



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

DIAGNÓSTICO DEL CULTIVO DEL MEMBRILLO EN EL MUNICIPIO DE ALLENDE, CHIHUAHUA

Ofelia Adriana Hernández Rodríguez¹, Ana Ma. Arras Vota^{1*},
Julio César López Díaz,¹ César Navarro Trejo² y Ma. Cecilia Calderón Puente¹

Quince cultivation diagnosis in the municipality of Allende, Chihuahua. Mexico.

ABSTRACT

The results presented in this document are related to one of the stages of the project Human and Productive Processes in organizations: Quince in Valle de Allende, Chihuahua. The commencement of this work required the accomplishment of a diagnosis where it is described and analyzed the prevailing situation regarding to the quince producers in the municipality of Allende, Chihuahua. In order to make such an analysis it was required an inventory realization of quince producers in Pueblito, in Allende, Chihuahua. The information, to determine the inventory of fruit trees, planted area and cultural practices quince producers use, was attained through questionnaires, interviews and direct observation.

The initial diagnose allows to generate planning process, and determine needed strategies in order to respond to the difficulties faced by the producers of this fruit, which, as a result of its low price in the market tends to disappear as it is substituted by pecan trees.

Keywords: inventory, trees, planted surface, cultural practices.

RESUMEN

Los resultados que se presentan en este documento se refieren a una de las etapas del proyecto Procesos Humanos y Productivos en las Organizaciones: El Membrillo en el Valle de Allende, Chihuahua. El inicio del trabajo requirió la realización de un diagnóstico donde se describen y analizan la situación que prevalece con respecto a los productores de membrillo en el municipio de Allende, Chihuahua. Hacer dicho análisis requirió de la realización de un inventario de los productores de membrillo de la región de Pueblito, en Allende, Chih. La información se obtuvo por medio de encuestas, entrevistas y observación directa, para determinar el inventario de los frutales, superficie plantada y prácticas culturales que utilizan los productores de membrillo.

El diagnóstico inicial permite generar un proceso de planeación y determinar las estrategias que se requieren para dar respuesta a la problemática que enfrentan los productores de este cultivo, el cual, por su bajo precio en el mercado tiende a desaparecer al ser sustituido por nogales.

Palabras clave: inventario, superficie plantada, prácticas culturales.

¹ Maestros- Investigadores. Facultad de Ciencias Agrotecnológicas. Universidad Autónoma de Chihuahua. Campus 1. Chihuahua, Chih., México.

* Autor de correspondencia: aarras@uach.mx

² Estudiante de Maestría. Facultad de Ciencias Agrotecnológicas. Universidad Autónoma de Chihuahua. Campus 1. Chihuahua, Chih., México.

INTRODUCCIÓN

El eje de Desarrollo Regional y Competitividad del Plan de Desarrollo del Estado de Chihuahua 2010-2016, plantea diversos requerimientos, entre los que se encuentran: la necesidad de impulsar y fortalecer las capacidades de negocio de microempresas agroindustriales para el desarrollo de esquemas comerciales competitivos. Como respuesta a esta necesidad se plantea la realización de este trabajo interdisciplinario y olístico, el cual permitirá fortalecer la generación y transferencia del conocimiento por medio de la investigación científica y tecnológica a fin de impulsar el desarrollo de microempresas agroindustriales de la región. El municipio de Allende, se encuentra localizado al sur del Estado de Chihuahua, en la latitud 26° 56' N, longitud 105° 24' O y una altitud de 1,590 msnm. La población total del municipio (INEGI, 2010) es de 8,409 habitantes, el cual presenta esencialmente actividades agropecuarias y frutícolas, de las cuales sobresale el nogal pecanero contando además con un alto potencial para la producción de membrillo (*Cydonia oblonga*).

El membrillero es un árbol de tamaño pequeño a mediano, originario de la región del Cáucaso, en el sudoeste cálido de Asia (Segura y Torres, 2009). Su fruto es demasiado duro, astringente y agrio por lo que se usa para hacer mermelada, ate y pudín, o puede pelarse para posteriormente asarlo. Su fuerte aroma hace que sea un complemento para añadir en pequeñas cantidades al pastel de manzana y a la mermelada, para potenciar el sabor. Actualmente este cultivo se encuentra en recesión, no existiendo perspectivas de expansión lo que hace necesario rescatar las zonas productoras del municipio de Allende, Chihuahua. En base a lo anterior se plantea como objetivo de este proyecto: generar un diagnóstico de la situación actual de los recursos naturales, productivos y de responsabilidad social para potencializar la sustentabilidad de los huertos de membrillo en el municipio de Allende, Chihuahua.

ANTECEDENTES

El membrillero ya era cultivado en Babilonia desde la antigüedad (4000 a.C.). Parece ser autóctono de Europa meridional o de las orillas meridionales del mar Caspio. Actualmente se encuentra de forma natural en el centro y sudoeste de Asia (Armenia, Turkestán, Siria, etc). Los griegos conocían una variedad común que obtuvieron en la ciudad de Cydon, en Creta; de ahí su nombre científico; dedicaban este fruto a Venus y se ofrecía como símbolo de la felicidad, del amor y de la fecundidad.

Por su parte, los árabes buscaron en el membrillo una medicina natural, dado su elevado contenido en mucílago, que empleaban como laxante.

Cydonia oblonga Mill. es un árbol caducifolio de 4-6 m de altura con el tronco tortuoso y la corteza lisa, grisácea, que se desprende en escamas con la edad. Copa irregular, con ramas inermes, flexuosas, parduzcas, punteadas. Ramillas jóvenes tomentosas. Sus hojas son alternas, de 5-10 cm de longitud, redondeadas, con pecíolo corto. El haz es glabro y el envés tomentoso. Las flores son solitarias de color blanco o rosado que aparecen en las axilas de las hojas. Miden 4-5 cm de diámetro y tienen 5 pétalos y 20 estambres. Florece en primavera, de marzo a mayo. El fruto es un pomo piriforme, de color amarillo-dorado, muy aromático, de 7.5 cm de longitud o más, dependiendo de la variedad, con el ápice umbilicado. La pulpa es amarillenta y áspera, conteniendo numerosas semillas. Los frutos se forman en la extremidad de los pequeños brotes, sobre brindillas o en ramos del año anterior (Tamaro, 1979; Muñoz, 2005).

Usos

El consumo en fresco del fruto no es común debido a su sabor áspero y la dureza de su pulpa. Los usos del membrillo se restringen a la elaboración de conservas, mermeladas, jaleas, dulces, gelatinas, licores de mesa o para agregar sabor a manzanas y peras cuando se cocinan (Carrera y Mateo 2005).

El membrillo también se emplea en medicina debido a sus propiedades astringentes, tónicas y estomáticas. Las semillas del membrillo están rodeadas de abundante mucilago que es aplicado en farmacia y perfumería. La madera es blanco rosada, apta para tornería y ebanistería.

El membrillo se usa frecuentemente como patrón para otros frutales de la familia de las rosáceas. Se utiliza también como arbolito ornamental (Laureiro *et al*, 2009).

En México existen lugares donde se come crudo preparado con sal y chile, partes de estos lugares se encuentran en Jalisco en las comunidades de Atotonilquillo, donde se celebra también la Feria del Membrillo en el mes de Agosto, y donde se venden y comercializan productos a base de éste como son: Ates, cajetas, mermeladas, paletas de leche y agua, nieve, ponche.

Contexto internacional

Las zonas más consumidoras y productoras de membrilleros a nivel mundial son Oriente Medio y la antigua URSS. En diversas partes de Europa, el membrillo es comúnmente cultivado en las áreas centrales y del sur, donde los veranos son lo suficientemente cálidos como para que la maduración sea buena. No son cultivados en grandes cantidades; generalmente sólo uno o dos árboles de membrillo son cultivados en un huerto junto con manzanos y otros árboles frutales. En el área mediterránea tiene menos importancia.

La producción mundial de membrillo se estima de alrededor de las 381,862 t. Los principales productores se muestran en el Cuadro 1, otros productores menores son Túnez, Brasil, Bulgaria, España, Bolivia, Francia Hungría, Argelia y Argentina.

Cuadro 1. Producción en toneladas. Cifras 2003-2004.

	Producción en toneladas	%
Turquía	105,000	27.5
China	90,000	23.5
Marruecos	28,000	7.3
Argentina	26,000	6.8
Irán	25,000	6.5
Serbia y Montenegro	10,400	2.7
Uruguay	9,500	2.5
México	7,500	2.0
Perú	5,200	1.4
Chile	4,250	1.0
Otros países	87,962	23.0
Total	381,862	100.0

Datos de FAOSTAT (FAO)

Las demandas de la fruta son limitadas y por consiguiente se alcanza rápidamente un abaratamiento del mercado. Actualmente este cultivo se encuentra en recesión, no existiendo perspectivas de expansión.

Contexto nacional

La superficie cosechada de membrillo se localiza a lo largo del país. Las 740.50 ha cosechadas en el año agrícola 2010 generaron un valor de la producción 34,325.48 miles de pesos, distribuidos en Sonora (33.6%), Jalisco (17.3%), Durango (14.3%), Chihuahua (13.5%), Zacatecas (9.2%) y 12.1% repartido entre otros diez Estados de la República (SAGARPA, 2010). El rendimiento nacional fue de 8.07 t ha⁻¹ y de 13.1 t ha⁻¹ en Chihuahua.

Cuadro 2. Producción nacional de membrillo. Ciclo 2010. Modalidad: Riego + Temporal

	Sup. Sembrada (ha)	Sup. Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t ha ⁻¹)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Aguascalientes	8.00	8.00	64.00	8.00	3,300.00	211.20
Baja California	9.00	9.00	32.30	3.59	6,286.69	203.06
Coahuila	3.00	3.00	79.35	26.45	7,000.00	555.45
Chihuahua	112.00	112.00	1,477.60	13.19	3,146.51	4,649.28
Distrito Federal	7.00	7.00	37.60	5.37	5,418.35	203.73
Durango	284.00	269.00	1,149.50	4.27	4,281.86	4,922.00
Guanajuato	24.00	24.00	75.40	3.14	7,074.01	533.38
Jalisco	83.50	81.00	535.95	6.62	11,085.99	5,941.54
Estado de México	5.00	5.00	26.00	5.20	3,600.00	93.60
Michoacán	11.00	9.00	61.00	6.78	4,131.15	252.00
Morelos	11.00	11.00	55.38	5.04	12,101.09	670.16
Oaxaca	21.00	21.00	45.72	2.18	6,862.34	313.75
San Luis Potosí	17.00	16.00	131.84	8.24	8,000.00	1,054.72
Sonora	60.00	60.00	1,077.71	17.96	10,720.69	11,553.80
Zacatecas	85.00	83.00	947.13	11.41	3,344.65	3,167.82
	740.50	718.00	5,796.48	8.07	5,921.78	34,325.48

SAGARPA (2010)

El membrillo en el Estado de Chihuahua

El cultivo de membrillo se inició en el estado de Chihuahua desde hace unos cientos de años en donde el cultivo cubría importantes superficies plantadas. Actualmente los principales

municipios productores son Aldama (10.8%) y Allende (98.2%) Cuadro 3.

Cuadro 3. Producción estatal de membrillo. Ciclo 2010. Modalidad: Riego + Temporal

	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Aldama	40.00	40.00	160.00	4.00	6,000.00	960.00
Allende	72.00	72.00	1,317.60	18.30	2,800.00	3,689.28
	112.00	112.00	1477.6	22.3	8,800.00	4649.28

Sin embargo, el cultivo de membrillo está siendo reemplazado por otros, principalmente por el nogal pecanero, poniendo en riesgo el desarrollo y aún la permanencia de microempresas SAGARPA (2010) agroindustriales de la región, actividad productiva de importante peso específico local (Plan Municipal de Desarrollo 2007 -2010. Allende, Chihuahua).

Materiales y Métodos

Esta investigación se realizó en el municipio de Allende en el estado de Chihuahua, localizado al sur del territorio, su cabecera, Valle de Allende, es una de las más antiguas poblaciones del estado (Figura 1). Tiene una superficie de 2,471.30 km² y se localiza en la latitud norte 26°55' y longitud 105°24', con una altitud de 1.552 m sobre el nivel del mar. El municipio de Allende se encuentra situado en el sur del estado, colinda al norte con el municipio de San Francisco de Conchos, al noreste con el municipio de Camargo, al noroeste con el municipio de Valle de Zaragoza, al oeste con el municipio de Hidalgo del Parral, al suroeste con el municipio de Matamoros, al sur con el municipio de Coronado, al este con el municipio de Jiménez y con el municipio de López (INEGI,2010).



Figura 1. Municipio de Allende, Chihuahua, México.

Hidrológicamente pertenece a la vertiente del Golfo de México, su principal corriente es el Río Valle de Allende y además también cruza su territorio el Río Parral, ambas corrientes se unen al Río Florido, que a su vez desagua en el principal río del estado de Chihuahua, el Río Conchos. Su precipitación pluvial anual es de 363.9 mm con una humedad relativa de 48 por ciento. Tiene un promedio anual de 61 días de lluvia. Los vientos dominantes vienen del suroeste.

Dominan los xerosoles cálcicos asociados con los castañozem, con texturas medias en las pendientes, desde nivel suavemente ondulado hasta quebrada y cerril. La mayor parte del suelo tiene un uso ganadero y frutícola. Se cultiva maíz, papa, cártamo, avena forrajera, predomina la actividad frutícola, cultivándose nuez, membrillo y pera.

Se seleccionó la comunidad de Pueblito, considerada localidad representativa del municipio de Allende por el número de árboles plantados. Está ubicada a 13 km de la cabecera municipal. En éste el clima es árido extremoso, las temperaturas extremas registradas son de 38 °C y de -11 °C.

La investigación es de forma aplicada, de tipo descriptiva y de modo de campo, así mismo, conjuga el método analítico-sintético y el teórico deductivo. Como técnicas de acopio de información se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los productores para obtener información sobre la historia de las plantaciones, manejo, equipo con que cuentan, riego, rendimiento y comercialización, así como la observación directa, realizando recorridos por la localidad para ubicar a los productores e identificar los cultivos sembrados en la superficie estudiada.

La información obtenida a través de la encuesta, se codificó y se capturó en el paquete Microsoft Excel. Así mismo, se ordenó y analizó la información de las entrevistas y la observación directa.

RESULTADOS

Productores de membrillo

La zona productora de membrillo en Pueblito, Allende, comprende 34.2 ha, agrupando alrededor de 22 productores. El 95.6% de la superficie plantada es de riego.

Se distinguen 2 grandes grupos de productores de acuerdo con su tamaño, de ellos el 95.5% son micro-productores. La agrupación se muestra en el siguiente Cuadro.

Cuadro 4. Grupo de productores de membrillo en Pueblito, Allende, de acuerdo a la superficie plantada.

Categoría	Superficie (ha)	%	No. de árboles
Pequeños	0.5 – 5	90.9	5,170
Medianos	5 - 10	9.1	5,100

La edad promedio de los árboles es de 42.9 años siendo los más jóvenes de 5 y los más antiguos de hasta 100 años. El 100% de los árboles son criollos y en la región, jamás se ha utilizado el injerto.

En un 90.1% de las huertas el cultivo de membrillo se encuentra mezclado con otros, principalmente de nogal pecanero y maíz. Con respecto al uso de tecnología la investigación mostró que el 31.8% de los productores cuenta en general con bajo nivel tecnológico al poseer tractor y bomba para riego, mientras el resto de los productores carecen de ella.

El 22.7% de los productores utilizan el cultivo de membrillo como cerco natural de los predios y huertos.

Las labores culturales que realizan en la región de Pueblito, Allende, considera las acciones que se muestran en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Labores culturales

Acción	Productores que la realizan (%)
Poda	86.4
Riego	100.0
Rastreo	22.7
Fertilización	18.2
Incorporación de abonos orgánicos	22.7
Deshierbe	36.4
Fumigación contra plagas	22.7
Cosecha manual	100.0

Procesadores de membrillo

El 27.3% de los productores transforman su propio producto dando valor agregado al elaborar cajetas, mermeladas, licores, jaleas, etc.

Comercialización

El 86.4% de los productores venden su producto en fresco, siendo los principales mercados, Michoacán, Coahuila, Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas y, regionalmente, en Parral, Valle de Allende y Chihuahua.

Dentro de las principales problemáticas en el proceso de comercialización, se mencionaron las siguientes:

- Falta de mercado
- Coyotaje
- Los compradores fijan el precio siendo este de \$1.80 a 2.30 el kilo.
- Nula organización entre productores
- El precio del membrillo no se ha modificado los últimos 15 años
- El comprador no paga a tiempo
- Baja calidad del fruto
- No existe información sobre el precio del fruto
- Falta tecnología para la industrialización
- Falta de apoyo

CONCLUSIONES

La producción de membrillo y los derivados de esta fruta se ha convertido en una cadena de pérdidas, pues por la falta de tecnología y apoyos, varios huertos pierden la cosecha de la temporada.

El bajo costo en que se vende la fruta ocasiona el desánimo de los productores y la falta de liquidez para el manejo de los huertos, haciendo esta actividad incosteable, por los gastos que se generan.

La organización de los productores es importante para lograr mayor eficiencia en el uso de insumos, tecnología, mercadeo, entre otros.

De la misma forma, contar con información sobre precios y mercados es necesario para impulsar la producción, procesamiento y comercialización.

LITERATURA CITADA

1. Carrera, M. M. y B. J. Mateo (2005). *Prontuario de Agricultura*. Cultivos Agrícolas. MundiPrensa. Madrid. pp 940.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAOSTAT-FAO. Consulta en marzo 2012. <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>
3. Gobierno del Estado de Chihuahua. *Plan Estatal de Desarrollo. 2010-2016*. Consulta en marzo del 2012. http://transparencia.uach.mx/planeacion/plan_estatal_desarrollo_2010-2016.pdf.
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). Consulta en marzo de 2012. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/preliminares2010.aspx>.
5. Laureiro, L., J. Gimenez, A. Balatti. (2009). *Estado actual y perspectivas de la producción e industrialización del membrillo en Uruguay*. Facultad de Ciencias Económicas y administración, Universidad de la República.
6. Muñoz R. A. (2005). *Polinización de cultivos*. MundiPrensa. España. pp 232.
7. Plan Municipal de Desarrollo 2007 - 2010. Consulta en marzo de 2012. http://www.google.es/search?sourceid=navclient&aq=f&oq=Plan+Municipal+de+Desarrollo+2007-2010.+Allende%2c+Chihuahua.+&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4PRFA_esMX472MX472&q=Plan+Municipal+de+Desarrollo+2007-2010.+Allende%2c+Chihuahua.+&gs_upl=010101516lllllllllll0
8. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2010). Consulta en marzo 2012 http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=350
9. Segura M. S. y R. J. Torres. (2009). *Historia de las plantas en el Mundo Antiguo*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Universidad de Deusto. pp 480.
10. Tamaro, D. (1979). *Tratado de Fruticultura*. Editorial Gustavo Gill, S.A. 4ta. Edición. España. pp 824.