



Fotografía de Andres Juarez Muñoz

Desafíos del campo mexicano frente a los ODS

Vol. 3 No. 1
Enero de 2025

Portada: Alejandra Cortez Virrueta



Equipo editorial

Doctora en Ciencias Políticas y Sociales. María del Socorro Castañeda Díaz. Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México
Editora en Jefe

Doctor en Ciencias Agrarias. Humberto Thomé Ortiz. Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México.
Editor en Jefe

Doctora en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Julieta Gertrudis Estrada Flores. Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México
Coordinadora Editorial

Licenciada en Antropología Social. Karen Yamile Díaz Otero. Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México
Asistente Editorial

Cintillo legal

Enfoque Rural, vol. 3, No. 1. 2025, es una Publicación de divulgación semestral editada por la Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Literario 100 Ote., Colonia Centro, Toluca, Estado de México, CP 50000, Tels. (722) 2-15-36-66, <https://hemeroteca.uaemex.mx/index.php/enfoque>, enfoquerural_icar@uaemex.mx, Editor responsable: María del Socorro Castañeda Díaz. Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo número 04-2024-100316453700-102. , ISSN: en trámite. Ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, María del Socorro Casteña Díaz, Humberto Thomé Ortiz, Julieta Gertrudis Estrada Flores y Karen Yamile Díaz Otero. Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR). Campus "El Cerillo Piedras Blancas" Toluca, Estado de México, México. Código Postal 50090. Tel. (722) 2965552; 1806124; 1806136; 4811607. Última modificación: 13 de enero de 2025.

Portada: Alejandra Virrueta Cortez. fotografía: Andrés Juárez Muñoz

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido aquí publicado sin fines de lucro, siempre y cuando no se modifique, se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/) .

- Editorial

Humberto thome ortiz, María del Socorro
Castañeda díaz

- Ventaja comparativa y externalidades socioeconómicas y ambientales asociadas al cultivo de aguacate (Persea americana), en el marco del cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible

Ana Luisa Velázquez Torres

- Contribución al cumplimiento de los ODS con buenas prácticas agrícolas en el cultivo de aguacate desde las zonas rurales

Carmen Eunice Cruz Gasca

Cabras, Producción Familiar y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

Mónica Elizama Ruiz Torres, Leonardo
Ernesto Márquez Mireles

- La industria láctea en México: Los sistemas de producción en pequeña escala. Un desafío en el marco del Objetivo 9 de la Agenda 2030

Brian Samuel Gómez Antonio, Luis Brunett Pérez

- Producción de miel en México con miras al cumplimiento de la Agenda 2030

Jatziri Soria Arellano, Francisco Ernesto
Martínez Castañeda

- Maguey pulquero: especie endémica con potencial de integración a los ODS 2030

María Del Rosario Villavicencio Gutiérrez

- La producción de pulque: alternativa para el cumplimiento de los ODS

Karen Yamile Díaz Otero

- Sabores que transforman: licores artesanales y su impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en San Francisco Oxtotilpan

Lizbeth Salazar Jiménez

- Sustentabilidad y producción de cannabis en Tetecala, Morelos

Oscar Murillo Campos

- Aportación de un proyecto de turismo rural al desarrollo sostenible: el caso del sendero intercomunitario “Vuelta al Origen”.

Andrés Juárez Muñoz

- La importancia de los análisis empresariales en la agroindustria para lograr la Agenda 2030

Diana Irma Millán Gómez

Editorial

La Agenda 2030, que fue aprobada en 2015 por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, constituye un hito histórico: es el inicio de una época en la cual los 193 Estados que integran este organismo y que suscribieron el acuerdo iniciarán un proceso de cambio rumbo a la sostenibilidad multidimensional.

Con el inicio del 2025, Enfoque Rural presenta su primer número del año, “Desafíos del campo mexicano frente a los ODS”, dedicado a divulgar diferentes investigaciones y su relación con la Agenda 2030 y algunos de los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Cabe mencionar que esta nueva edición de nuestra revista incluye principalmente los trabajos de los alumnos del tercer semestre de la Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario, cuya sede es el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), quienes dedicaron su esfuerzo a mostrar cómo diversos temas relacionados con el campo tienen una relación directa con los ODS.

Nuestra publicación inicia con la propuesta de Ana Luisa Velázquez Torres, del Tecnológico Nacional de México/TES Tianguistenco, quien pone sobre la mesa, tomando como ejemplo el cultivo del aguacate, la necesidad de considerar como prioridad la producción de alimentos ligada a la preservación de los recursos naturales.

En el mismo tenor, Carmen Eunice Cruz Gasca, con su artículo busca llevar a los lectores a reflexionar sobre la importancia de generar herramientas para estimular las buenas prácticas agrícolas

aplicadas en el cultivo de aguacate, con la intención de mantener la simbiosis entre los recursos naturales y los beneficios a los que se hace acreedor el ser humano con el cuidado responsable del medio ambiente.

Por su parte, Mónica Elizama Ruiz Torres y Leonardo Ernesto Márquez Mireles de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, al hablar de la importancia de la cría de cabras en el altiplano potosino, proponen estrategias que combinen la educación formal con las dinámicas rurales, así como el aprovechamiento de las redes sociales como herramienta para la resiliencia comunitaria, así como políticas que fomenten proyectos de colaboración en la producción y comercialización, para mejorar las condiciones de vida de las familias y fomentar el desarrollo rural promoviendo la sostenibilidad y la justicia social en línea con la Agenda 2030 y los ODS.

A su vez, Brian Samuel Gómez Antonio, señala que los sistemas de producción de leche en pequeña escala representan un desafío en el marco del Objetivo 9 de la Agenda 2030 y explica que, más allá de un apoyo económico constante, dichos sistemas necesitan redes de colaboración auto-gestionadas para construir, paso a paso, un camino hacia el desarrollo industrial sostenible que se base en la resiliencia, sensibilización y preservación no solamente del entorno, sino de las actividades productivas.

En su oportunidad, Jatziri Soria Arellano y Francisco Ernesto Martínez Castañeda sostienen en su trabajo que la producción de miel en México representa una manera de cumplir directamente con ODS específicos, como el 2, (que se refiere al fin de la pobreza) y además, de manera indirecta

Fotografía de Andres Juarez Muñoz



aportan al cumplimiento de los ODS 3 (salud y bienestar); 12 (producción y consumo responsable); 15 (vida de ecosistemas terrestres) y 17 (alianzas para lograr los objetivos).

María del Rosario Villavicencio propone que el maguey pulquero, como especie endémica, tiene potencial de integración a los ODS por sus características morfológicas y porque además la materia prima que se puede obtener de la planta permite el cuidado y preservación de los ecosiste-

mas y su biodiversidad; asimismo, su cultivo fomenta la generación de nuevos modelos de negocios que prioricen el bienestar social, económico y ambiental. En el mismo sentido, Karen Yamile Díaz Otero considera las posibilidades que tiene la producción de pulque para contribuir a la estabilidad económica de los lugares donde se realiza, lo cual podría ayudar a reducir la pobreza, en atención a los ODS 1 (fin de la pobreza) y 8, (trabajo decente y crecimiento económico).

Fotografía de Andres Juarez Muñoz



La propuesta de Lizbeth Salazar Jiménez tiene que ver con la elaboración de licores artesanales en San Francisco Oxtotilpan y afirma que las mujeres que se dedican a dicha actividad están aprovechando los recursos naturales disponibles, además de utilizar insumos y mano de obra locales, lo cual representa una importante contribución a los ODS 13 (acción por el clima) y 15 (vida de ecosistemas terrestres).

Al exponer su trabajo sobre la producción sustentable de cannabis en Tetecala, Morelos, Oscar Murillo afirma que dicha actividad puede empatarse con los ODS que tienen que ver con el fin de la pobreza, hambre cero, igualdad de género, trabajo decente y crecimiento económico, industria, innovación e infraestructura, reducción de las desigualdades, producción y consumo responsables,

vida y ecosistemas terrestres paz, justicia e instituciones sólidas y alianzas para lograr los objetivos. En un esquema detallado, el autor resume y

explica los motivos por los cuales dichos ODS se podrían cubrir si se fomenta el cultivo responsable de dicha planta y se comercializan productos derivados de ésta.

Andrés Juárez Muñoz, tras exponer un proyecto de turismo rural sobre el caso del sendero intercomunitario “Vuelta al Origen”, explica que, si bien el turismo como actividad económica tiene el potencial de contribuir a las metas de los ODS sobre trabajo decente y crecimiento económico, también existe evidencia de que la actividad podría propiciar el despojo de tierras, la influencia sobre los campesinos para cambiar su actividad productiva y la intervención de capital extranjero en la actividad, situaciones que son contrarias a los criterios de sustentabilidad global.

Finalmente, Diana Irma Millán Gómez explica la importancia de los análisis empresariales en la agroindustria para lograr la Agenda 2030, y argumenta que el crecimiento económico, como tema incluido en los ODS, considera poner fin a la pobreza y proteger al planeta; de esta forma, señala concretamente el objetivo número 8 que busca consolidar empleos plenos y productivos mediante la diversificación, modernización tecnológica e innovación en los trabajos creados por las empre-

sas, a las cuales también se busca apoyar mediante servicios financieros.

Así, los participantes en este número temático muestran con sus propuestas su conciencia acerca de la oportunidad histórica que la Agenda 2030 implica, y a través de sus artículos de divulgación asumen también el compromiso y aportan sus ideas para concretar el cambio y con sus reflexiones comparten su preocupación por cumplir el objetivo prioritario de lograr una sociedad más igualitaria.

Editores en jefe:

Humberto Thomé Ortiz

Maria del Socorro Castañeda Díaz

Ventaja comparativa y externalidades socioeconómicas y ambientales asociadas al cultivo de aguacate (*Persea americana*), en el marco del cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Ana Luisa Velázquez Torres¹

Introducción

En el mundo se vive una situación de emergencia porque se han agotado los recursos naturales y se han incrementado la pobreza y las desigualdades. (PNUD, 2021). De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la pobreza es multidimensional, no económica, e incluye parámetros como servicio de salud deficiente, desnutrición, carencia de servicios básicos como agua y energía, trabajos precarios, baja o nula educación, etc.

A menos de cinco años de que se cumpla el plan maestro de las Naciones Unidas a través de la implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos (ONU, 2024), es necesario hacer un recuento de los sistemas alimentarios, particularmente el sistema de producción del aguacate, a fin de evaluar la aplicación y cumplimiento de los ODS y la Agenda 2030, con el fin de buscar estrategias que contrarresten los impactos económicos, sociales y ambientales, en el entendido que será difícil alcanzar el estado de bienestar con un Índice de Desarrollo Humano (IDH) alto, pero con huella ecológica mínima.



Fotografía de Ana Luisa Velázquez Torres.

¹ Tecnológico Nacional de México/TESTIanguistenco



Fotografía de Ana Luisa Velázquez Torres.

Varios han sido los factores que han modificado la geografía del territorio a partir del desarrollo y expansión del monocultivo de aguacate. En México, de 2018-2023 la superficie plantada presentó una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) sostenida de 6.4%, el aguacate se produce prácticamente en las 32 entidades federativas, el volumen de producción para 2023 fue de 2 973 344 t-1, producidas en una superficie de 264 589 ha-1, con un valor de 60 millones de pesos; Michoacán se posicionó como el líder productivo (76%), seguido por Jalisco (11%), Estado de México (4%) y el 9% restante se distribuyó en los demás estados del país (SIAP, 2024).

México respondió a las políticas supranacionales que imponen la especialización de los territorios, implementando una política de reconversión productiva nacional, estatal y regional (Velázquez et al., 2020). En este contexto, y bajo el modelo neoliberal, la apertura comercial ha significado un escenario favorable para frutas y

verduras particularmente el aguacate (SIAP, 2024b). Este hecho ha reconfigurado el territorio, favoreciendo la especialización y el monocultivo en detrimento de la biodiversidad, la cultura y los modos de vida campesinos. En este contexto, el objeto del presente documento es analizar la producción de aguacate en el marco del cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Mercado internacional y políticas supranacionales, nacionales y locales

En México la apertura comercial inicia en la década de los ochenta, al formar parte del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT), hoy Organización Mundial del Comercio (OMC). Desde entonces, se han firmado diversos tratados con otros países, entre los que destaca el Tratado Estados Unidos, Canadá y México

(TMEC) (Velázquez et al., 2020). Con la apertura comercial se aplicaron modelos económicos de mercado internacional como la ventaja comparativa. El concepto de ventaja comparativa se refiere a la mayor eficiencia relativa en la producción de algunos bienes nacionales que, basados en su menor costo comparativo de producción (Tierra, mano de obra y capital), constituye la base de exportación de los países que participan en el comercio internacional (Salazar, 2015).

Externalidades, consumo y producción de aguacate

El aguacate ha estado presente en la dieta de los mexicanos desde sus orígenes, México es el centro de origen y domesticación de este fruto, se reconocen dos variedades, Mexicana y Antillana, ya con la técnica de injerto en la década de los 60's surgió la variedad Fuerte; más adelante, con la vareta certificada de Santa Paula California, inician los viveros comerciales de variedad Hass (Cruz et al., 2020). A partir de estos acontecimientos, esta variedad se posicionó como el principal cultivo producido y comercializado (Pérez et al., 2015).

El consumo per cápita anual a nivel global de 2010-2015 pasó de 0.83-0.85 kg, por habitante (Arias et al., 2018). En México, durante 2023, el consumo por persona/anual se cuantificó en 12.3 kg (SIAP, 2024b) y la variedad Hass fue la de mayor consumo.

Como respuesta a la demanda mundial, derivado del proceso de mercadeo y promoción del aguacate, al cual se atribuyen diversos beneficios para la salud, se intensificó la demanda, que

superó la oferta, generando sobrepuestos en el consumidor. Trabajos como el de Rubí et al., (2020) han demostrado que el consumo de aguacate en México no es accesible para todos los grupos etarios y estratos económicos, debido al alto precio que se alcanza a nivel nacional.

En este contexto, a pesar de que se trata de un super alimento (Arias et al., 2018); por su precio elevado, difícilmente contribuiría con la seguridad alimentaria. Estados Unidos es el principal socio comercial de México y concentró el 80% del volumen de producción nacional para su consumo, con un valor de \$2 811 580 882 dólares (Cruz et al., 2020). Las exportaciones de aguacate de acuerdo con Arias et al., (2020) han superado las propias por venta de petróleo. Sin embargo, la venta de aguacate en ese país importador se trabaja 90% por comisión y la distribución la realizan los californianos. En este contexto, a pesar de los innumerables trabajos generados en la producción de aguacate a nivel nacional, la distribución de la riqueza no es equitativa y se concentra en los empaques e intermediarios transnacionales (Velázquez et al., 2020). Municipios productores como Peribán, de la franja aguacatera de Michoacán y Coatepec Harinas, en el Estado de México, mantienen un índice medio de Desarrollo Humano (CIEPS, 2020; IPLAEM, 2021). Las principales carencias sociales en ambos municipios fueron la falta de acceso a la seguridad social y a los servicios de salud, así como rezago educativo. Esto implica que el ingreso económico, no necesariamente ha minimizado las carencias sociales.

El crecimiento de la demanda del producto ha creado una presión extraordinaria sobre los recursos naturales en el estado de Michoacán, y un impacto ambiental considerable. De acuerdo con Ramírez, (2024 p. 2):

el beneficio económico que representa el cultivo del aguacate ha propiciado que terrenos forestales sean arrasados con la finalidad de hacer un cambio de uso de suelo en forma ilegal para el establecimiento de huertas comerciales de aguacate, en este estado, 120 mil hectáreas de aguacate que se establecieron entre 1974-2011, fueron en área forestal, lo que implicó cambio de uso de suelo.

La sustitución de bosque templado y de bosque mesófilo, por huertas de aguacate, ha provocado el cambio en los microclimas y en el balance hídrico de cuencas y microcuencas; un árbol de aguacate consume de dos a cuatro veces más agua que las especies endémicas en los bosques (Ramírez, 2024). El cambio de uso de suelo no sólo se ha limitado al área forestal, sino

que también ha sustituido a cultivos básicos como maíz por aguacate. Por ejemplo, en el Estado de México, durante el periodo 2018-2023, la TMCA ponderada productiva de maíz fue negativa -0.39 %; en contra parte, la TMCA ponderada para aguacate presentó un superávit de 7.46% (SIAP, 2024). Este efecto se contrapone a la seguridad alimentaria, debido al déficit de producción de cultivos que son base de la cultura alimentaria en México.

En 2021, 15 millones 518 mil toneladas de maíz amarillo fueron importadas de Estados Unidos, exhibiendo la dependencia de este grano para cubrir la demanda interna de maíz (Zurita, 2022). Por otro lado, la producción de aguacate bajo el modelo globalizador incrementó el uso de agroquímicos y fertilizantes; antes de la apertura comercial, prácticamente no se utilizaban productos de síntesis química; sin embargo, después de esta se intensificó su uso, a fin de elevar la fertilidad y producir mayores rendimientos (Velázquez et al., 2020).



Fotografía de Ana Luisa Velázquez Torres.

Conclusiones

El modelo de producción actual refleja la carga ambiental generada, revelando la insostenibilidad del sistema y el incumplimiento del ODS, 1. Fin de la pobreza, 2. Hambre cero, 3. Salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 3. Salud y bienestar, 12. Producción y consumo responsable y 13. Acción por el clima, debido a la deforestación, cambio de uso de suelo, pérdida de biodiversidad y emisiones de gases de efecto invernadero, contaminación de acuíferos con su consecuente afectación de la salud de los productores; así como, pérdida de soberanía e inseguridad alimentaria.

El aguacate es un producto de moda y una salida fácil para los gobernantes y campesinos, quienes a pesar del costo socioambiental se apuntalan para la producción, en un contexto de hegemonía de mercado. En este entendido, las políticas públicas sectoriales deberán primero, regular y no incentivar la producción de aguacate, no sólo limitarse a procesos de sanción por cambio de uso de suelo y/o certificación ambiental (CONAFOR, 2024, G.M, 2024), la prioridad deberá ser la producción de alimentos y la preservación de los recursos naturales.

El análisis prospectivo de aguacate evidenció un crecimiento sostenido para 2030 (Arias et al., 2018), por lo que será necesario evaluar a fondo y de manera multidisciplinaria: 1. El mercado monopólico de mercancías aguacate-maíz, con los Estados Unidos, ante amenazas como el incremento de aranceles para exportación del 25% (Córdova, 2024), 2. La falsa bonanza del cultivo del aguacate que a la vista no es más que una burbuja económica semejante a la obra de Tías de Bes ¹ en detrimento de cultivos básicos. 3. Implementar proyectos como huertos agroforestales, para producción de alimentos, sistema agropastoriles, producción y conservación de semillas endémicas, a fin de recuperar la soberanía alimentaria y medio ambiente.

¹ Fernando Trias de Bes, El hombre que cambio su casa por un tulipán

Bibliografía

Arias, F., Montoya, C., y Velásquez, O. (2018). Dinámica del mercado mundial de aguacate. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 22-35.

CIEPS, Gobierno del Estado de México. (26 de noviembre de 2020). Ficha técnica del Estado de México. Obtenido de Medición multidimensional de la pobreza, México 2020-2022: <https://cieps.edomex.gob.mx/sites/cieps.edomex.gob.mx/files/files/Indicadores%20Estrategicos%202018/Municipios%202024/COATEPEC%20HARINAS.pdf>

CONAFOR, Comisión Nacional Forestal. (2024). Programa 2024 de compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales. Ciudad de México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Córdova, X. (02 de diciembre de 2024). Resurge frase de Porfirio Díaz, tras victoria de Trump; "Pobre México tan lejos de Dios y tan cerca de EU". El imparcial. Obtenido de <https://www.msn.com/es-mx/noticias/mundo/resurge-frase-de-porfirio-diaz-tras-victoria-de-trump-pobre-m%C3%A9xico-tan-lejos-de-dios-y-tan-cerca-de-eu/ar-AA1v5EYN?ocid=entnewsntp&pc=U531&cvid=8c9b36089fc443c592f51dc0177f57e9&ei=73>

Cruz, L. D., Caamal, C. I., Pat, F. V., Gómez, G. A., y Espinosa, T. L. (2020). Posicionamiento internacional del aguacate (Persea americana) producido en México. Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria, 561-571.

G.M, Gobierno de Michoacán (18 de julio de 2024). Michoacán es mejor. Obtenido de En agosto se emitirá decreto para la certificación ambiental del aguacate: <https://michoacan.gob.mx/noticias/emite-ssm-recomendaciones-en-caso-de-inundaciones/>

IPLAEM, Instituto de Planeación para el Estado de Michoacán. (2021). Modelo de Desarrollo Regional para el Estado de Michoacán: Eje demográfico social. Morelia, Michoacán: Gobierno de Michoacán.

ONU, Organización de las Naciones Unidas. (26 de noviembre de 2024). Objetivos del Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Pérez, A. S., Ávila, Q. G., y Coto, A. O. (2015). El aguacatero. Cultivos Tropicales, 111-123.

PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2021). Plan estratégico 2022-2025. Nueva York: PNUD.

Ramírez, B. A. (29 de agosto de 2024). Decreto por el que se crea el programa para la certificación de las buenas prácticas ambientales del cultivo de aguacate en Michoacán. Periódico Oficial, Del gobierno constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, págs. 1-38.

Rubí, A. M., Lozano, K. D., y Maldonado, F. I. (2020). Población y producción alimentaria en México: el caso del aguacate. Perfiles de la población. doi: <https://doi.org/10.22185/24487147.2019.101.28>

Salazar, C. J. (2015). Estructura y evolución reciente de las ventajas comparativas de México y de sus estados. Trayectorias, 67-88.

SIAP, Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. (11 de noviembre de 2024). Cierre de la producción agrícola. Obtenido de Anuario Estadístico de la Producción Agrícola: <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>

SIAP, Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2024b). Panorama agroalimentario 2024. Ciudad de México: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Velázquez, T. A., Martínez, C. E., y Martínez, C. Á. (2020). El carácter agroexportador de frutas y hortalizas: El caso del aguacate mexicano ante la apertura comercial y TLCAN. En C.

F. Martínez, y T. F. Herrera, Aprendizajes y trayectorias del sector agroalimentario mexicano, durante el TLCAN (págs. 77-94). Ciudad de Toluca: IICA, Instituto Interamericano de Capacitación Agropecuaria.

Zurita, C. D. (2022). El T-MEC y el sistema Agroalimentario Mexicano. Congreso REDPAL (págs. 1-21). Ciudad de México: Cámara de Diputados LXV, legislación.

Contribución al cumplimiento de los ODS con buenas prácticas agrícolas en el cultivo de aguacate desde las zonas rurales.

Carmen Eunice Cruz Gasca¹

Para algunas civilizaciones mesoamericanas antiguas, el aguacate (*Persea americana*) era considerado un regalo de Dios. Los primeros vestigios en México fueron encontrados en Coaxcatlán, Puebla, y datan de hace 10,000 años. Se cree que su domesticación como cultivo fue aproximadamente hace 5,000 años a.C. (Galindo et al., 2007), lo cual derivó en que el fruto del aguacate sufriera cambios significativos en su forma, tamaño, sabor, color, resistencia a plagas y enfermedades.

A finales de los años cincuenta del siglo XXI, para el cultivo de aguacate se establecieron las variedades modernas o de alto rendimiento, mejoramiento de variedades impulsada por el cambio tecnológico en la agricultura que se llevó a cabo entre 1940 y 1970, denominado Revolución Verde, la cual se caracterizó por uso de fertilizantes, maquinaria y variedades de cultivo de alto rendimiento para aumentar la producción agrícola (Martínez, et al., 2018).



fotografía de Carmen Eunice Cruz Gasca

¹ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México.



fotografía de Carmen Eunice Cruz Gasca

La producción de traspatio del aguacate se enfrenta a algunas dificultades las cuales son: los pequeños productores no cuentan con el capital para la adquisición de planta de calidad, maquinaria e insumos para el establecimiento y desarrollo del cultivo, los mitos o críticas en torno a que causan daño ecológico por el gran requerimiento hídrico, la deforestación y la falta de aplicación de buenas prácticas de cultivos. Hace algún tiempo, se escuchó una crítica hacia el cultivo de aguacate, en la que se señalaba que la sequía era consecuencia de la deforestación generada por las huertas de aguacate. Ante esta afirmación, se reflexionó sobre el desconocimiento que existe acerca de su manejo en pequeña escala, así como del impacto negativo que pueden sufrir los pequeños productores, quienes, comprometidos con el medio ambiente, implementan prácticas agrícolas sostenibles. Esto nos lleva a analizar la situación actual de los productores, la producción de traspatio les genera ingresos y empleo, pero estos ingresos no son acordes al gran esfuerzo de trabajo y dedicación que emplea el productor porque muchas veces todos los integrantes de la familia apoyan en el proceso de cuidado y mantenimiento del cultivo aguacate. En particular, se hace referencia a los productores ubicados en el sur del Estado de México, en los municipios de Malinalco y Tenancingo, donde el cultivo de aguacate constituye una fuente

de ingresos secundaria, pequeños productores de estos municipios con problemáticas o dificultades que en su mayoría son ajenas a las personas que interactúan en el proceso de cultivo. Por esta razón se requiere de herramientas de apoyo que fomenten las buenas prácticas agrícolas orientadas a fortalecer el cuidado del medio ambiente, comercialización de la producción, capacitación constante y optimización de los recursos.

Se necesita estandarizar las buenas prácticas agrícolas que algunos productores manejan producto de prácticas agrícolas que se han transmitido de generación en generación que principalmente reflejan el respeto a la naturaleza. Incluyendo prácticas que se realizaban y que se van perdiendo por el cambio de uso de suelo pero que se pueden incorporar en el cultivo de aguacate.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los cuales se orientan a la mejora en la producción, nutrición, medio ambiente y vida. En cuanto a lo que conlleva a la producción nos habla del incremento de la productividad, sostenibilidad de la agricultura, eficiencia en el uso del agua dulce y gestión forestal sostenible (FAO, 2022).

La asociación y el establecimiento de buenas prácticas agrícolas como los señalan los objetivos de desarrollo sostenible en los proyectos realizados en las comunidades nos proporciona una guía para tener objetivos más claros con miras a fortalecer la productividad sin dañar a la naturaleza, es por ello por lo que nos apoyamos de los siguientes aspectos:

2 HAMBRE CERO



Foto 1. Preparación de caldos nutritivos.
Foto Grecia Cruz Gasca.

Meta 2.4 Prácticas agrícolas sostenibles y resilientes.

En el cultivo del aguacate se pretende la reducción de costos de producción, al usar productos para el control de plagas y enfermedades elaborados por los mismos productores. Promover las practicas agroecológicas, la utilización de fertilización orgánica mediante la incorporación de compostas, lombricompostas, caldos nutritivos y adición de materia verde por medio de la poda de pastos y arvenses para la conservación de suelos agrícolas, favoreciendo el cuidado del medio ambiente y reducir los riesgos de salud a los que se enfrentan los productores con el uso de pesticidas agrícolas.

5 IGUALDAD DE GÉNERO



Meta 5.5. Asegurar la participación plena de la mujer e igualdad de oportunidades.

Es de suma importancia la participación y empoderamiento de la mujer en las actividades agrarias ya que en muchos casos al no existir una figura paterna, es quien toma la decisiones en procesos de producción agrícola, estando inmersa en integración y participación en asociaciones de mujeres, núcleos ejidales, comunales como dueñas de la tierra de cultivo, es clara la participación de las mujeres en las comunidades rurales, sin embargo, es difícil que incursionen en proyectos y se le reconozca su gran labor como productora agrícola.

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



Meta 6.4. Aumentar el uso eficiente de recursos hídricos (extracción de agua dulce)

La eficiencia del uso del agua en la producción agrícola es de suma importancia en el periodo esquíaje, por lo que se promueve el uso de acolchados y la captación y almacenamiento de agua como alternativas de un buen manejo del recurso hídrico.

Meta 12.2. Lograr el uso eficiente de recursos naturales.

Promover la reforestación y evitar la tala de árboles alrededor de las huertas, promover el policultivo en las huertas mediante la asociación con otros cultivos como la calabaza, chícharo, frijol y maíz



Foto 1. Acolchados con hojarasca.
Fotografía de Grecia Cruz Gasca.



Meta 15.1 Asegurar la conservación y uso sostenible de los ecosistemas.

El de manejo integral en el cultivo del aguacate ayudara en la conservación del entorno, como por ejemplo el uso más eficaz del agua, conservación de suelos con la incorporación de materia orgánica, control de plagas y enfermedades de manera responsable, el respeto a la flora y fauna de la zona (principalmente a los polinizadores). Este artículo nos lleva recapacitar sobre la importancia de generar herramientas que estén a nuestro alcance como un manual en el que se plasmen las buenas prácticas agrícolas que todo productor debe conocer y aplicar en el cultivo de aguacate, para la conservación de la simbiosis entre los recursos naturales y los beneficios a los que se hace acreedor el ser humano con el cuidado responsable del medio ambiente, ya que se beneficiaran en la producción de sus alimentos al corto, mediano y largo plazo, con la reducción de costos producción, mejora en la calidad del producto, conservación de suelos, reducción de los posibles riesgos en su salud y protección al medio ambiente.



Fotografía de Grecia Cruz Gasca.



Fotografía de Grecia Cruz Gasca.

Bibliografía.

Bhore, S. J., Ochoa, D. S., Al Houssari, A., Zelaya, A. L., Yang, R., Chen, Z., ... & Eltantawy, E. (2021). The avocado (*Persea americana* Mill.): a review and sustainability perspectives.

Galindo-Tovar, M.E., Arzate-Fernández, A.M., Ogata-Aguilar, N. y Landero-Torres, I. (2007). The Avocado (*Persea americana*, Lauraceae) Crop in Mesoamerica: 10,000 Years of History. *Harvard Papers in Botany*, 12, 325-334.

Martínez Centeno, A. L., & Huerta Sobalvarro, K. K. (2018). La revolución verde.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2009). Sustainable potato production. Guidelines for developing countries.

Organización de las naciones unidad para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2022.

Tovar, M. E. G., Fernández, A. M. A., Aguilar, N. O., González, J. M., Espinosa, H. E. L., & Torres, I. L. Origen y domesticación del aguacate (*Persea americana* Mill.) en mesoamérica.

Cabras, producción familiar y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Mónica Elizama Ruiz Torres¹

Leonardo Ernesto Márquez Mireles¹

Introducción

En el corazón del altiplano potosino, para cientos de familias las cabras representan mucho más que un recurso económico, son parte de un modo de vida que combina tradición, resiliencia y un profundo conocimiento del medio geográfico. La producción familiar de cabras no solo sostiene a comunidades rurales, sino que también guarda las claves para abordar algunos de los retos globales más urgentes, como la seguridad alimentaria, la equidad de género y la lucha contra el cambio climático.

En este contexto, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 se convierten en una brújula que guía hacia un futuro más justo. Desde el fin de la pobreza hasta el fortalecimiento de prácticas agropecuarias responsables, las comunidades caprinas del altiplano demuestran que lo local puede transformar lo global. Pero, ¿cómo conectar estas vidas rurales con metas internacionales? Este artículo explora esa conexión, resaltando los retos y oportunidades de la producción familiar de cabras en una región que, aunque desafiante, sigue siendo un ejemplo vivo de adaptación socio-cultural.

La vida rural en el Altiplano Potosino

El altiplano potosino con sus paisajes áridos encarna un entorno desafiante para las poblaciones rurales que lo habitan. Aquí, las familias han desarrollado modos de vida profundamente arraigados en la tierra, adaptándose a la escasez de recursos y las duras condiciones climáticas. La organización social está centrada en la familia, la cual no sólo es un núcleo fraterno, sino también la base de las actividades productivas. En promedio, estas familias están conformadas por cinco integrantes, y en ocasiones cohabitan hasta tres núcleos familiares en una misma vivienda, reforzando la cooperación y la reciprocidad.

La ganadería de pequeña escala juega un papel central en estos modos de vida, en el caso de las cabras no sólo representan una fuente de ingresos, sino también son un símbolo de sustento y continuidad cultural. El sistema caprino en el altiplano potosino se caracteriza por ser de pequeña escala, con una fuerte dependencia de los recursos locales y las dinámicas estacionales. Las actividades productivas están integradas al ciclo agrícola, donde la alimentación del hato

¹Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

caprino se basa principalmente en el aprovechamiento de los pastizales del agostadero y se complementa con rastrojo de maíz, avena y ensilados producidos localmente. Los hatos varían en tamaño desde 8 hasta 260 vientres, con reproducción mediante monta natural, y los productos principales son cabrito, leche y quesos artesanales. La comercialización de los productos principales es limitada y se realiza mediante redes locales de compadrazgo. La precariedad de los recursos y la baja tecnificación hacen que este sistema esté orientado hacia la subsistencia, lo que lo sitúa en una posición de vulnerabilidad ante cambios climáticos o económicos.

Las dinámicas productivas diarias reflejan una clara división de roles basada en el género y la edad, elementos que estructuran el funcionamiento de las unidades familiares potosinas. Los hombres asumen las tareas relacionadas con el pastoreo y la ordeña del ganado en las llamadas “majadas”, espacios dedicados al resguardo y manejo de las cabras en los agostaderos. Mientras tanto, las mujeres permanecen en la vivienda, donde elaboran quesos a partir de la leche recolectada, realizan el cuidado del hogar y se encargan de la venta de los productos en mercados locales o a través de redes de compadrazgo. Los niños participan en labores productivas como el traslado de la leche desde el agostadero, mientras que las niñas suelen apoyar en tareas domésticas, aprendiendo desde temprana edad las habilidades necesarias para la continuidad del sistema familiar. Esta dinámica no sólo asegura la subsistencia, sino que también actúa como un espacio de transferencia generacional de conocimientos y prácticas esenciales para la sostenibilidad del sistema caprino. La religión, las tradiciones y las relaciones de compadrazgo complementan la vida diaria, proporcionando redes de apoyo que facilitan la comercialización y la colaboración en tiempos de necesidad

Desafíos productivos y socio-culturales actuales en la producción de cabras

A pesar de su resiliencia, las comunidades del altiplano potosino enfrentan múltiples desafíos que amenazan la sostenibilidad de la producción caprina.

En el escenario productivo, las prolongadas sequías obligan a los pastores a recorrer hasta 20 kilómetros en busca de alimento para sus animales, además la falta de acceso a tecnologías modernas limita la eficiencia productiva y la ausencia de programas de extensión rural orientados a mejorar el manejo zootécnico aumentan la vulnerabilidad del sistema.

Con respecto a los desafíos en los escenarios socio-culturales, un obstáculo significativo es la división tradicional de roles de género, que aunque ha evolucionado, sigue relegando a las mujeres a tareas invisibilizadas pero fundamentales. Además, la transferencia generacional de conocimientos y activos enfrenta desafíos ante el envejecimiento de los productores y la migración de los jóvenes hacia las ciudades en busca de oportunidades. Sin embargo, las redes sociales basadas en el compadrazgo ofrecen un atisbo de esperanza, permitiendo que las familias accedan a recursos como sementales, mercados y créditos informales.

Otro de los desafíos más apremiantes en este escenario socio-cultural, es el acceso a la educación y la persistente deserción escolar, especialmente entre las niñas. Las labores productivas y domésticas de las familias suelen imponerse sobre la educación formal,

priorizando la contribución de los niños al pastoreo y otras actividades agrícolas, mientras que las niñas son relegadas al cuidado del hogar y de los hermanos menores. Este fenómeno resulta en un retraso en el ingreso escolar y, con frecuencia, en el abandono de la escuela en niveles básicos, lo que limita significativamente las oportunidades de desarrollo personal y profesional de las nuevas generaciones. La falta de infraestructura educativa cercana, las condiciones económicas y la percepción de la educación como secundaria frente a las necesidades inmediatas del sistema productivo contribuyen a perpetuar este ciclo, dificultando el acceso a oportunidades que podrían mejorar las condiciones de vida en la región.

Todos estos retos, resaltan la necesidad de políticas públicas integrales que apoyen la resiliencia de estas comunidades y fortalezcan su capacidad para enfrentar las adversidades, asegurando que la producción caprina familiar siga siendo un pilar en la economía y cultura del altiplano potosino.

Hacia un futuro sostenible: Objetivos del Desarrollo Sostenible y políticas necesarias

La producción familiar de cabras en el altiplano potosino, aunque resiliente, requiere de intervenciones específicas para alinearse plenamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.² Estas soluciones deben abordar de manera integral los desafíos socioeconómicos, de género y educativos que enfrenta la región, promoviendo un desarrollo inclusivo y sostenible que permita a las comunidades rurales mejorar sus condiciones de vida sin perder sus tradiciones y modos de vida.



Fotografía de Grecia Cruz Gasca.

En primer lugar, se necesita fortalecer los sistemas productivos mediante el acceso a tecnología adecuada y formación técnica que respete los saberes locales. Políticas como la introducción de sistemas de riego más eficientes y programas de manejo sustentable del agostadero podrían mejorar la productividad, reduciendo la dependencia de condiciones climáticas adversas (De Wit et al., 1995). Adicional, el fomento de cooperativas de productores ayudaría a mejorar el acceso a mercados justos y a generar economías de escala para la venta de productos como cabrito y quesos artesanales (Mora Ledesma, 2011).

En términos de equidad de género, es fundamental reconocer y visibilizar el papel de las mujeres en el sistema productivo, asegurando su acceso a la propiedad, herencia y a recursos económicos y productivos como créditos y programas de apoyo. Asimismo, la capacitación en técnicas de comercialización y emprendimiento podría fortalecer la autonomía económica de las mujeres (Ruiz Torres et al., 2017), contribuyendo al cumplimiento del ODS 5-Igualdad de género.

² Para más información sobre los ODS y la Agenda 2030, consultar: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

La educación es otro pilar fundamental. Es imperativo desarrollar estrategias que combinen la educación formal con las dinámicas rurales, como escuelas móviles o programas que integren contenidos educativos con prácticas agropecuarias locales. Esto podría reducir la deserción escolar y garantizar que las nuevas generaciones accedan a mejores oportunidades sin abandonar su identidad rural (UNICEF, 2017).

Por último, las redes sociales, como el compadrazgo, deben ser aprovechadas como una herramienta para la resiliencia comunitaria. Políticas que fomenten su fortalecimiento, mediante proyectos de colaboración en la producción y comercialización, pueden potenciar su impacto como estrategias para afrontar crisis económicas y climáticas (Chamorro Rosero, 2016; Wutich, 2011).

La integración de estas soluciones y políticas no sólo mejoraría las condiciones de vida de las familias caprinas del altiplano potosino, sino que también sentaría un precedente para implementar estrategias de desarrollo rural en contextos similares, promoviendo la sostenibilidad y la justicia social en línea con la Agenda 2030 y los objetivos del desarrollo sostenible.



Bibliografía

Chamorro Rosero, M. (2016). Compadrazgo y reciprocidad en los Andes colombianos: El caso de Gualmatán (Nariño) Colombia. *Diálogo Andino*, 51, 17-29. <https://www.redalyc.org/journal/3713/371349345003/>

De Wit, J., Oldenbroek, K.K., Van Keulen, H., y Zwart, D. (1995). Criteria for sustainable livestock production: A proposal for implementation. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 53, 219-229. [https://doi.org/10.1016/0167-8809\(94\)00579-4](https://doi.org/10.1016/0167-8809(94)00579-4)

Mora Ledesma, M. (2011). Vámonos con todo y chivas. Sistemas de supervivencia en las culturas ganaderas del norte de San Luis Potosí. *Revista de El Colegio de San Luis*, 1(1), 48-66.

Ruiz Torres, M., Arriaga Jordán, C., Herrera Tapia, F., y Martínez Castañeda, F.E. (2013). La mujer lechera. Rol femenino en los sistemas de producción de leche de pequeña escala, Aculco, Estado de México. En: *La ganadería en la seguridad alimentaria de las familias campesinas* (Coords. B.A. Cavallotti Vázquez, et al.), México: Universidad Autónoma Chapingo, 211-216.

UNICEF. (2017). Educación en zonas rurales. Recuperado de: www.unicef.org/mexico. Fecha de consulta: 28 de noviembre 2024

Wutich, A. (2011). Shifting alliances: Reciprocal relationships during times of economic hardship in urban Bolivia. *Chungara-Revista de Antropología Chilena*, 43, 123-133. <https://www.redalyc.org/pdf/326/32619917012.pdf>

La industria láctea en México: los sistemas de producción en pequeña escala, un desafío en el marco del Objetivo 9 de la Agenda 2030.

Brian Samuel Gómez Antonio¹
Luis Brunett Pérez

Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son como la ONU denomina, el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos, garantizando que para el año 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad (ONU, 2024).

Sin embargo ¿realmente conseguiremos cumplir esta meta común en tan sólo cinco años? Cada uno de los objetivos y sus respectivas metas representan no solamente un reto en términos de implementación, sino también en cuanto a su mantenimiento en el tiempo.

Si bien hay buena voluntad y acciones concretas que diversos países y actores han emprendido en los últimos años para contribuir a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, surgen las interrogantes: ¿Qué tan efectivas han sido estas acciones? y, aún más importante, ¿qué tan duraderas se mantienen en la actualidad?

En este contexto, la industria láctea en México no sólo parece tener una contribución limitada a los ODS, sino que, en muchos casos, parece representar un obstáculo para avanzar hacia, por ejemplo, una producción y manufactura más eficiente y respetuosa con el medio ambiente de leche y sus derivados.



Fotografía de Brian Samuel Gómez Antonio

Sin embargo, una transición o “evolución” como esa resulta especialmente compleja para la pequeña agroindustria láctea, ya saben, la que está compuesta por unidades productivas gestionadas por familias o comunidades, y es que no es algo que puedan lograr de la noche a la mañana; pasar de un proceso productivo tradicional o convencional a uno por ejemplo, orgánico o agroecológico es complicado y no precisamente por falta de interés, sino porque un cambio así superaría con creces, sus capacidades actuales.

Es en ese tenor donde el ODS 9: Industria, Innovación e infraestructura tendría una participación relevante ¿no?

¹Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México

Los pequeños (no tan pequeños) sistemas de producción de lácteos en México

De acuerdo con la Secretaría de Economía (2019), el Estado de México cuenta con 1589 unidades económicas dedicadas a la manufactura de productos lácteos, ocupando el segundo lugar a nivel nacional, solo por detrás de Jalisco, que supera las 1700 unidades.

Esto refleja una importante diversidad de empresas y unidades productivas enfocadas en transformar la leche en una amplia variedad de productos. Aunque no se trata de grandes corporaciones como las que suelen venir a la mente, estas agrupaciones poseen un bagaje histórico y cultural único, inalcanzable para cualquier empresa transnacional.

Pero ¿cómo logran sobrevivir frente al dominio aplastante de los gigantes de la industria? Afortunadamente, la respuesta ha sido documentada y resulta tan “hermosa” como compleja. Básicamente, el compadre del compadre que recoge la leche, el otro compadre que la comercializa, y aquel compadre más que compra quesos para venderlos en su local en la Ciudad de México o en un pequeño puesto junto a la carretera, justo a la entrada de alguna población (entre otros compadres), son los responsables.

En términos más “científicos”, es logrado gracias a las dinámicas de colaboración y las interrelaciones establecidas entre diversos actores locales, quienes, de manera directa o indirecta, contribuyen a dar forma a la cadena productiva de productos como los quesos (Castañeda Martínez et al., 2009).

Sin embargo, contar con “compadres” no es suficiente para ser más competitivo, o siquiera para incrementar un poco los ingresos. En muchas ocasiones, es necesario darle una “manita de gato” a la unidad productiva y al proceso. En estos tiempos sería ideal hacerlo con un enfoque en la sostenibilidad, como una estrategia clave para fortalecer la resiliencia.

El desafío en el marco del ODS 9: Industria, Innovación e infraestructuras.

La leche en México juega un papel fundamental en la dieta diaria, a pesar de que no es un alimento heredado por nuestros antepasados precolombinos. Curiosamente, la producción de leche en el país proviene en su mayoría de pequeños y medianos productores, ¿qué sería de nosotros sin ellos?

Importaríamos y consumiríamos leche que no es realmente leche, así como sus derivados no lácteos, y precisamente eso está sucediendo y aumentando (Franco, 2017). Identificar las razones detrás de este fenómeno no es complicado, pero lo que resulta verdaderamente desafiante es conseguir que los pequeños y medianos productores – especialmente aquellos en sistemas de producción a pequeña escala– logren destacarse y posicionarse en un mercado cada vez más competitivo y desplazado.

Una manera de lograrlo puede ser mediante la mejora de la infraestructura existente o, si no se cuenta con ella, incluso construyéndola. Esto debe hacerse, por supuesto, incorporando elementos clave que potencien la eficiencia y la calidad de producción, pero inclusive más allá.

El ODS 9 nos habla de integrar o desarrollar una gestión sostenible de la industrialización en la pequeña industria, que abarca elementos como la asequibilidad, la equidad y mucho apoyo técnico. De acuerdo con Jerkovic (2013) en terminos generales la gestión sostenible se enfoca en el desarrollo de indicadores tanto en el segmento económico, como social y ambiental, basado en las acciones llevadas a cabo para impactar en estas dimensiones.

La primera meta del ODS 9 es desarrollar infraestructuras confiables, sostenibles, resilientes y de calidad. Sin embargo, en México, el sector lácteo cuenta principalmente con infraestructuras básicas y tradicionales, que, aunque resilientes, lo son más por circunstancias ajenas a un diseño planificado. Además, la calidad de estas infraestructuras varía dependiendo de a quién se le pregunte (Cecilia et al, 2022).

Este panorama de la pequeña industria láctea en México frente al ODS 9 no persiste por falta de intentos. Un ejemplo de ello es el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), que duró casi 12 años y estuvo orientado a organizar y tecnificar las actividades productivas para reducir el hambre y la malnutrición en comunidades rurales e indígenas (Vera, 2016). En la administración federal actual (2024-2030), parece que estos esfuerzos continuarán con el Programa Nacional de Soberanía Alimentaria, la creación de las Tiendas Bienestar y el fortalecimiento de Segalmex y Diconsa (Presidencia de la República, 2024).

Entonces ¿es posible avanzar hacia el cumplimiento del ODS 9 en el sector lácteo de México, partiendo de los pequeños productores?

Es complicado. Lograr una gestión sostenible en cada unidad productiva no depende únicamente de los productores, sino de la convergencia de varios factores y actores. Esto incluye políticas públicas que respalden las actividades y faciliten algunos procesos como los servicios financieros, así como campañas informativas para sensibilizar a los consumidores sobre el proceso productivo pues, por ejemplo, en los sistemas de producción a pequeña escala actuales, gestionados por familias, la participación activa de ambos géneros es clave: las mujeres suelen encargarse de la elaboración de quesos, mientras los hombres se dedican a la crianza del ganado y la obtención de la leche, que luego comercializan los hijos.

En ese contexto, es necesario ampliar y especializar los apoyos o programas dirigidos a este sector. No basta con ofrecer apoyos económicos o técnicos destinados a cubrir trámites administrativos o a construir espacios de trabajo.

Tal vez es mucho pedir, recordemos que persiste un sistema que se ve principalmente restringido por la disponibilidad presupuestal y por la falta de diversidad en las estrategias implementadas (Álvarez et al., 2023).

Pero hay esperanza.

Conclusión

Esta realidad se presenta en el marco del ODS 9 de la Agenda 2030 como un ejemplo de los desafíos que enfrenta este objetivo, particularmente en lo referente a las pequeñas industrias lácteas en México.

Más allá de un apoyo económico constante, estas industrias requieren redes de apoyo autogestionadas que les permitan construir, paso a paso, un camino hacia un desarrollo industrial sostenible, fundamentado en la resiliencia, la sensibilización y la preservación tanto del entorno como de sus actividades productivas.

Bibliografía

Álvarez Macías, A.G. et al. (2023) 'Características y perspectivas del sistema productivo de lácteos en México: un análisis coyuntural', *Sociedades rurales, producción y medio ambiente*, 23, pp. 162-171.

A. Jerkovic, N. (2013). Definición del capital a mantener y el modelo de gestión. *Palermo Business Review* (9), 47-55.

Castañeda Martínez, T. et al. (2009) 'La concentración de agroindustrias rurales de producción de quesos en el noroeste del Estado de México: un estudio de caracterización', *Revista Estudios Sociales*, 17, pp. 75-109.

Cecilia Gallegos, D., Taddei Bringas, C. and González Córdova, A.F. (2022) 'Panorama de la industria láctea en México', *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 33, pp. 4-28.

FAO. (2017). Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria. México: ONU.



Fotografía de Brian Samuel Gómez Antonio

Franco, I. (30 de Agosto de 2017). Opinión: ¿Cómo le va al mercado de leche en México? *Expansión*, págs. 1-2.

ONU. (21 de Noviembre de 2024). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Presidencia de la República. (22 de Octubre de 2024). Presidenta Claudia Sheinbaum presenta Programa Nacional de Soberanía Alimentaria para impulsar el campo mexicano. *Prensa | Gobierno de México*.

Secretaría de Economía. (2019). Data México. Recuperado el 24 de Septiembre de 2024, de <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/dairy-product-manufacturing>

Vera Balanzario, A.Q. (2016) Proyecto estratégico para la seguridad alimentaria: un estudio de caso. *El Colegio de México*.

Producción de miel en México con miras al cumplimiento de la Agenda 2030.

Jatziri Soria Arellano, Francisco¹

Ernesto Martínez Castañeda²

La Agenda 2030 firmada en septiembre de 2015 deriva del compromiso de los gobiernos para lograr sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados firmantes (ONU 2015); a través de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, las 169 metas y 230 indicadores globales, se buscan soluciones para la obtención de una sociedad más igualitaria. El lema de los ODS de “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera”, debe quedar claro para el gobierno mexicano, a fin de que se emitan políticas públicas encaminadas a buscar la igualdad de los grupos menos favorecidos. En el presente trabajo consideramos la producción de miel y sus subproductos como una fuente importante para contribuir al lema establecido.

Producción de miel en México

La producción de miel en México, de acuerdo con cifras presentadas por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2024), al cierre del año 2023, arrojó un ingreso promedio anual de \$2,522,534,377.00 para el sector pecuario, y se le considera una fuente importante de divisas para el país, aprovechando que las mieles mexicanas son altamente demandadas en el mercado internacional

(Chan et al 2017), debido a sus propiedades organolépticas, situación que debe ser aprovechada por los productores a pequeña escala.

Es importante aprovechar no sólo la miel, de la cual se obtienen fuertes ganancias, sino también de sus subproductos, como son cera, propóleo, jalea real, veneno, etc., ya que estos han encontrado un mercado consolidado, aunado a que la miel cuenta con un amplio mercado al ser utilizada en la industria alimentaria, farmacéutica, cosmetológica, terapéutica, etc.

La miel y su contribución a los ODS 2, 3, 12, 15 y 17.

La producción de miel en México contribuye de manera directa al cumplimiento del ODS 2 “Fin de la pobreza” y de manera indirecta con los ODS 3 “Salud y Bienestar”, 12 “Producción y Consumo Responsable”, 15 “Vida de Ecosistemas Terrestres” y 17 “Alianzas para lograr los objetivos”. De acuerdo con el estudio realizado por Becerril y Hernández (2020), los hogares rurales del Estado de Yucatán, que producen miel como actividad secundaria, efectivamente se han visto beneficiados de los ingresos que les arroja este tipo de producción, situación que les aporta

^{1,2} Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México

para tener una mejor calidad de vida, si bien con esta pequeña acción no se erradica de forma definitiva la pobreza tal y como lo establece el ODS 2, es un buen comienzo para contribuir a la mejora económica de las familias productoras de miel, incrementando con ello la posibilidad de una reducción de la pobreza.

Aunado a ello, considerando que la miel es utilizada también de forma gastronómica, terapéutica, farmacéutica, etc.; de acuerdo con estudios de Végh et al (2024), la miel y sus derivados contribuyen a proporcionar salud y bienestar a las personas que de manera constante consumen los subproductos de ésta, como es el caso del propóleo, la misma miel para problemas virales; tratamientos terapéuticos a través del veneno de la miel, lo que reporta beneficios para el tratamiento reumatoide, etc.; considerando que este tipo de producción contribuye al cumplimiento del ODS 3 “Salud y Bienestar” en el que el objetivo es garantizar una vida sana y promover el bienestar para todo en todas las edades.

Asimismo, apoya al cumplimiento del ODS 12 “Producción y consumo responsables”, cuyo objetivo es garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; de acuerdo con Lechuga-Nevárez (2022), este tipo de producción pecuaria es sustentable, en armonía con el medio ambiente, ante la adopción de prácticas responsables con las que se minimiza el impacto ambiental y se promueve una producción sostenible, que no genera gases de efecto invernadero y por el contrario aporta a la mejora del medio ambiente, contrario a la producción de carne, leche, huevo, etc.

Respecto a la contribución del cumplimiento del ODS 15 “Vida de Ecosistemas silvestres” cuyo objetivo es promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la

desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica; las abejas silvestres aportan en gran medida al cumplimiento del objetivo mencionado, ya que mediante su trabajo de polinización apoyan a la conservación del hábitat al realizar visitas a florales (Kammerer et al 2020).

De acuerdo con Sosenky y Domínguez (2018), necesitamos del trabajo de estos polinizadores para lograr 85% de la producción de los alimentos que consumimos, ya que ante la desaparición de estos pequeños aliados de la naturaleza estaríamos ante una crisis de producción de alimentos, su participación al prestar el servicio ecosistémico de polinización es indispensable para evitar el deterioro ambiental.

Finalmente, las metas del ODS 17 “Alianzas para lograr los objetivos” están agrupadas en áreas específicas como Finanzas, Tecnología, Creación de capacidad, Comercio y Cuestiones sistémicas.

La Biodiversity and Ecosystem Services Network (BES.NET) es un Proyecto internacional que busca fortalecer la colaboración entre científicos, hacedores de política y productores en temas relacionados con la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. La segunda fase del BES-Net, es decir la BES-Net 2, corre de 2020 a 2028 y busca formalizar la asociación entre estas tres fuerzas (científicos, hacedores de política y productores), así como mejorar las sinergias y complementariedad en las decisiones, acciones e impactos, y finalmente, permitir las conexiones entre política y ciencia, muy abandonada en los años recientes. Otras iniciativas incluyen la World Bee Project, la International Pollinators Initiative, la Bee Conservancy, la Bee Girl Organization y muchas otras.

Nieto, en su manifiesto de 2021, resalta las palabras de Rémy Vandame, investigador de El Colegio de la Frontera Sur, donde el principal reto de México es transferir recursos públicos para la conservación y cría de especies nativas de abejas. Pronatura es una Organización no Gubernamental trabajando en la preservación de los ecosistemas en el estado de Veracruz. A este esfuerzo se suman otra serie de organizaciones y proyectos. Existe en México una empresa restaurantera afiliada a la UN Global Compact Program que apoya y colabora en comunidades (principalmente en la región Amuzga del estado de Guerrero, México) que compra y comercializa su miel. Los esfuerzos siguen siendo incipientes comparados con la gran pérdida de diversidad y la disminución de la población de abejas.

La producción de miel y el lema “No dejar a nadie atrás”

De acuerdo con el reporte presentado por la ONU en el 2021, México contaba con un índice de cumplimiento de los ODS de un 70.4, demostrando con ello que se ha logrado un avance significativo, sin embargo, falta mucho camino por recorrer, por lo que, para países en vías de desarrollo como México, es necesario buscar alternativas que permitan a sus ciudadanos obtener un mejor nivel de vida, encontrando a la producción de miel como una oportunidad de crecimiento para los núcleos rurales.

A fin de contribuir al cumplimiento del lema de los ODS (no dejar a nadie atrás), es necesaria la emisión de una Ley Federal que proteja tanto a polinizadores como el proceso de producción y comercialización de la miel y sus derivados, así como la emisión de políticas públicas encaminadas a proporcionar apoyo a todas las producciones realizadas en los núcleos rurales de nuestro país, contemplando la producción de la miel.



Conclusión

La producción de miel en México representa un área de oportunidad para contribuir al cumplimiento de los ODS 2, 3, 12, 15 y 17. A través de estas producciones se ha apoyado a fortalecer el desarrollo económico de los grupos más vulnerables del país, al tratarse de una actividad que permite obtener ingresos extras a las familias productoras; asimismo, la miel y sus subproductos cuentan con una función medicinal y nutritiva que aportan bienestar a las personas que los consumen. Por otra parte, esta actividad pecuaria es totalmente sustentable, al tratarse de una producción limpia que además aporta para la conservación de los hábitats que éstos polinizadores (abejas) visitan, mediante su servicio de polinización.

Bibliografía

Becerril J y Hernández F.I. (2020) Apicultura: Su contribución al ingreso de los hogares rurales del Sur de Yucatán. *Península*, vol. XV, núm. 2, junio-diciembre 2020, pp.9-29.

Chan J.R., Caamal I, Pat V.G., Martínez D. y Pérez A. (2018) Caracterización social y económica de la producción de miel de abeja en el norte del Estado de Campeche, México. *Textual*, 72, pp. 103-124. doi: 10.5154/r.textual.2017.72.007

Kammerer M., Goslee S., Douglas M., Tooker J. y Grozinger C., (2020) Wild bees as winners and losers: Relative impacts of landscape composition, quality, and climate. *Global Change Biology* 2021. pp.1250-1265. DOI: 10.1111/gcb.15485

Lechuga-Nevárez, M del R. (2022) Beekeeping and the Circular Economy as a competitive advantage in the municipalities of Nuevo Ideal and Canatlán in the State of Durango, México. *Revista de Geografía Agrícola*, 72. pp.1-23. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2022.72.7>

Magaña M.A., Ek J.F. y Leyva C.E. (2024). Estrategias de comercialización de la miel de abeja mellipona y sus derivados en el Estado de Yucatán. *Revista de Geografía Agrícola*, 72. p. 1-26

Nieto G. (2011) Protecting Native Bee Populations in México. *Development & Society: Food Security, Agriculture, Ecosystems, Americas*.

ONU (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hungary/>

ONU (2021) México cumple con 70.4 en los ODS. <https://mexico.un.org/es/155256-m%C3%A9xico-cumple-con-704-en-los-ods>

SADER (2024). Producción de miel en México. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/produccion-de-miel-en-mexico>

Sosenski, P. y Domínguez, C.A. (2018) El valor de la polinización y los riegos que enfrenta como servicio ecosistémico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 89. p. 961-970

Végh R, Csóka M, Sörös C, Sipos L. (2024) Underexplored food safety hazards of beekeeping products: Key knowledge gaps and suggestions for future research. *Rev Food Sci Food Saf*. Sep;23(5), p.1-37. DOI: 10.1111/1541-4337.13404

Maguey pulquero: especie endémica con potencial de integración a los ODS 2030.

Maria del Rosario Villavicencio¹

Introducción

México enfrenta grandes desafíos en temas como pobreza, educación, salud, desigualdad y medio ambiente: 46.8 millones de personas se encuentran en situación de pobreza principalmente en las zonas rurales, donde el ingreso mensual no es suficiente en la adquisición de bienes y servicios para satisfacer necesidades alimentarias, educativas, de salud, de seguridad social y de vivienda; el desempleo afecta a 1.63 millones de personas; la degradación de los ecosistemas, escasez y contaminación de agua tienen repercusiones en la salud humana y la seguridad alimentaria; las condiciones de pobreza, desigualdad y daño en los ecosistemas naturales, aumentan la vulnerabilidad del país al cambio climático. Para abordar los desafíos planteados, la Agenda 2030 presenta un plan integrado de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los cuales la biodiversidad es un recurso estratégico para el desarrollo y bienestar humano.

La naturaleza proporciona diversidad de recursos naturales que sustentan la prosperidad social, económica y ambiental. En México existe una amplia diversidad de productos endémicos con genotipos que pueden adaptarse a condiciones adversas provocadas por el cambio climático,



Fotografía de Maria del Rosario Villavicencio Gutiérrez

¹ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México

entre ellas se encuentra el Maguey pulquero que tiene potencial de contribuir a la generación de ingresos y oportunidades de empleo, proporcionar alimentos de valor nutricional, contar con opciones de desarrollo de nuevos negocios en el medio rural e incrementar la eficiencia de los recursos naturales, alineándose a las metas planteadas en los ODS.

Maguey pulquero

El Maguey pulquero, denominado científicamente *Agave Salmiana*, es una especie endémica que se localiza en diferentes regiones del territorio mexicano, en zonas áridas y semiáridas, con altitudes entre 1,700 y 2,400 msnm, su crecimiento se da en suelos resacos y duros que requieren de poca humedad (SIAP 2023a). El cultivo de esta planta data desde la época prehispánica, y adquirió gran importancia por sus bondades y versatilidad en la obtención de productos convirtiéndose en un icono comercial, cultural y de biodiversidad (Narváez-Suárez et al., 2016). El principal producto que se obtiene del maguey pulquero es el aguamiel destinado a la producción de pulque y miel de agave. El pulque es una bebida alcohólica tradicional, resultado de la fermentación del aguamiel. Mientras que la miel de agave es un endulzante natural rico en minerales y proteínas, obtenida por la cocción del aguamiel (Vázquez et al., 2016). Mediante un aprovechamiento regulado, se pueden aprovechar las hojas del maguey mejor conocidas como pencas e insectos que habitan en el maguey para uso gastronómico (Soto-Alarcón et al., 2022). En aspectos medioambientales, el maguey juega un papel de gran importancia en la conservación y mejoramiento del suelo, contribuye al equilibrio ecológico al recuperar suelos y evitar su erosión. Esta planta es asociada a cultivos anuales, es utilizada como cerca o barreras vivas que protegen los cultivos de los animales, delimitan los terrenos y forman terrazas para evitar la erosión.



Fotografía de María del Rosario Villavicencio Gutiérrez

medio natural generan efectos adversos sobre la flora y fauna. A pesar de que muchas de estas sustancias son aprovechadas por la flora y los microorganismos, en exceso generan afectaciones debido a sus altas concentraciones, como es el caso de los metales pesados, tales como el Cd, Cr, Cu, Pb y Hg (Carreño et al., 2018). La bioacumulación es un proceso natural en el que los contaminantes son absorbidos por los microorganismos, plantas o animales a lo largo del tiempo, pudiendo incrementar su concentración conforme pasa a través de las cadenas tróficas, concentrarse en los niveles superiores a través del proceso de biomagnificación y sufrir efectos de manera crónica pero progresiva hasta ocasionar su muerte (Nájera, 2024).

Alineación del cultivo de maguey con las metas de los ODS

ODS 1. La disponibilidad de activos del maguey pulquero puede contribuir a la reducción de la pobreza

La meta 1.1 del ODS 1 es erradicar la pobreza extrema medida por un ingreso por persona inferior a 1.25 dólares al día. Las estadísticas de México en el año 2023 por el cultivo de maguey pulquero indican una cosecha de 4,120.55 ha. (SIAP 2023b) con un valor de producción equivalente a 206,673.09 millones de pesos por ha., lo que significa que la venta de aguamiel permite obtener un ingreso de \$566.22 al día/ha (\$USD 29.80). Impulsar el cultivo de maguey pulquero que ha sido abandonado en muchas de las comunidades rurales y entender correctamente los factores que pueden determinar el crecimiento del sistema-producto maguey pulquero para un aprovechamiento integral de la planta puede favorecer a la población pobre, representando una opción económica para contribuir al desarrollo de las comunidades rurales.

ODS 2. Aprovechamiento del maguey pulquero para poner fin al hambre

El maguey pulquero es un recurso que puede contribuir a las metas 2.3 y 2.4 del ODS 2 que establecen duplicar el ingreso de los productores de alimentos, brindar oportunidades para la generación de valor añadido y asegurar la sostenibilidad de sistemas de producción de alimentos, cuyas prácticas agrícolas contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas y fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático. En México en el área rural el ingreso mensual de una familia en línea de pobreza (alimentaria y no alimentaria) es de \$3,308.22 (CONEVAL, 2024), con la venta de aguamiel mensual este ingreso se puede incrementar hasta 5.13 veces.

La versatilidad en la obtención de diferentes productos permite añadir valor mediante el uso

integral de la especie endémica. Por otro lado, el maguey pulquero tiene la capacidad de interactuar con otros cultivos y proporcionar grandes beneficios, por su capacidad para captar el agua de lluvia y retener humedad, misma que es aprovechada por cultivos adyacentes, las hileras de maguey pueden ser empeladas por los productores para cosechar agua, es decir, desviar el agua hacia donde el productor lo desee para irrigar partes de cultivos que retienen menos humedad (Narváez-Suárez et al., 2016). El metabolismo de esta especie endémica,

permiten su crecimiento en regiones con precipitación escasa, en suelos someros y con baja fertilidad siendo una alternativa de producción que puede hacer frente al cambio climático (Cruz-Vasconcelos et al., 2020).



Fotografía de María del Rosario Villavicencio Gutiérrez

ODS 3. Beneficios del maguey pulquero para la salud y bienestar

Con la aplicación de biotecnología se pueden obtener subproductos nutricionales y funcionales del agave salmiana, como inulina, probióticos y prebióticos. El aguamiel es fuente de vitaminas hidrosolubles y de minerales. Los subproductos nutricionales y funcionales obtenidos permiten mejorar la integridad de la barrera intestinal, regular el sistema inmune, respuesta inflamatoria, presión arterial entre otros (Huezcas-Garrido 2022). Los estudios entorno a los beneficios de maguey pulquero en cuestión de salud, contribuyen al cumplimiento de la meta 3.b del ODS 3 que establece apoyar en las actividades de investigación y desarrollo de medicamentos en los países en desarrollo que protejan la salud pública y sean asequibles para todos.

ODS 4. Maguey pulquero como modelo de desarrollo sostenible en México

El maguey pulquero es un icono de la cultura mexicana que contribuye al desarrollo de las comunidades rurales y que permite el desarrollo sostenible al proporcionar múltiples servicios ambientales y ser una fuente generadora de ingresos, sin embargo, las generaciones actuales han perdido el interés por el cultivo de maguey pulquero. Por lo que es necesario presentarlo como un modelo de desarrollo sustentable que capte la atención de la población más joven para transmitir los conocimientos tradicionales de dicha actividad. En el Estado de México e Hidalgo se promueven cursos presenciales de producción de maguey para invertir en sistemas de producción sustentable y de bajo riesgo financiero (Agrobusines Consulting 2024).

ODS 5. El maguey pulquero como alternativa de desarrollo para las mujeres indígenas

Las bondades y versatilidad del maguey pulquero ha permitido la integración de cooperativas de mujeres indígenas en el Estado de Hidalgo que producen miel de agave para generar ingresos en sus familias (Soto 2019), el emprendimiento de mujeres en el medio rural se alinea al cumplimiento de la meta 5.a del ODS 5 que propone emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y control de la tierra y recursos naturales. Al mismo tiempo que se alinea al cumplimiento de la meta 10.2 del ODS 10 que promueve la inclusión social, económica y política independientemente de la edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.

ODS 6. Especie endémica que permite el uso eficiente del agua

La construcción de bordos a base de maguey es una estrategia agrícola que permite retener agua de lluvia y desviar la corriente de agua hacia superficies de cultivos a fin de generar humedad y adelantar hasta en un mes y medio la siembra, siendo una forma de proteger los cultivos ante posibles heladas y granizadas. Por otro lado, Por su sistema radicular y morfología el maguey pulquero aprovecha eficientemente el agua para alimentar los mantos freáticos. Una planta de maguey pulquero puede pesar entre 800 kg y 1,500 kg, por su cantidad de biomasa almacena agua (Narváez-Suárez 2020).

La capacidad del maguey para la retención de agua, permite alinearse al ODS 6, específicamente a la meta 6.4 que plantea

aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua, por esta razón dependencias gubernamentales de México buscan promover el cultivo del maguey pulquero en zonas con suelos pobres y reforestar y climas áridos, a fin de aprovechar los múltiples beneficios de esta especie endémica.

ODS 12. Producción y consumo responsables del maguey pulquero

La gran versatilidad de productos del maguey pulquero permite la integración de modelos de negocios que generen recursos económicos en las comunidades rurales. Conocer la viabilidad económica y financiera de los productos y la aceptación que tienen en el mercado, son fundamentales para cualquier emprendimiento sustentable. Como resultado del análisis de un portafolio de negocios de productos de maguey en cooperativas rurales se obtuvo que el pulque y la miel de agave son productos con prioridad de inversión dadas las ganancias que generan, mientras que productos como plántula, penca, ixtle y papel representan ingresos complementarios (Villavicencio-Gutiérrez et al., 2018). De esta forma se alinea la generación de nuevos modelos de negocios del maguey pulquero a la meta 12.2 que busca la gestión sostenible de los recursos naturales.

ODS 15. Una especie endémica de valor para la vida de ecosistemas terrestres

El maguey pulquero se caracteriza por su capacidad de proporcionar servicios ecológicos ya que ayuda a conservar los nutrientes del suelo y evitar su pérdida por erosión, en condiciones de pendiente y terrenos pedregosos (Narváez-Suárez 2016), estas características

permiten alinearse al cumplimiento de la meta 15.3 y 15.4 que luchan por la desertificación, rehabilitación de tierras y suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones y procuran la conservación de los ecosistemas montañosos.

ODS 17. Red de valor del sistema-producto Maguey pulquero para alcanzar los objetivos.

La meta 17.17 busca fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas. En este sentido la integración de una red de valor para los productores de maguey pulquero es una forma de potenciar el crecimiento del Sistema-Producto de Maguey pulquero, para lograr mejores negociaciones en la venta de productos y adquisición de insumos y obtener apoyos de programas de gobierno para mejorar las actividades de cultivo de procesamiento de los diferentes productos (Narváez-Suárez 2016).

Conclusión

El maguey pulquero es una especie endémica con amplio potencial para contribuir al cumplimiento de algunas metas de los ODS 2030. Sus características morfológicas y la materia prima que se puede obtener de la planta contribuyen tanto al cuidado y preservación de los ecosistemas y su biodiversidad, como a la generación de nuevos modelos de negocios enfocados en el bienestar social, económico y ambiental.

Bibliografía

Agrobusiness consulting (2024) Curso presencial de maguey pulquero. <https://agaves.pro/curso-presencial-de-produccion-de-maguey-pulquero/>. Consultado el 01 de diciembre de 2024.

CONEVAL (2024) Línea de pobreza por ingresos, octubre 2024. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/Medicion/Documents/Lineas_de_Pobreza_por_Ingresos/Lineas_de_Pobreza_por_Ingresos_oct_2024.pdf.

Consultado el 10 de noviembre de 2024

Cruz-Vasconcelos S, Ruiz-Posadas L, García-Moya E, Sandoval-Villa M, Cruz-Huerta N (2020) Crecimiento y tasa de intercambio de CO₂ de maguey pulquero (*Agave salmiana* Otto ex Salm-Dyck) obtenido por semilla. *Agrociencia*. 54: 911-926.

Narváez-Suárez A, Jiménez-Velázquez M, Martínez-Saldaña T, Cruz-Galindo B (2016) Maguey pulquero, opción para desarrollo rural. *Agroproductividad*. 9 (10): 56-62.

Narváez-Suárez A, Cruz León A, Sangerman-Jarquín D (2020) ervicios ambientales: sistema agroforestal tradicional con plantas de maguey pulquero en la Altiplanicie, Hidalgo. *Revista Mexicana Ciencias Agrícolas*. 11 (8): 1957-1969.

SIAP (2023a) Monografía del maguey pulquero. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

SIAP (2023b) Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>. Fecha de consulta 4 de noviembre de 2024.

Soto J (2019) Alternativas al desarrollo: cooperativa de mujeres indígenas. *Política y Cultura*. 52: 171-189. <https://doi.org/10.24275/SGTH5060>

Soto-Alarcón J, González-Gómez D, González L, Castañeda A (2022) Hacer comunes con el maguey pulquero en Hidalgo, México. *Hatso Hnini Revista de Investigación de Paisajes y Espacio Construido*. 1 (2): 1-18

Vázquez A, Aliphat M, Estrella N, Ortiz E, Ramírez J, Ramírez A (2016) *Scripta Ethnologica*, XXXVIII: 65-87.

Villavicencio-Gutiérrez M. del R, Martínez-Castañeda F.E, Martínez-Campos A.R (2018) Evaluation of the Maguey products portfolio for rural cooperatives in Mexico. *Journal of Agriculture and Environment for International Development (JAEID)*, 112 (2): 361-380. <https://doi.org/10.12895/jaeid.20182.826>.

Zempoalteca, J (2017) Pondrán en Nanacamilpa primera 'escuela de tlachiqueros' del país. *El Sol de Tlaxcala*. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/municipios/pondran-en-nanacamilpa-primera-escuela-de-tlachiqueros-del-pais-597771.html>. Consultado el 05 de diciembre de 2024.



Fotografía de Karen Yamile Díaz Otero

La producción de pulque: alternativa para el cumplimiento de los ODS.

Karen Yamile Díaz Otero ¹

Los productos agroalimentarios son fundamentales para el sustento de la economía mexicana. En 2015 se establecieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), buscando mejorar la calidad de vida de los habitantes del mundo (ONU, 2015). La finalidad es atender las problemáticas a las que se enfrenta la población en temas como pobreza, salud, alimentación, vida sustentable entre otros, involucrando a todos los actores y buscando una estabilidad duradera.

El pulque, una bebida tradicional mexicana elaborada a partir del Agave Salmiana, se produce y consume principalmente en el centro del país. A primera vista puede parecer una simple bebida alcohólica consumida en localidades rurales, pero al analizarlo desde una perspectiva económica, se revela su profunda relación con los ODS y la Agenda 2030.

En primer lugar, el pulque se produce y consume localmente, lo que puede contribuir a mantener la estabilidad económica de las zonas donde se produce, lo que podría significar la reducción de la pobreza, siempre y cuando se implementen estrategias adecuadas para su aprovechamiento, cuidado y protección. Lo anterior se relaciona con el ODS 1, fin de la pobreza y el ODS 8, trabajo decente y crecimiento económico. Además, su producción artesanal ayuda a preservar la cultura y la identidad de las comunidades, evitando la pérdida de la gastronomía mexicana, especialmente de las bebidas espirituosas que han enfrentado estigmas negativos.

Esta bebida es elaborada a partir del aguamiel del maguey, una planta considerada "noble" por su resistencia a condiciones climáticas extremas

¹ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México

y su bajo requerimiento de cuidados. Esto la convierte en una opción sostenible para la agricultura, contribuyendo al cuidado, conservación y protección de la biodiversidad y el medio ambiente, alineándose así con el ODS 13, acción por el clima y el ODS 15 vida de ecosistemas terrestres.

Además, la producción de pulque puede favorecer la salud y el bienestar de las personas. Esta bebida contiene probióticos y prebióticos que ayudan a mantener un sistema digestivo saludable. Se ha utilizado, por ejemplo, para aumentar la producción de leche en mujeres durante la lactancia, lo que apoya el ODS 3 (Salud y bienestar). Asimismo, su consumo social puede fomentar la cohesión comunitaria.

Por otro lado, fomentar la producción de pulque puede contribuir a la reducción de residuos y a la protección del medio ambiente, ya que se produce localmente y se consume en recipientes de barro o vidrio, lo que disminuye la generación de residuos plásticos, alineándose con el ODS 12, producción y consumo responsables.

Podemos decir entonces que el pulque tiene una relación profunda con los ODS y la Agenda 2030, que tal vez no se ha visualizado de la manera correcta. Este producto de origen indígena, que representa una gran tradición, puede contribuir a la conservación de la biodiversidad, la reducción de la pobreza, la preservación de la cultura y la identidad, así como a la salud y el bienestar, además de promover la reducción de residuos y la protección del medio ambiente.

Los objetivos planteados en la Agenda 2030 parecen estar diseñados principalmente para países desarrollados con características similares, sin embargo, existe la intención de integrar a pequeños productores en grandes industrias, como los productores de pulque, y de brindarles acceso a tecnología y oportunidades equitativas, sin importar el género. Aunque esta idea es positiva en teoría, en la práctica se enfrenta a desafíos significativos. Muchos productores



tradicionales carecen de la capacidad de producción necesaria para competir con grandes mercados y no tienen acceso a los programas gubernamentales que promueven los ODS.

Aunque los datos indican una reducción sustancial de la pobreza en México, es crucial analizar el verdadero escenario de las localidades rurales y el impacto de estas metas, considerando productos poco valorados como el pulque como posibles soluciones a estas problemáticas.

Al analizar esta situación, la conclusión es que los objetivos, más que ayudar a los pequeños productores, podrían estar orientados a su desaparición, concentrando la industria alimentaria en manos de unos pocos. La idea de "hambre cero" podría llevar a un monopolio en la industria, dejando a los pequeños productores fuera del "negocio".

Bibliografía

Informe de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. (2019). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). (2018).

Informe sobre Desarrollo Humano 2020. (2020). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). Encuesta Nacional sobre la Producción y Consumo de Pulque.

Objetivos de Desarrollo Sostenible. (2020). Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Organización de las Naciones Unidas (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Organización de las Naciones Unidas (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2019). Estudio sobre la producción y consumo de pulque en México.



Sabores que transforman: licores artesanales y su impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en San Francisco Oxtotilpan.

Lizbeth Salazar Jiménez ¹

La elaboración y proceso de las bebidas alcohólicas artesanales se remontan a muchos años, y se han convertido en una actividad con gran auge a nivel mundial, donde hoy en día existen diversos tipos de estas bebidas elaboradas con el uso de distintas frutas, flores, y otros vegetales, que buscan posicionarse en el mercado (Ramírez et al., 2023). Las bebidas alcohólicas artesanales son conocidas por su elaboración desde cero, en pequeñas cantidades y con productos locales. Estas bebidas se encuentran en diversas regiones del país, con diferentes técnicas de elaboración y nombres particulares que cambian de región en región. Algunos ejemplos son el pulque, el mezcal, los licores, la charanda y la raicilla, éstas dos últimas con Denominación de Origen (Secretaría de Economía, 2018).

Este tipo de actividad es resultado de una suma de esfuerzos familiares, tradiciones y enseñanzas que son herencia familiar y comunitaria. En este sentido no es difícil alinear la función no sólo económica de esta actividad, sino que es posible relacionarla con diferentes metas señaladas en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU (Naciones Unidas, 2024).



Fotografía de Irais González Domínguez

¹ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México

Dichos objetivos constituyen la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, y fueron acordados por los Estados Miembros de la ONU en el 2015 para que los países y sus sociedades emprendieran un nuevo camino para mejorar la vida de todas las personas, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 objetivos y 169 metas cuyos propósitos son poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede rezagado (Naciones Unidas, 2024). En este sentido, para el cumplimiento de esta agenda los Estados miembros deberán implementar estrategias integrales, colaborativas y sostenibles, un ejemplo de estas estrategias son los proyectos comunitarios.

San Francisco Oxtotilpan, municipio de Temascaltepec, Estado de México, es una comunidad que se caracteriza por su cultura y tradición autóctona y el estilo de vida único de los matlatzincas. Dentro de sus rasgos particulares podemos mencionar la presencia de una alimentación tradicional basada en los elementos de su entorno y en saberes tradicionales para su preparación, dentro de esta diversidad alimentaria se contemplan bebidas artesanales elaboradas en la comunidad, como el pulque y el licor de zarza (xihpé'e) (Granados y Pérez, 2011).



Fotografía de Lizbeth Salazar Jiménez

El primer licor que se elaboró en San Francisco Oxtotilpan fue el de zarza, no se tiene una fecha exacta de cuando empezó esta actividad, pero fue una forma de aprovechamiento del fruto silvestre. Esta bebida era compartida con familiares y vecinos, en eventos sociales y culturales del pueblo, convirtiéndose en una bebida tradicional para el pueblo matlatzinca.



Fotografía de Yareli Salazar Jiménez

De acuerdo con Ramírez (2017) un licor es una bebida hidroalcohólica aromatizada, obtenida por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales, con alcoholes destilados aromatizados, o por adiciones de extractos, esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos, coloreados o no al cual se le agrega una generosa proporción de azúcar. Los cuales pueden tener un contenido alcohólico superior a los 15° llegando a superar los 50° centesimales, diferenciándose de los aguardientes por mayor o menor contenido de azúcar.

Las bebidas alcohólicas artesanales han sido relevantes no sólo en festividades e interacción social, sino también como detonante económico, impulsando el desarrollo comercial y cultural de diversas regiones (Corona, 2024). En 2023, las ventas internacionales de licores alcanzaron los US\$60.5 millones, equivalentes a aproximadamente 5,936,224 salarios mínimos anuales (Secretaría de Economía, 2023). Este sector contribuye significativamente a reducir la pobreza en las familias involucradas, alineándose con el ODS 1, que busca erradicar la pobreza en todas sus formas a nivel global (Naciones Unidas, 2024).

El aprovechamiento de los recursos naturales disponibles, junto con el uso de insumos y mano de obra locales, constituye un elemento clave para el desarrollo sostenible y contribuye de manera significativa a los ODS, específicamente al número 13 (Acción por el clima) y al ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres). Las zarzas, pertenecientes a la familia de las rosáceas y caracterizadas por tallos de 3 a 4 metros de longitud, poseen una notable capacidad para la fijación de carbono y el control de la erosión ya que sujetan la tierra, especialmente en las parcelas con fuertes pendientes, por lo que su conservación en los linderos de las parcelas es importante (Pardo et al., 2014). Además, la ausencia de agroquímicos en su cultivo y la implementación de prácticas tradicionales y naturales favorecen la conservación de los ecosistemas donde se cultiva.



Fotografía de Yareli Salazar Jiménez

En San Francisco Oxtotilpan, la creatividad e innovación de las mujeres han impulsado la elaboración de licores con sabores locales, como té de monte, tejocote y capulín, así como con insumos externos, como tamarindo y café. Esta actividad, en constante desarrollo, busca consolidarse como una iniciativa económica liderada por mujeres. Sin saberlo, este ejercicio político de mujeres representa un avance y aproximación hacia el cumplimiento del objetivo 5, relacionado con la igualdad de género, y el ODS 17, enfocado en las alianzas para alcanzar los objetivos globales por lo que se requiere la colaboración entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil.

Con lo anteriormente expuesto se puede visualizar a esta actividad como una oportunidad para las mujeres de practicar una actividad remunerada económicamente que les permite generar un ingreso extra a cada una de sus familias a través de la preservación de un saber hacer de un producto local identitario e indirectamente es un mecanismo de empoderamiento femenino.

Así, es posible vincular este proyecto local con los ODS 5 y 8. El primero habla sobre la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas, puesto que este tipo de proyectos amplía la participación de la mujer en el ámbito rural, pero de una forma en la que ellas son protagonistas y líderes, permitiendo su participación en la economía local y familiar. Debemos de resaltar la importancia de unir esfuerzos para enfrentar los retos y oportunidades que representa para el sector agropecuario la inclusión de mujeres en proyectos productivos, y así fomentar su activa y protagónica participación para detonar el desarrollo de la nación (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022).

El objetivo 8 nos habla sobre la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos. El trabajo de las mujeres en el campo es vital para el progreso de nuestro país, pues su resultado disminuye la desigualdad y la pobreza (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022).

Este tipo de microempresas también son una aproximación al cumplimiento de la meta 10.2 que habla de potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, sin considerar edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.

Esta diversificación de actividades rurales se convierte en una alternativa de generación de empleos y desarrollo de la creatividad para uno de los grupos vulnerables e históricamente excluidos en el ámbito rural. Sin saberlo, este grupo de mujeres contribuye al cumplimiento de las ODS, sin embargo, el desconocimiento de las dinámicas y actividades rurales nos lleva a no valorar este tipo de contribuciones.



Fotografía de Vicente Ramirez Cima



Fotografía de Lizbeth Salazar Jiménez



Fotografía de Lizbeth Salazar Jiménez

Bibliografía

Corona, M. (2024). Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma el artículo 219 de la ley general de salud. México, México.

Granados, R., & Pérez, C. (2011). Alimentación tradicional y adaptación al mercado en San Francisco Oxtotilpan, México. CULINARIA. Revista virtual especializada en Gastronomía., 51-74.

Naciones Unidad. (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Edición Especial. Obtenido de <https://es.weforum.org/stories/2024/09/5-graficos-que-muestran-el-estado-del-empleo-global-de-los-jovenes-en-2024/#:~:text=Sin%20embargo%2C%20tambi%C3%A9n%20es%20cierto,han%20aumentado%20desde%20la%20pandemia.>

Naciones Unidas. (2024). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Pardo, M., Morales, R., Laura, A., & Molina, M. (2014). Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Ramírez, D. M., Orozco, C. P., Paéz, L. O., & Maldonado, F. E. (2023). Estudio de la química en el análisis de las bebidas alcohólicas artesanales. INGENIAR: Ingeniería, Tecnología e Investigación, 190-205.

Ramírez, N. (2017). Los licores: origen definición y tipos. Obtenido de

<http://www.alambiques.com/licores.htm>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

(2022). Mujeres rurales, fuerza, trabajo y empoderamiento. Obtenido de

<https://www.gob.mx/agricultura/articulos/mujeres-rurales-fuerza-trabajo-y-empoderamiento>

Secretaría de Economía . (2018). México cuenta con 16 Denominaciones de Origen. Obtenido de

<https://www.gob.mx/se/articulos/mexico-cuenta-con-16-denominaciones-de-origen>

Secretaría de Economía. (2023). Data México.

Obtenido de Data México:

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/product/liquor>



Fotografía de Oscar Murillo Campos

Sustentabilidad y producción de cannabis en Tetecala, Morelos.

Oscar Murillo Campos¹

Introducción

El consumo de cannabis no es nuevo en la historia de la humanidad, ya que se ha utilizado desde hace miles de años y su masificación y las nuevas formas de concebir este producto, han influido con las nuevas legislaciones que empiezan a permitir su utilización y que cada vez son más aceptados por la sociedad.

Todo proceso productivo conlleva un impacto ambiental, social y económico. En la actualidad la producción de cannabis es un asunto prometedor. Se ha descubierto y confirmado que la planta tiene múltiples beneficios: al medio ambiente; como alimento, por su alto contenido de proteínas, vitaminas y omega; para usos industriales como cosméticos, telas, fibras, cuerdas, plástico, hormigón, combustibles, pinturas, etc.; para uso médico como tratamiento de algunas enfermedades y antiinflamatorio, y en la parte recreativa por sus efectos psicoactivos. (Hernández, 2021)

¹ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México

Desarrollo sostenible y ODS

De acuerdo con el departamento de comunicación de la ONU (Organización de las Naciones Unidas), se describe que el desarrollo sostenible “Implica cómo debemos vivir hoy, si queremos un futuro mejor, ocupándose de las necesidades presentes sin comprometer las oportunidades de las generaciones futuras de cumplir con las suyas”.

Considerando las tres dimensiones del desarrollo sostenible que incluyen el aspecto económico, el desarrollo social y el medio ambiente, se promovió en 2015 la agenda 2030 con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con la finalidad de poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo.

Además de sus diversos usos y aportaciones en aspectos económicos, la planta de cannabis también puede contribuir en beneficio del medio ambiente como la

fitorremediación (proceso tecnológico para restaurar aspectos ambientales tales como suelo, agua o aire), ya que es de las plantas que más absorbe dióxido de carbono, considerado como uno de los elementos más contaminantes que contribuye al efecto invernadero y sus efectos derivados del calentamiento global. El cáñamo puede sustituir diferentes materias primas en la industria con productos más resistentes, sostenibles y biodegradables, como por ejemplo, la fabricación de papel que puede contrarrestar la tala de árboles; en la industria textil, disminuyendo el uso de agua en comparación con la producción de algodón; en la construcción, con el aprovechamiento de las fibras para la producción de ladrillos eco amigables. Además su cultivo no requiere de tantos productos agroquímicos que contaminan los suelos y ecosistemas (Nieto, 2021).

Las características ambientales del municipio de Tetecala, (lugar donde se desarrolla un proyecto de investigación de la Maestría en Desarrollo Territorial, Agroindustria Rural y Turismo Agroalimentario de la Universidad Autónoma del Estado de México) favorecen el cultivo de plantas cannábicas, por lo que se considera como una nueva opción para el aprovechamiento de los recursos naturales en la producción de esta planta con potencial hacia su desarrollo.

De acuerdo con el plan municipal de Tetecala, se pretende integrar y planear acciones que impacten a mediano y largo plazo en términos de crecimiento urbano y desarrollo integral, con servicios y equipamiento para encaminarse a un entorno incluyente y sustentable.



Fotografía de Oscar Murillo Campos

Conclusiones

El siguiente cuadro resume las metas de los objetivos de desarrollo sostenible que pueden impactar en la producción sustentable de cannabis.

Objetivo	Metas
1. Fin de la pobreza	1.2 Reducción de la pobreza relativa en todas sus dimensiones. La producción de cannabis genera en promedio \$1,500.00 / m ² , considerando el salario mínimo actual de \$248.93, representa 6.03 salarios mínimos (Experiencia de campo).
2. Hambre cero	2.3 Duplicación de productividad e ingresos agrícolas a pequeña escala. Invitar a la población al proyecto de desarrollo local, sumándose a la iniciativa para generación de ingresos. 2.4 Prácticas agrícolas sostenibles y resilientes. Cultivado sólo con productos locales y sin uso de agroquímicos. Se considera como un alimento nutritivo, contiene en cada 100 gramos de semilla: 4 g. de fibra, 31 g. de proteína y 553 kcal. (Arencibia et al. 2021) 2. a. Aumento de inversiones en agricultura. Gestionar proyectos de inversión que impulsen el desarrollo del cultivo de cannabis.
5. Igualdad de género	5.5 Asegurar la participación plena de la mujer e igualdad de oportunidades. Promover la inclusión social que asegure la igualdad de oportunidades sin sesgo de género, no solo porque las mujeres participen en el proceso de producción sino además que se incluye la repartición de tareas y beneficios de la actividad. 5. a. Asegurar la igualdad de derechos a los recursos económicos. Establecer políticas que garanticen la inclusión al acceso de recursos económicos de manera igualitaria sin diferencia de género.

8. Trabajo decente y crecimiento económico

8.1 Mantenimiento del crecimiento económico. Establecer políticas de salario justo mediante la generación de empleo formal y contribuir al PIB.

8.2 Elevar la productividad a través de la diversificación, tecnología e innovación. Impulsar proyectos de investigación que busquen desarrollo e inversión para mejorar prácticas productivas, asegurando calidad e inocuidad. 8.3 Fomento de pequeña y mediana empresa. La base de la producción en Tetecala son unidades de producción menores a media escala, por lo que su reconocimiento y promoción resulta un factor fundamental para consolidar economías locales. 8.4 Mejora de la producción y consumo eficiente y respetuoso. Implementar buenas prácticas de producción e Informar de los usos y beneficios que conlleva el consumo de productos derivados del cannabis. 8.5 Lograr el pleno empleo y trabajo decente. La producción artesanal de cannabis requiere de mano de obra directa por lo que puede generar empleo a la comunidad, reduciendo desigualdad de ingresos. 8.6 Reducción de los jóvenes sin trabajo ni estudios. Las actividades productivas rurales de pequeña escala, donde se involucran a la familia, pretenden inducir el aprendizaje y conocimiento además de la ocupación diaria de sus actividades. 8.8 Protección de los derechos laborales y trabajo seguro. El emprendurismo y la autonomía son una fuerza económica importante que debe ser reconocida y protegida por los derechos legales, laborales y sociales. 8.9 Promoción del turismo sostenible.

El crecimiento y consolidación de este rubro puede ser un impulso extra al sistema de producción como producto turístico y agroalimentario, que beneficie la economía de la región

9. Industria, innovación e infraestructura

9.1 Desarrollo de infraestructura sostenible. Incentivar el emprendimiento y la innovación de procesos productivos de cannabis mediante acceso a inversión en nuevas tecnologías e infraestructura, hacia un desarrollo industrial. Impulso a créditos a corto, mediano y largo plazo. 9.2 Promoción de industria inclusiva y sostenible. Crear una empresa socialmente responsable, mediante procesos de capacitación y desarrollo de capital humano, con el fin de mejorar la calidad de vida

	9.3 Aumento del acceso PYMES a servicios financieros y cadenas de valor. Apoyo de inversión para incrementar oportunidades de crecimiento y brindar valor agregado a cada producto 9.4 Modernización de la infraestructura, Tecnología limpia. Acceso a nuevas tecnologías que brinden mejora de procesos de producción 9.5 Aumento de la investigación científica, capacidad tecnológica. Implementar innovación tecnológica para eficientar y mejorar la productividad 9.A Apoyo a infraestructuras sostenibles y resilientes. Reducir costos a través de infraestructura amigable con el medio ambiente como los ladrillos ecológicos 9.B Desarrollo de tecnología, investigación e innovación. Adaptación a necesidades de los consumidores y cambios que puedan surgir en los mercados
10. Reducción de las desigualdades.	10.2 Promoción de la inclusión social, económica y política. Ante el constante cambio de la nueva ruralidad incluyente se pudiera reducir las desigualdades sociales, económicas y políticas mediante programas de desarrollo en el sector agroindustrial. 10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades. Crear condiciones favorables a la comunidad que garanticen un trato justo y equitativo
12. Producción y consumo responsables.	12.2 Lograr el uso eficiente de recursos naturales. Inducir capacitación continua a la población de riesgos climáticos para el cuidado del medio ambiente y el uso eficiente de recursos naturales. 12.6 Adopción de prácticas sostenibles en empresas. El cultivo de cannabis no requiere de tantos productos agroquímicos que contaminan los suelos y ecosistemas.

15. Vida y ecosistemas terrestres.	15.1 Lucha contra la desertificación. Practicar cultivos de rotación, incluyendo buenas prácticas de producción que sean amigables con el medio ambiente 15.A Movilización y aumento de recursos financieros. Desarrollar estrategias financieras y proyectos de inversión que impulsen la productividad de cannabis.
16. Paz, justicia e instituciones sólidas.	16.5 Reducción de la corrupción y soborno. La legalización de cannabis puede impactar en garantizar la seguridad de los campesinos, así como implicar en un asunto de paz, pasando el sector a la economía formal. 16.7 Fomento de la participación ciudadana. Promover ante la comunidad el desarrollo y beneficios que aportan los productos derivados de cannabis
17. Alianzas para lograr los objetivos.	17.17 Fomento de alianzas público – privadas. Asegurar producción de calidad que permita la rastreabilidad de los productos con el fin de llevar en forma registros, procedimientos y garantice salvaguardar la salud de los consumidores generando alianzas en pro del desarrollo territorial a través del cultivo de cannabis.

Bibliografía

Arencibia-Pardo, F. R., Ávila-Treviño, J. A., & Peña-Rodríguez, B. (2021). Cannabis sativa y la metodología del marco lógico para el desarrollo de proyectos de inversión pymes en alimentos. Norte de Santander, Colombia. Mundo FESC, 11(S6), 110-123.

Hernández, C.A. (2021). Impacto tributario que causaría la legalización del cannabis en México. Revista mexicana de análisis político y administración pública. Volumen X, No. 1, enero-junio, pp. 52-70.

Lozano, J. F. & Ramos, M. (2020). Diseño de un modelo de negocio para la sostenibilidad en la industria del cannabis. Tesis. Facultad de ciencias económicas y administrativas. Pontificia universidad Javeriana, Bogotá.

Nieto, G. (2021). El cannabis al rescate del medio ambiente. Forbes, disponible en <<https://www.forbes.com.mx/red-forbes-el-cannabis-al-rescate-del-medio-ambiente/>>, [consulta: 12 de mayo 2024].

Padilla, D. A. (2024). Cultivos de cannabis, una aproximación a su impacto ambiental. Maestría en investigación en cambio climático, sustentabilidad y desarrollo. Universidad andina Simón Bolívar. Ecuador.

Departamento de comunicación global Naciones Unidas (2023). ¿En qué consiste el desarrollo sostenible? https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/sites/3/2023/09/En_que_consiste_el_desarrollo_sostenible.pdf

Voinov, A. (2007). Understanding and communicating sustainability: Global versus regional perspectives. Environment Development and sustainability. DOI: 0.1007/s10668-006-9076-x.

Voinov A. (2017). Participatory modeling for sustainability. Researchgate. DOI: 10.1016/B978-0-12-409548-9.10532-9.

Voinov, A. & Farley, J. (2007). Reconciling sustainability, systems theory and discounting. Ecological Economics. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.10.005 · Source: RePEc.

Aportación de un proyecto de turismo rural al desarrollo sostenible: el caso del sendero intercomunitario “Vuelta al Origen”.

Andrés Juárez Muñoz ¹

El turismo en México

En la economía mexicana, el turismo tiene un valor del 8.5% del PIB (INEGI, 2023) luego de recuperarse después de la pandemia por SARS COV2 en el 2020 cuando tuvo su mínimo histórico del 6.8% del PIB. México es el sexto país más visitado en el mundo, después de Francia, España, Estados Unidos, Italia y Turquía. En el 2022, 2.8 millones de personas fueron empleadas en el sector, lo que representa el 5% del total de empleos en el país (UNWTO, 2023). El turismo convencional que tiene esta importancia en la economía del país es principalmente el llamado de sol y playa, un turismo masivo al que se le atribuyen problemas como degradación de ecosistemas y pérdida de tierras (Gómez Barranco, 2022); los polos de atracción en playa como Puerto Vallarta, Cancún o Acapulco se volvieron un factor de disturbio territorial por la expansión anárquica de la mancha urbana sobre áreas naturales, el despojo de tierras, el control del capital internacional sobre la actividad económica y la transformación de los despojados de campesinos a empleados turísticos (Carrascal, 1998). Actualmente, el fenómeno se repite alrededor de ciudades coloniales, por la tendencia creciente a complementar el turismo de sol y playa con actividades culturales (García et al., 2003).



Fotografía de Andrés Juárez Muñoz

¹ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México

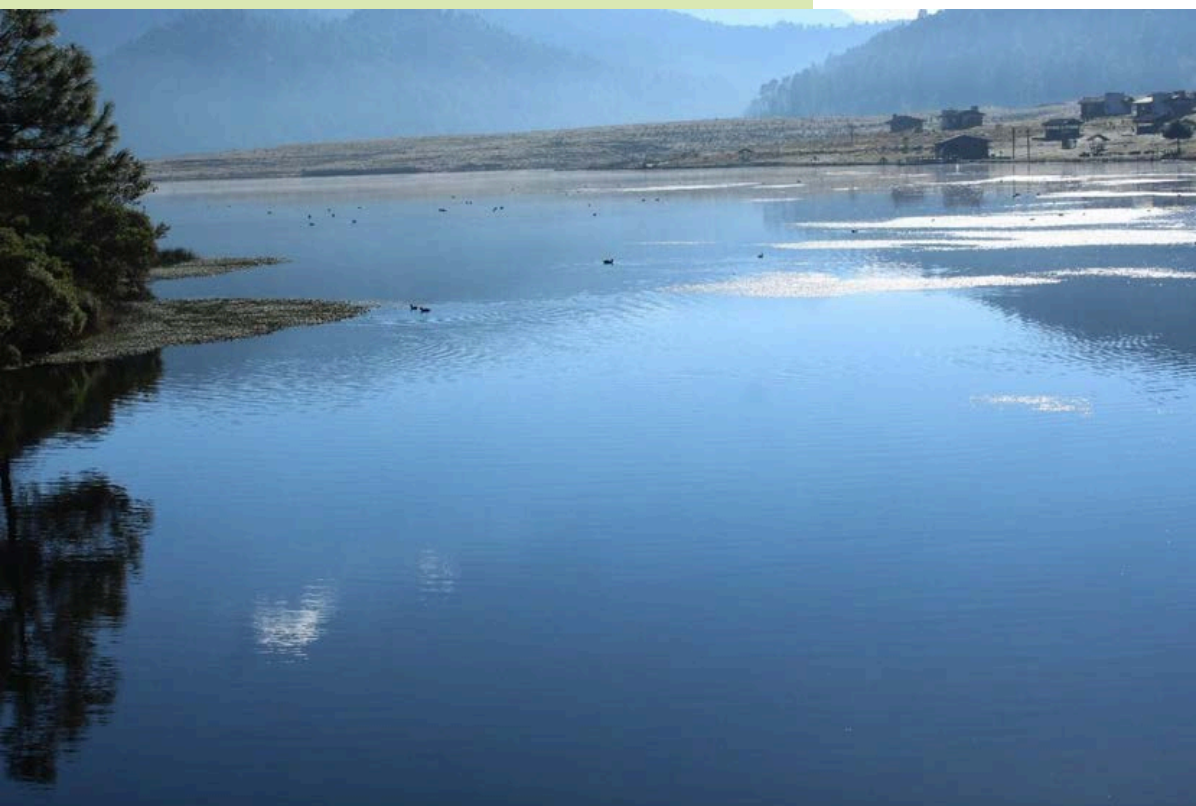
El turismo rural

Definir el turismo rural es complejo porque depende de la definición del espacio rural particular y sus contenidos, que hace que la definición sea distinta según el contexto regional o continental. De manera general, se comprende como cualquier actividad de turismo en un espacio rural con "cualidades ambientales, comúnmente en espacios naturales o agrícolas, económicas, en lugares con escaso crecimiento o desarrollo económico y culturales porque sucede en espacios que conservan su idiosincrasia local y autenticidad tradicional" (Solsona, 2006:27).

En las nuevas sociedades se ha desarrollado una conciencia sobre la ecología y sus problemas, lo que ha llevado a buscar nuevas formas de ocio y de relacionarse con el medio ambiente, por lo que se ha generado conceptos como "turismo alternativo" o "nuevos productos turísticos" que se pueden enmarcar en lo que se comprende como turismo rural (Molina y Serrano, 2002). Al turismo rural se le asocian

otros conceptos diversos como ecoturismo, enoturismo, agroturismo, etc. Aunque el concepto de ecoturismo surgió como respuesta al deterioro causado por el turismo de masas, en los países tropicales se le llama ecoturismo a lo que en la Europa mediterránea se le llama turismo rural (Morera, 2006).

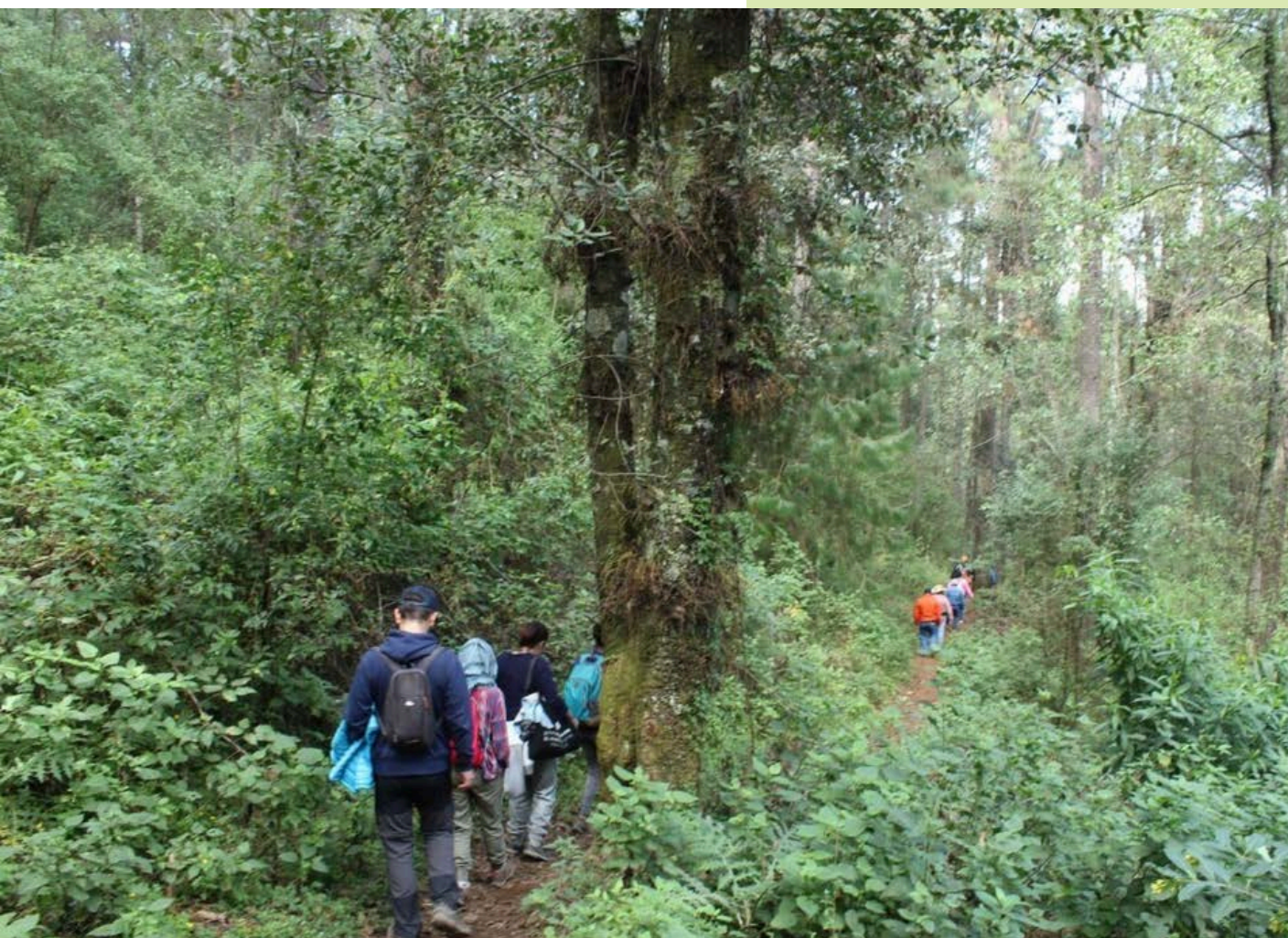
Una cualidad importante del turismo rural es la acción local, comunitaria y participativa. El turismo rural es potencialmente dinamizador del desarrollo local participativo mediante un modelo de economía basado en los "potenciales endógenos" del territorio para abatir los rezagos rurales (Lee-Cortés, 2018), sobre todo en nuestro tiempo, luego de más de 30 años de desigualdad económica generada por el modelo de apertura comercial, con políticas en dos sentidos contrarios, por un lado, las dirigidas a los productos de sectores con mayores capacidades y por otro, políticas asistencialistas dirigidas a los más pobres, abandono del espacio rural y condiciones de marginación (Lee-Cortés, 2018).



Fotografía de Andrés Juárez Muñoz

Por otro lado, hay una dimensión ecológica o sustentable en la definición del turismo rural. Aunque hay posturas acerca de que el turismo es un “vector de la globalización” y un intermediario cultural que promueve flujos de personas e ideas, con impactos altos por la industria de la construcción que involucra transporte, penetración de empresas transnacionales y “modelos culturales exógenos” (Ávila R., 2015), desde otras posturas (Drumm, 2005) se puede lograr la sustentabilidad de la actividad, mientras se planea y diseña para: tener un mínimo impacto en el ecosistema, contribuir económicamente a las comunidades locales, ser respetuosa con las

culturas locales, desarrollarse utilizando un proceso participativo que involucra a todos los actores, ser monitoreada con el fin de detectar los impactos positivos y los negativos. paradójicamente, la sustentabilidad proviene de concepciones urbanas que buscan un medio ambiente intacto que no siempre se encuentra fuera del lugar donde se localiza el proyecto de turismo rural. Hay que recorrer un camino lleno de basura y deforestación antes de llegar al parque “ecoturístico”. Una posición crítica hacia el mercado que exige cánones ambientales y de belleza puede contribuir a un cambio de valores respecto a la conservación del medio ambiente (Thomé, 2008)



Fotografía de Andrés Juárez Muñoz

El desarrollo sostenible y sus objetivos

En un mundo super poblado y con una economía desigual, es necesario imponer metas comunes y con responsabilidades diferenciadas para conseguir que todas las personas tengan acceso a la salud, a la alimentación y a un medio ambiente sano, por lo anterior se convino entre las naciones el concepto de desarrollo sostenible. Comúnmente se ha confundido el concepto de desarrollo con desarrollismo, que se fundamenta en la idea de consumir más, producir más y que en general más es siempre mejor, mientras que el concepto de desarrollo implica una modificación ética y social, además de avances tecnológicos (López, 2020).

El concepto de desarrollo sostenible pretende comprender las interacciones entre tres sistemas complejos: la economía mundial, la sociedad global y el medio ambiente físico de la tierra, con un enfoque normativo y objetivos comunes que buscan alcanzar un crecimiento económico socialmente inclusivo y ambientalmente sostenible (Sachs, 2015).

Aunque con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), la comunidad internacional ya se había puesto metas ambiciosas y generales como acabar con el hambre, reducir la pobreza y alcanzar la educación básica universal fue con la agenda 2030 que se impusieron los objetivos actualmente convenidos que plantean respuestas sistémicas problemas globales e interrelacionados como la desigualdad y la pobreza extrema, los patrones de consumo no sostenibles y la degradación ambiental, el reforzamiento de las capacidades institucionales, así como procesos de solidaridad global novedosos que los ODM descuidaron (Gil, 2018).



Fotografía de Andrés Juárez Muñoz

El turismo y los ODS

Según la Organización Mundial del Turismo, de Naciones Unidas, el turismo tiene un gran poder de unir culturas, generar nuevas oportunidades y promover el desarrollo sostenible. En su sistema de monitoreo de aportes a las metas de los ODS, se incluyen 2 objetivos el 8, trabajo decente y crecimiento económico, particularmente la meta 8.9 que es para 2030 diseñar e implementar políticas para promover un turismo sostenible que cree empleos y promueva la cultura y los productos locales, el indicador 8.9.1 aportación directa del turismo al PIB tanto como porción del PIB total y en tasa de crecimiento. Además, para la meta 12.b: desarrollar e implementar herramientas para monitorear los impactos del desarrollo sostenible para el turismo que crea empleos y promueve la cultura y los productos locales, en particular el indicador 12.b.1: implementación de herramientas contables estándar para monitorear la situación económica y aspectos ambientales de la sostenibilidad turística.

Sin embargo, tomando como caso de análisis el proyecto de turismo alternativo de sendero intercomunitario de la junta de Pueblos Coordinados por el Bosque y el Turismo en la cuenca Amanalco-Valle de Bravo del Estado de México, se pueden esperar los siguientes aportes:

Objetivo	Metas	Justificación
1. Fin de la pobreza. Erradicar la pobreza extrema para todas las personas en todo el mundo.	1.4 Garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los más vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías y los servicios económicos, incluida la microfinanciación.	La integración de un sendero intercomunitario de largo alcance permitirá la integración de servicios locales de turismo rural de comunidades y de particulares, en este caso, pueden ser personas sin derechos agrarios, lo que les permite acceso a los recursos naturales.
8. Trabajo decente y crecimiento económico.	8.5 Lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor	La agencia operadora del producto turístico está formada por jóvenes, hombres y mujeres, nombrados por los ejidos y comunidades en la junta intercomunitaria de la cuenca. Así mismo, habrá un grupo de guías locales de naturaleza.
	8.6 Reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación	La agencia operadora del producto turístico está formada por jóvenes, hombres y mujeres, nombrados por los ejidos y comunidades en la junta intercomunitaria de la cuenca. Así mismo, habrá un grupo de guías locales de naturaleza.
	8.9 Elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales	A lo largo de la ruta o sendero intercomunitario se proveerán servicios de alimentación y experiencias gastronómicas con base en la producción local sustentable y, por otro lado, se promoverá la participación de artesanas y de emprendimientos de productos locales transformados.

11. Ciudades y comunidades sostenibles. lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

11.6 Reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo

Se promoverán acuerdos con municipios y con comunidades para impulsar la gestión de los residuos sólidos y evitar la basura en el bosque.

11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional

El turismo rural es una forma de vincular el campo con la ciudad de manera armoniosa y sustentable.

12. Producción y consumo sostenibles. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, algo fundamental para sostener los medios de subsistencia de las generaciones actuales y futuras.

12.2 Lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales

El turismo rural es una actividad complementaria que incentiva la conservación de los bosques.

12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales

La propuesta de turismo rural del TTG prevé la incorporación de emprendimientos locales de servicios asociados al turismo (relajación, alimentación, hospedaje) que generarían empleos y estimularían el consumo local.

15. Vida de ecosistemas terrestres. Conservar la vida de ecosistemas terrestres. Busca proteger y restablecer los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, y detener la pérdida de biodiversidad.	15.1 Velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales	Los ejidos y comunidades obtienen ingresos del turismo a partir de los paisajes forestales conservados.
	15.2 Promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial	El manejo forestal comunitario se fortalece con los ingresos generados por el turismo rural como actividad complementaria. El manejo incluye restauración y regeneración natural del bosque.
	15.4 Velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible	El aviturismo y la observación de fauna silvestre son actividades complementarias en la ruta o sendero intercomunitario. En cuenca se monitorea la biodiversidad por parte de las comunidades, y es una región con especies emblemáticas como el pájaro bandera, la gallinita de monte, la mariposa monarca, el ajolote y los acociles.
	15.9 Integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad	Al ser un sendero interpretativo, se realizarán ejercicios de revaloración de la biodiversidad, la importancia de su conservación, por lo tanto se incluirá en los procesos locales de planeación participativa territorial.

Tabla 1. Aportación del turismo rural a los ODS. Fuente: elaboración propia.

Conclusión

El turismo como actividad económica tiene el potencial de contribuir a las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sobre trabajo decente y crecimiento económico, establecidas por la organización mundial de turismo, con datos concretos de empleos generados y aportación de la actividad al PIB. Además, se mide a los países según cuenten con Cuenta Satélite de Turismo (CST) y un Sistema de Contabilidad Económica Ambiental, lo que permite clasificar el nivel de sustentabilidad del turismo en el país. México ocupa el más alto nivel, el 7. Sin embargo, está documentado el despojo de tierras, el sobajamiento de los campesinos a cambiar su actividad productiva y la intervención de capital extranjero en la actividad, lo que va en sentido contrario a los criterios de sustentabilidad global. Un análisis breve de las metas de los ODS y el proyecto Sendero Intercomunitario “Vuelta al Origen” en el suroeste del Estado de México, permite inferir que se aportaría al menos en 12 metas, lo que no necesariamente define la sustentabilidad del proyecto. Habría que aplicar análisis al proyecto del sendero intercomunitario con metodologías como Contabilidad del Flujo de Energía (EFO), Retorno de la Inversión en Energía (EROI), Contabilidad de Flujo de Materiales (MFA), Análisis del Ciclo de Vida (LCA Life Cycle Analysis), entre otras para determinar el impacto ambiental del turismo en áreas naturales protegidas y diseñar acciones para mitigación y control.

Bibliografía

- Ávila Romero, A. (2015). Análisis del turismo alternativo en comunidades indígenas de Chiapas, México. *Études caribéennes*, (31-32).
- Carrascal, E., & Pérez Villegas, G. (1998). Ocupación territorial y deterioro ambiental ocasionado por la expansión urbano-turística en Acapulco, Guerrero. *Investigaciones geográficas*, (37), 111-124.
- Drumm, A., & Moore, A. (2005). Desarrollo del ecoturismo, un manual para los profesionales de la conservación. Volumen I: Introducción a la planificación del ecoturismo (2a. Arlington, Virginia, USA: The Nature Conservancy.
- García, F. J. A., & Sánchez, A. G. (2003). El turismo cultural y el de sol y playa: ¿sustitutivos o complementarios?. *Cuadernos de turismo*, (11), 97-105.
- Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (140), 107-118.
- Gómez-Barranco, L. B., Vargas Martínez, E. E., Zizumbo Villarreal, L., & Sánchez Valdés, A. (2022). Consideraciones metodológicas para el estudio del turismo desde el metabolismo socio-ecológico. *Revista de Ciencias Ambientales*, 56(2), 102-119.
- INEGI, 2023. Economía y sectores productivos. <https://www.inegi.org.mx/programas/turismo/2018/>
- Lee-Cortés, J. V., & Delgadillo-Macías, J. (2018). El potencial territorial como factor del desarrollo. *Modelo para la gestión rural. Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(2), 191-213
- López, I. G. (2020). Desarrollo sostenible. Editorial Elearning, SL.
- Molina, M. A. V., & Serrano, L. M. (2002). Análisis del concepto de turismo rural e implicaciones de marketing. *Boletín económico de Ige*, (2741).
- Moreira, C. (2006). Concepto y realidad del turismo rural en Costa Rica. *Revista Ambientico*, 150, 4-8.
- Sachs, J. D., & Vernis, R. V. (2015). La era del desarrollo sostenible (Vol. 606). Barcelona: Deusto.
- Solsona Monzones, J. (2006). El turismo rural en Europa. *Aportes y transferencias*, 10(2), 25-35.
- Thomé Ortiz, H. (2008). Turismo rural y campesinado, una aproximación social desde la ecología, la cultura y la economía. *Convergencia*, 15(47), 237-261. UNWTO, 2023. Estadísticas del turismo global. <https://www.unwto.org/tourism-statistics>

La importancia de los análisis empresariales en la agroindustria para lograr la Agenda 2030.

Diana Irma Millán Gómez ¹

Introducción

El crecimiento económico es uno de los temas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) diseñados por las Naciones Unidas para poner fin a la pobreza y proteger al planeta. Concretamente es el objetivo número 8 que busca consolidar empleos plenos y productivos mediante la diversificación, modernización tecnológica e innovación en los trabajos creados por las empresas, a las cuales también se busca apoyar mediante servicios financieros (ONU, 2024).

Bajo esta premisa del objetivo 8, las empresas son las que crean empleos y las responsables de mejorar la calidad de estos, para lograrlo se necesitan empresas rentables, las cuales pueden lograr serlo a partir de la competitividad.

En el caso de México Viri Ríos (2021) hace un análisis sobre la falta de competencia en la industria mexicana y el impacto negativo que esto tiene en la estabilidad de precios, en la falta de innovación y en la calidad de los productos que se ofrecen, esto trae como consecuencia que “el promedio de vida de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) es de apenas dos años; consecuencia de factores internos ligados a los responsables de las empresas y su competitividad”



Fotografía de Diana Irma Millán Gómez

¹ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México

Para competir no se necesita concentrarse únicamente en el precio, sino buscar la diferenciación de productos, innovación de nuevos productos, nuevos procesos de producción, uso de propaganda y publicidad entre otras actividades (Porter, 2008).

Un caso interesante de analizar bajo la perspectiva de competitividad es la industria vitivinícola queretana, pues se trata de una de las regiones vinícolas en México con mayor crecimiento, posicionada como la tercera con mayor producción del país y la mayor productora de vino espumoso (CMV, 2018) y que ha optado como principal canal de venta el turismo.

El turismo enológico queretano y su gran oferta de vinos

A pesar del crecimiento que la industria vitivinícola queretana ha experimentado en los últimos 15 años, sus altos costos de producción y bajas condiciones agroecológicas hacen

que la calidad de sus vinos esté por debajo del promedio de los vinos que se encuentran en el mercado nacional (Martínez & Miranda, 2022), complicando su nivel de competencia, por lo cual diseñar toda una experiencia turística en torno a su producto ha resultado ser una buena opción para venta.



Fotografía de Diana Irma Millán Gómez

Entre las tendencias que se han observado en sus productos, está la diversidad de etiquetas y estilos que ofrecen, un promedio de 20 por vinícola. Si observamos ejemplos como el caso del Valle de Maipo en Chile, donde la mayor parte de sus vinícolas cuentan con más de 30 etiquetas diferentes de vino, pero más de 80% de su producción se exporta, contando con grandes y diversos segmentos y canales de mercado, contar con una gama tan amplia de productos puede ser una opción óptima. Sin embargo, en el caso queretano, donde su principal y mayor canal de venta es el turismo, puede ser una desventaja; considerando que casi 60% de los visitantes que llegan a la ruta del vino en Querétaro son inexpertos (Sánchez-Vega et al., 2023), ofrecerles muchas opciones pueden abrumarlos, además de que el coste en las estrategias de venta de las empresas incrementaría, al querer vender todos sus productos siempre al mismo segmento (enoturistas).



Fotografía de Diana Irma Millán Gómez

Matriz Boston Consulting Group (BCG) y la Competitividad

Existen diversas herramientas de análisis que ayudan a las empresas a evaluar qué tan atractivos son sus productos e identificar áreas de crecimiento para posteriormente definir estrategias de mercado. Una de estas es la Matriz Boston Consulting Group (BCG). (Arias, 2014)

Esta matriz se construye a partir de las variables: crecimiento del mercado (proporción de la venta de un producto ante el total de todas las ventas de la empresa) y participación del mercado (aumento o disminución que ha tenido un producto a lo largo de diversos productos). Esta herramienta clasifica los productos en cuatro categorías que se representan en 4 cuadrantes en un plano cartesiano.

- Categoría estrella-cuadrante 1: son aquellos productos que tienen alto crecimiento en el mercado, son líderes en su segmento y genera grandes ingresos.
- Categoría signo de interrogación-cuadrante 2: estos productos se encuentran en mercados crecientes, pero aún no tiene una buena cuota.
- Categoría vaca-cuadrante 3: productos ya establecidos que generan fuertes ingresos y se venden en mercados muy establecidos.
- Categoría perro- cuadrante 4: se encuentran los productos de mercados en declive y no generan buenos ingresos.

El uso de la matriz BCG en la agroindustria es esencial para incrementar la capacidad competitiva, al posibilitar la adopción de estrategias que permitan destacar en el mercado, tal como lo plasmó Gómez-Jurado Jarrín (2016), quien realizó diferentes matrices BCG en diversos sectores productivos en Ecuador, incluyendo la agricultura, ganadería, caza y silvicultura

Análisis de los vinos comercializados en el enoturismo queretano. Caso de Estudio usando la Matriz BCG y los

Se realizó una matriz BVG en un caso de estudio situado en el municipio de Colón, Querétaro. Los datos que se recabaron fueron:

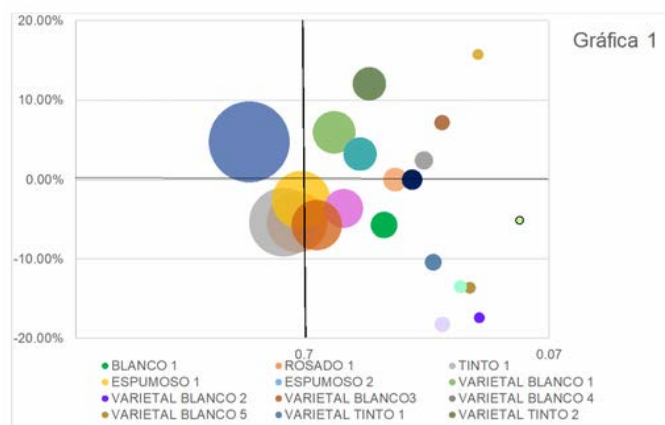
- Total de etiquetas propuestas para su área de turismo: 23
- Venta mensual de cada etiqueta desde el segundo semestre del 2023 hasta el primer semestre del 2024

Resultados

En la matriz realizada (ver gráfica 1), se identifica cada etiqueta de vino mediante un círculo de tamaño y color diferente. Se observa que ocho de las etiquetas se clasifican como perro, así como cinco casi forman parte de esta misma categoría. Seis etiquetas están en el cuadrante signo de interrogación y solamente una está en categoría estrella. El resto representa poca proporción, por lo que no se plasmó dentro del gráfico.

Según las estrategias de la matriz BCG, el cuadrante perro es de los menos rentables y

se necesita de una fuerte inversión para posicionarlo de nuevo a partir de añadir valores agregados, rediseñarlo o en su peor caso optar por eliminarlos, ya que se vuelve más costoso mantenerlo que eliminarlo. En nuestro caso de estudio, vemos que la mitad de sus vinos, se encuentran dentro de este cuadrante. Posteriormente seis de sus vinos se clasifican como signo de interrogación para lo que se recomienda la búsqueda de nuevos clientes en el mercado que ya se tiene, es importante trabajar lo más pronto posible en estos seis productos, ya que fácilmente pueden pasar a ser perro, complicando la rentabilidad y capacidad de competencia de la empresa



Conclusión

La matriz BCG ha demostrado ser una herramienta eficaz para la toma de decisiones estratégicas en la gestión de productos, al ofrecer información de calidad sobre su competitividad.

Clasificar los productos de una empresa según la matriz BCG, ayuda a tomar decisiones de mercado estratégico. Al analizar la posición de cada producto en esta matriz, las empresas pueden identificar oportunidades y tomar decisiones que optimicen sus productos y maximicen su rentabilidad (Sánchez González et al., 2015)

Contar con este tipo de análisis en las empresas es crucial para poder conocer el rumbo de los productos de una empresa e ir adaptando nuevos métodos para consolidarse y fortalecerse dentro del mercado y así, ser una empresa rentable a corto, mediano y largo plazo, lo que se podría traducir a trabajos estables y plenos, tal como lo plantea el objetivo 8 de los ODS.

Bibliografía

Arias, J. (2014). La Matriz BCG, su Importancia, su Estructura y Desarrollo. Reserch Gate.
https://www.researchgate.net/publication/260184144_La_Matriz_BCG_su_Importancia_su_Estructura_y_Desarrollo_-_Jose_Arias?enrichId=rgreq-d94d48058bf58bda0e18868e5e56b505-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2MDE4NDE0NDtBUzo5OTg2NTc1MzI5MjgwN0AxNDAwODIxMjU5NDgy&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf

CMV. (2018, November). Producción de Vino en México. Consejo Mexicano Vitivinícola.
https://uvayvino.org.mx/html/docs/produccion_consumo_vino.pdf

Gómez-Jurado Jarrín, M. C. (2016). Sectores de la economía ecuatoriana desde una perspectiva empresarial: aplicación de la Matriz Boston Consulting Group (BCG). *Revista Publicando*, 266-294.

Martínez, R., & Miranda, D. (2022). Antecedentes, situación actual y perspectivas de la industria y la investigación vitivinícola en la Región Centro de México. In *La industria vitivinícola mexicana en el siglo XXI; Retos económicos, ambientales y sociales* (pp. 105-135). Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco AC.

ONU. (2024). Objetivos de Desarrollo Sostenible.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Porter, M. E. (2008). ¿Qué es la estrategia? *Harvard Business Review América Latina*.
<https://repositorio.coomeva.com.co/server/api/core/bitstreams/4457e360-904b-4874-9ee5-b61f3074ceb8/content>

Rios, V. (2021). El negocio es vender caro. In *No es Normal* (Primera, pp. 25-35). Penguin Random House.

Sánchez González, I., Benítez Luzuriaga, F., & Arias Montero, E. (2015). *El Precio del Marketing*. Universidad Técnica de Machala.

Sánchez-Vega, L., Espinoza-Ortega, A., Thomé-Ortiz, H., Rojas-Rivas, E., & Escobar-López, S. Y. (2023). Motivos de consumo de vino de enoturista del centro de México. *Revista Iberoamericana de Viticultura Agroindustria y Ruralidad*, 10(28), 41-57.
<https://doi.org/10.35588/rivar.v10i28.5377>