento que perduren indefinidamente.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a la Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) y a su Coordinación de Posgrado, por el apoyo y las facilidades brindadas.

Referencias

- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2019). Reporte. La producción de granos, leche y productos cárnicos, 1980-2018, productos estratégicos para la seguridad alimentaria. CEDRSSA.
- Comisión Nacional del Agua (2020). Actualización de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Cuautla-Yautepec, estado de Morelos. CONAGUA.
- Fideicomiso para el Turismo en Morelos (2002). Desarrollo Turístico del Estado de Morelos. FIDETUR.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Cuautla, Morelos (2019a). Programa Sectorial de Turismo “Cuautla, un lugar para ti”, 2019-2021. http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/PSECTORTURISMOCUAUMO.pdf

- H. Ayuntamiento Constitucional de Cuautla, Morelos (2019b). Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, 2019-2021. http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/programa_sectorial_de_desarrollo_agropecuario_2019-2021_2.pdf?msckid=5b8af83ba55811ec91e6b07c623d0819
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). Panorama agropecuario en Morelos. Censo Agropecuario 2007. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). Encuesta Nacional Agropecuaria 2019. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2019/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). Panorama sociodemográfico de México. Cuautla, Morelos. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama/>
- Rueda Hurtado, R. (2000). Cambios y procesos urbanos: antecedentes del Morelos actual. En J. Delgadillo Macías (coord.), *Contribuciones a la investigación regional del estado de Morelos* (pp. 109-156). UNAM-CRIM.
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Morelos (2013). Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Acuícola de Morelos 2013-2018. SEDAGRO.
- Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos (2021). Programa de Ordenación de Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población Cuautla, Ayala, Yecapixtla y Atlatlahucan. Aspectos económicos. SDS.
- Secretaría de Gobernación (2012). Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Arroz del Estado de Morelos. *Diario Oficial de la Federación*, 13 (Tomo DCCI), 1-7. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/494497/DO.Arroz.Morelos.16.02.2012.pdf>