

**ESTUDIO PARA LA
DETERMINACIÓN
DE ALTERNATIVAS DE
APROVECHAMIENTO
TECNOLÓGICO
Y PRODUCTIVO PARA
LA REZAGA
DE MANGO DE LAS
VARIETADES KENT
KEITT Y HADEN**

**CONTENIDO:
REPORTE EJECUTIVO**

FOLIO: 211PP050

FECHA: OCTUBRE 2015

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



UPSZO
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL SUR DE ZACATECAS

CONTENIDO

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 9 |
| 2. | OBJETIVOS | 8 |
| | Objetivo general | 8 |
| | Objetivos específicos | 8 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN | 8 |
| 4. | DEMANDA, ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MANGO, | 9 |
| 5. | DESTINO DE LA PRODUCCIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA REZAGA | 10 |
| 6. | PROPUESTAS DE APROVECHAMIENTO DE LA REZAGA | 15 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 17 |



1. INTRODUCCIÓN

El Mango es uno de los productos agrícolas de mayor importancia en nuestro país, México es uno de los principales productores a nivel mundial. Destacan en la producción de mango estados de la Costa del Pacífico: Chiapas, Guerrero, Michoacán, Nayarit y Sinaloa; entidades que cuentan con asociaciones de Productores que han logrado posicionar al Mango como un producto de alta calidad.

El consumo del mango se ha incrementado a nivel mundial, lo que ha ocasionado un aumento significativo en las superficies de plantación en todos los países productores. Algunos datos sobre la evolución del consumo de esta fruta indican un constante crecimiento en las últimas décadas, pues esta fruta tiene una excelente demanda estacional en los mercados tanto nacionales como internacionales.

Sin embargo, al aumentar los volúmenes de exportación del mango mexicano, también se incrementa el volumen de rezago de producto¹ que por color, tamaño o defectos de apariencia no es susceptible de ser aceptado en los diferentes mercados nacionales e internacionales, situación que afecta de manera importante a los productores. El propósito de este trabajo se orienta a identificar alternativas de procesamiento de dicha fruta a nivel nacional, con énfasis en la macroregión Sinaloa-Nayarit.

Durante el año 2014 la SAGARPA autorizó apoyos para la creación de la Plataforma de Información Agroalimentaria para el Fomento de la Competitividad; herramienta necesaria para la obtención de información, planeación, evaluación de 38 productos agrícolas, pecuarios y piscícolas.

Esta plataforma incluye estudios de competitividad sobre temas específicos con un enfoque de visión empresarial, y han ayudado a mejorar el posicionamiento y competitividad de los productores del Sur de Sinaloa, Chihuahua y Zacatecas. En esta ocasión se busca adicionar a la plataforma un estudio que beneficie a los productores de Mango de Guerrero, Nayarit y Sinaloa, estados prioritarios para México en el marco de la estrategia de apoyo y desarrollo regional iniciada el año 2014 por el Gobierno Federal.

¹ La rezaga es entendida como la proporción que no puede ser comercializada para ningún fin (venta en fresco e industrialización).

2. OBJETIVOS

Objetivo general

- Elaborar el estudio para la determinación de alternativas de aprovechamiento tecnológico y productivo para la rezaga de Mango de las variedades Kent, Keitt y Haden con el fin de impulsar una apropiada utilización del enfoque de agro negocios de los productores de mango de México.

Objetivos específicos

- Proporcionar un estudio de fácil consulta para los productores de mango en cualquier parte de México que aporte las estrategias generales para subsanar la rezaga del producto.
- Sustentar las estrategias enfocadas al incremento de la productividad y la competitividad mediante la inversión en el desarrollo de capital tecnológico, con perspectiva de género, inclusión de nuevas generaciones y grupos vulnerables, atención a zonas prioritarias.
- Coadyuvar al fortalecimiento de la soberanía alimentaria y la capacidad de posicionamiento en los mercados interno y externo.
- Recopilar información de diversas fuentes sectoriales que facilite la retroalimentación de los productores además de la planeación de la oferta y la demanda de los productos agrícolas.
- Complementar una Plataforma de Información integrada que facilite las tareas de planeación de los actores de sector agrícola en la solución de problemas.

3. JUSTIFICACIÓN

Para los productores de Mango es importante contar con elementos apropiados para la toma de decisiones para el desarrollo empresarial. Si bien la demanda, la producción nacional y regional de la fruta se ha incrementado, no toda la producción llega a comercializarse, por ello es necesario identificar vías alternas para el aprovechamiento de la rezaga de producto empacado.

Este estudio aportará propuestas y estrategias económicas, técnicas, comerciales y sociales, que sustentarán las decisiones de aprovechamiento. Hará énfasis para las variedades objeto de estudio en los estados de Sinaloa Nayarit que representan poco más de 75 mil hectáreas de superficie sembrada donde participan más de 15 mil productores.

La incorporación del “Estudio para la determinación de alternativas de aprovechamiento tecnológico y productivo para la rezaga de Mango de las variedades Kent, Keitt y Haden” en la Plataforma de

Información Agroalimentaria para el Fomento de la Competitividad, hará accesible esta información a una gran cantidad de productores de Mango en México, los cuales podrán evaluar la conveniencia de dar un paso adelante en los procesos de industrialización de la rezaga de esta fruta, contribuyendo a una visión empresarial y a la mejora de sus niveles de vida.

4. DEMANDA, ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MANGO, PRINCIPALES VARIEDADES Y ESTIMACIÓN DE LA REZAGA

En la producción de mango varios grandes factores que pueden contribuir al aumento o disminución de la rezaga (entendida como la proporción de la producción que no puede ser colocada para su comercialización o su industrialización), entre los principales se puede hacer referencia a las características del propio producto y por otro lado y las condiciones de los mercados por otro, cabe señalar que ambas dimensiones están estrechamente relacionadas.

Dentro del primer grupo, la producción de la fruta requiere de ciertas condiciones ambientales para poder registrar una cosecha exitosa donde la fruta tenga el tamaño, sabor, color adecuado para ser atractivo a los consumidores o bien para cumplir las normas de su procesamiento. Como se revisó previamente, las zonas productoras tienen evidentes diferencias en términos de sus condiciones de producción, por ejemplo, existen entidades donde el porcentaje de pérdida (siniestralidad) es mucho más alto que en otras, o bien, también se observó que existen diferencias marcadas en términos del rendimiento que generalmente va asociado con la variedad, las tecnologías usadas en el manejo de los cultivos, el uso de asistencia técnica, presencia de riego, uso adecuado de agroquímicos, que se conjugan en la producción para lograr ciertos estándares de calidad para llegar a los mercados nacionales o internacionales. Cuando no se cumple con las normas de calidad que se demanda, este producto se convierte en rezaga.

Por otro lado, las condiciones de mercado operan en una lógica un tanto diferente, por ejemplo depende principalmente de los gustos de los consumidores, del precio de mercado del producto (muchas veces es más costoso levantar la cosecha que dejarla perder en las huertas), el costo de los insumos para la producción, las posibilidades de comercialización, las posibles barreras comerciales que puedan imponerse por cuestiones fitosanitarias, entre los principales.

La presencia de uno o varios de estos factores puede influir en la proporción de la rezaga, por lo que se convierte en un tema un tanto complejo de estimar. El presente apartado tiene como objetivo identificar alternativas para incorporar valor agregado a la producción que no cumple con las normas requeridas para entrar al mercado de consumo sistema de producto de mango para así mejorar su rentabilidad. Con ello no se pretende afectar la oferta y la demanda en los mercados de abasto sin afectar la estabilidad del precio, sino más bien se busca cuantificar y establecer propuestas para el aprovechamiento de esa parte de la producción que llega a considerarse como una pérdida para los productores.

5. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA REZAGA

Un factor asociado al problema de la rezaga, es el precio del producto que en ocasiones provoca que el propietario de las huertas de mango decida o no cosechar el producto. Como se ha observado en información previa, el precio al productor en general de casi todas las variedades no superaba en el 2009 los cuatro pesos por kilogramo, de hecho había variedades pagadas a menos de mil pesos por tonelada (habría que contrastar con los costos de producción) mientras que las variedades con mejor precio rondaban los 3.80 pesos por kilogramo; situación que muchas veces desmotiva al productor.

Si se consideran los precios del mango para consumo nacional, señalados en las centrales de abasto (distribuidores regionales), son un buen termómetro para analizar cómo la comercialización es una etapa donde se encarecen los productos antes de llegar al consumidor final, en función y la lejanía entre las zonas de producción y distribución. De acuerdo a datos del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal (2015), un kilogramo de mango Haden para el día primero de septiembre de 2015 tendría un valor de 11 pesos en Baja California, en contraste con Acapulco que pertenece a uno de los principales estados productores; ahí, la caja de 30 kilogramos se cotizaría en 140 pesos, es decir, a 4.66 pesos por kilogramo de fruta. Este mismo producto en la central de abastos de Querétaro tendría un precio de entre 350 y 400 pesos la caja de 30 kg., 11.66 a 13.33 pesos por kilogramo 2.5 y 2.8 veces más caro en mismo producto en diferente región geográfica; Ello muestra el aumento de precio por cuestiones de transportación, almacenaje y otros rubros. A esto podemos sumarle el aumento de precios al consumidor final. Caso similar es el del mango Kent (tabla 16). No sobra resaltar que se trata de producto de primera calidad.

Tabla 16. Precios en centrales de abasto de las variedades de mango Haden y Kent (primera calidad), 2015

| Producto | | | Calidad | | | |
|----------------------------|---------------------|--|------------|------------|-------------|------|
| Mango Haden | | | Primera | | | |
| Presentación | Origen | Destino | Precio Min | Precio Max | Precio Frec | Obs. |
| Frutas de Temporada | | | | | | |
| Kilogramo | Baja California Sur | Baja California Sur: Unión de Comerciantes de La Paz | 11.00 | 11.00 | 11.00 | |
| Caja de 30 kg. | Guerrero | Guerrero: Central de Abastos de Acapulco | 140.00 | 140.00 | 140.00 | |
| Caja de 30 kg. | Guerrero | Querétaro: Mercado de Abasto de Querétaro | 350.00 | 400.00 | 380.00 | |

PRECIO MÍNIMO: El valor más bajo de la cotización dentro de una muestra

PRECIO MÁXIMO: El valor más alto de la cotización dentro de una muestra

PRECIO FRECUENTE: Es el dato que más se repite en la muestra (moda)

| Producto | | | Calidad | | | |
|----------------------------|-----------|--|------------|------------|-------------|------|
| Mango Kent | | | Primera | | | |
| Presentación | Origen | Destino | Precio Mín | Precio Max | Precio Frec | Obs. |
| Frutas de Temporada | | | | | | |
| Kilogramo | Colima | Colima: Centros de distribución de Colima | 9.00 | 10.00 | 10.00 | |
| Kilogramo | Sinaloa | Durango: Central de Abasto "Francisco Villa" | 10.00 | 11.00 | 10.00 | |
| Caja de 20 kg. | Nayarit | Jalisco: Mercado de Abasto de Guadalajara | 190.00 | 195.00 | 190.00 | |
| Caja de 20 kg. | Nayarit | Jalisco: Mercado Felipe Angeles de Guadalajara | 205.00 | 205.00 | 205.00 | |
| Caja de 28 kg. | Michoacán | Nuevo León: Mercado de Abasto "Estrella" de San Nicolás de los Garza | 300.00 | 350.00 | 320.00 | |
| Kilogramo | Sinaloa | Sinaloa: Central de Abasto de Culiacán | 6.00 | 6.00 | 6.00 | |
| Caja de 24 kg. | Sinaloa | Sonora: Central de Abasto de Cd. Obregón | 190.00 | 240.00 | 200.00 | |
| Kilogramo | Jalisco | Sonora: Mercado de Abasto "Francisco I. Madero" de Hermosillo | 12.00 | 14.00 | 13.00 | |

PRECIO MÍNIMO: El valor más bajo de la cotización dentro de una muestra

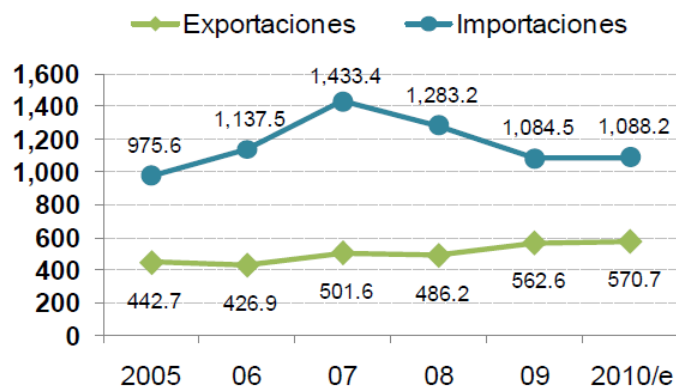
PRECIO MÁXIMO: El valor más alto de la cotización dentro de una muestra

Fuente: <http://www.economia-sniim.gob.mx/Nuevo/Home.aspx?opcion=Consultas/MercadosNacionales/PreciosDeMercado/Agricolas/ConsultaFrutasYHortalizas.aspx?SubOpcion=4|0&prod=473>. Consultado el 01 de septiembre de 2015.

El precio internacional del mango es diferente (se compensa por todos los requisitos fitosanitarios y de calidad del que son requeridos por el país que importa la fruta). Entre 2005 y 2010 la tonelada de fruta de exportación pasó de 442.7 dólares por tonelada a 570.7, si tomamos un tipo de cambio de 17.20 pesos por dólar, tendríamos que la tonelada de mango pasó de 7 mil 614.44 pesos a 9 mil 816.04 pesos, es decir, un incremento del 28.91% en cinco años (gráfica 6).

Aunque nuestro país es un productor predominante de mango, no está exento de importar esta fruta de otros países particularmente en los meses del año en que no existe producción nacional. En este sentido, el precio por tonelada de producto importado es poco más del doble comparado con el producto nacional que pasó de 975.6 dólares por tonelada en 2005 a mil 88.2 dólares por tonelada en 2010 (gráfica 6).

Gráfica 6. Precio promedio del mango asociado al comercio exterior en México, 2005-2009



Fuente: Con base en datos de Financiera Rural, 2010

Fuente: con base en datos de Financiera Rural, 2010

México es un exportador neto de mango. Las exportaciones de esta fruta fueron en promedio entre 2005 y 2010 de 228 mil toneladas anuales, mientras que las importaciones fueron en promedio en ese periodo de únicamente 2 mil 450 toneladas anuales; ello significó una balanza comercial positiva en esta fruta. En este periodo se estima que la oferta nacional de mango pasó de 1.4 millones a 1.6 millones de toneladas. El consumo aparente pasó de un millón 175 mil toneladas a un 368 mil toneladas en 2010, lo que significaría que en promedio cada habitante de país hubiera consumido entre 11 y 12 kilogramos por año en el periodo de referencia (tabla 17).

Aunque estas cifras nos refieren a un consumo “completo” de la producción, la realidad es otra pues existe la rezaga de mango que puede variar de una zona a otra. Algunos trabajos han revelado que la rezaga representa entre el 5% y el 15% de la producción (Fundación Produce Guerrero, 2010), otros mencionan que oscila entre el 15 y el 40% (Montaño y Meza, 2012). No hay estadísticas confiables, salvo los estudios micro que se han citado, que puedan dar una idea de la magnitud de este problema a fin de poder atenderlo y buscar su industrialización como estrategia de aprovechamiento.

Tabla 17. Estadísticas del comercio exterior del mango y consumo nacional aparente 2005-2010

| AÑO | PRODUCCIÓN (MILES DE TON) | EXPORTACIONES (MILES DE TON) | IMPORTACIONES (MILES DE TON) | BALANZA COMERCIAL (MILES DE TON) /1 | OFERTA NACIONAL (MILES DE TON)/2 | CONSUMO NACIONAL APARENTE (MILES DE TON) /3 | POBLACIÓN 4/ | CONSUMO PERCÁPITA ESTIMADO (KG/HAB) 5/ |
|-----------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|--------------|--|
| 2005 | 1368.1 | 194.9 | 1.8 | 193.1 | 1369.9 | 1175.0 | 103,263,388 | 11.4 |
| 2006 | 1734.8 | 232.1 | 2 | 230.1 | 1736.8 | 1504.6 | 105,133,859 | 14.3 |
| 2007 | 1643.4 | 232.3 | 2.2 | 230.2 | 1645.5 | 1413.2 | 107,038,210 | 13.2 |
| 2008 | 1716.5 | 222.9 | 2 | 220.9 | 1718.5 | 1495.6 | 108,977,057 | 13.7 |
| 2009 | 1509.3 | 227.2 | 3 | 224.3 | 1512.3 | 1285 | 110,951,023 | 11.6 |
| 2010 | 1623.6 | 258.7 | 3.7 | 255 | 1627.3 | 1368.6 | 112,336,538 | 12.2 |
| Promedio | 1599.3 | 228.0 | 2.45 | 225.6 | 1601.7 | 1373.7 | NA | 12.7 |

Fuente: Con base en datos de SIAP - SAGARPA, INEGI y Secretaría de Economía en Financiera Rural, 2010

^{/1} Exportaciones - Importaciones

^{/2} Producción + Importaciones

^{/3} Producción + Importaciones - Exportaciones, bajo el supuesto de que esta producción es consumida en su totalidad

^{/4} La población 2005 y 2010 son datos censales del INEGI, el resto de años son estimados.

^{/5} Resultado de dividir el consumo nacional aparente entre la población en kilogramos.

^{NA} No aplica

Otro factor en contra de la estimación de la rezaga es el denominado consumo nacional aparente (ya sea agregado o per cápita) que puede volverse absurdo pues no en todas las zonas del país es posible la comercialización y su compra por los precios que pudiese alcanzar. En este sentido, el valor de 12.7 kilogramos de mango consumidos por persona en un año se antoja imposible, por lo que se considera que este rubro es la clave para la estimación de la rezaga.

En el 2007 se estimó que a nivel mundial el consumo promedio por habitante fue de 4.22 kg/hab/año. El mayor consumo se registró en Asia con poco más de 4.5 kg/hab/año (además de que este continente es uno de los mayores productores a nivel global). El tercer sitio lo ocupó África con 2.38, Australia con 1.89, Europa con 0.15 kg/hab/año, mientras Otras fuentes establecen que el consumo promedio de mango en el mundo es de 3.4 kg por persona al año. El mayor nivel de consumo lo tiene Asia, seguido por América Latina, África y Australia. Estados Unidos y Europa tienen el nivel de consumo más bajo, aunque se tiene la expectativa de que los mercados en ambos países crezcan mucho más rápido en los próximos años. En Estados Unidos, el consumo per cápita ha aumentado de 0.5 kg en 1996 a 1.3 kg/hab/año en 2008. Este crecimiento ha sido impulsado por factores como la disponibilidad todo el año, los precios bajos, las preferencias de los consumidores y un mayor ingreso. No obstante, el consumo de mango en Estados Unidos es relativamente bajo a comparación de otras frutas como el plátano (11.0 kg), la manzana (8.0 kg) y la naranja con 5.0 kg/hab/año (Almanaque de Frutas Frescas 2009, Instituto de los Alimentos en Estados Unidos).

Sin duda esta información es un referente para la estimación de la rezaga. Con los datos de la tabla 17, se procedió a realizar una estimación bajo el supuesto de un consumo per cápita ajustado, a partir

de las cifras de promedio del continente con mayor consumo aparente que fue Asia con 4.5 kg/hab/año, esta cifra se ajustó al caso de nuestro país que es uno de los principales productores a nivel mundial y con una fuerte penetración de la producción en el mercado nacional. De esta forma se consideró solo la mitad del consumo promedio per cápita estimado en la tabla 17 que fue de 12.7 kg/hab/año, por lo que el factor utilizado fue de 6.35 kg/hab/año.

La tabla 18 muestra los resultados que reflejan la magnitud de la rezaga de la fruta de manera global y está representaría casi la mitad de la oferta. Esta cifra es un dato revelador aunque no se tiene plena certeza de su magnitud, pero es consistente con algunos estudios ya citados.

Tabla 18. Producción, disponibilidad nacional de mango, consumo per cápita ajustado y estimación de la demanda potencial del mercado nacional y rezaga de la fruta 2005- 2010

| AÑO | PRODUCCIÓN (MILES DE TON) | OFERTA NACIONAL (MILES DE TON)/1 | CONSUMO NACIONAL APARENTE O DISPONIBILIDAD (MILES DE TON) /2 | % DE LA PRODUCCIÓN TOTAL | CONSUMO PER CÁPITA AJUSTADO (KG/HAB) 3/ | POBLACIÓN NACIONAL4/ | DEMANDA POTENCIAL DOMÉSTICA (MILES DE TON) 5/ | REZAGA (MILES DE TON) | % REZAGA |
|----------|---------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|---|----------------------|---|-----------------------|----------|
| 2005 | 1368.1 | 1369.9 | 1175.0 | 85.9 | 6.4 | 103,263,388 | 655.7 | 519.3 | 44.2 |
| 2006 | 1734.8 | 1736.8 | 1504.6 | 86.7 | 6.4 | 105,133,859 | 667.6 | 837.0 | 55.6 |
| 2007 | 1643.4 | 1645.5 | 1413.2 | 86.0 | 6.4 | 107,038,210 | 679.7 | 733.5 | 51.9 |
| 2008 | 1716.5 | 1718.5 | 1495.6 | 87.1 | 6.4 | 108,977,057 | 692.0 | 803.6 | 53.7 |
| 2009 | 1509.3 | 1512.3 | 1285 | 85.1 | 6.4 | 110,951,023 | 704.5 | 580.5 | 45.2 |
| 2010 | 1623.6 | 1627.3 | 1368.6 | 84.3 | 6.4 | 112,336,538 | 713.3 | 655.3 | 47.9 |
| Promedio | 1599.3 | 1601.7 | 1373.7 | 85.9 | 6.4 | 107950012.5 | 685.5 | 688.2 | 49.8 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SIAP - SAGARPA, INEGI y Secretaría de Economía en Financiera Rural, 2010

^{1/} Producción + Importaciones

^{2/} Producción + Importaciones - Exportaciones o disponibilidad en el mercado nacional

^{3/} Con base al estimado mundial y se parte de tomar como referencia el consumo de Asia como un productor preponderante, se ajusta al 50% de consumo per cápita de México que fue de 12.7 kg/hab/año como promedio del periodo 2005-2010.

^{4/} La población 2005 y 2010 son datos censales del INEGI, el resto de años son estimados.

^{5/} Resulta de multiplicar la población por el consumo per cápita ajustado y se transforma a toneladas

^{6/} Se considera rezaga al producto de restar al consumo nacional aparente o disponibilidad del mercado, el valor total de la demanda potencial doméstica.

^{NA} No aplica

Los datos sin duda son reveladores, sin embargo no es una situación que pueda generalizarse en todas las zonas productoras, pues si bien en algunas de ellas la rezaga puede ser sustancialmente menor debido a una serie de factores como: la existencia de un mercado regional fuerte, las posibilidades de comercialización, la existencia de buenas vías de comunicación para desplazar la mercancía, la proximidad a centrales de abasto o bien a empresas procesadoras tales como congeladoras, jugueras, deshidratadoras, facilitarían el aprovechamiento de la fruta al igual que otros productos. Sin embargo, también existen zonas productoras que tienen desventajas notables en uno o varios de estos puntos citados, por lo que se requerirían estudios específicos de las zonas de producción para detectar esas amenazas y debilidades y diseñar estrategia integral para su mitigación.

El presente cuadro muestra dos deshidratadoras de mango y coco que existen en el municipio del Rosario; da una idea de cuánta producción, tiene la empresa para deshidratar mango.

DESHIDRATADORAS

- Mazazul Organics S.A. de C.V.

Entrevista fue realizada al Sr. Álvaro Chinchilla, Director General de la empresa.
Ubicada en el municipio de Rosario, Sinaloa.

Su actividad principal es el procesamiento y empaque de frutas tropicales, de las cuales el mango, la banana y la piña representan el 99% de las ventas.

La planta cuenta con, cuatro plantas en operación (Rosario, Villa Unión, Tapachula y Veracruz)
La Planta Rosario fue la primera en ser construida (1999).

La producción de la empresa es de 10,000 libras, es decir, 4,535 kilogramos de mango deshidratado diariamente que aumentan 30% cada año en relación al año anterior.

Para obtener esta cantidad se vio necesario trabajar los tres turnos: matutino, vespertino y nocturno, dos de ellos son dedicados a la deshidratación de la fruta y el tercero es de limpieza, mismos que generan empleos e ingresos.

-Empresa deshidratadora Industrial Agropecuaria Pimienta, S.A. de C.V.

Entrevista al señor Luis Antonio Pimienta Rendón, Gerente General de la empresa deshidratadora.

La empresa está clasificada como de tipo temporal porque sólo tiene actividad durante los meses de junio a septiembre, cuando logra contar con una capacidad instalada de 1,500 kilogramos de mango deshidratado por día, es decir, la tercera parte que logra producir Mazazul Organics en el mismo periodo de tiempo.

6. PROPUESTAS DE APROVECHAMIENTO DE LA REZAGA

En este apartado se hace una propuesta de aprovechamiento del mango que no requiere una presentación y un tamaño determinado (como lo es el producto fresco) para obtener una buena ganancia. Se estima que actualmente se tiene una relación beneficio/costo (B/C) por tonelada para el cultivo del mango de 1.2, la cual se obtiene al dividir los ingresos (10 mil pesos) entre los egresos (8 mil 200 pesos). Al comercializar mango deshidratado se tendrá una relación B/C de 2.85, la cual se obtiene al dividir el ingreso por 1 kg de mango deshidratado (100 pesos) entre los egresos derivados por su producción que serían de 35 pesos (<http://www.fps.org.mx/...nt&view=article&id=741:el-mango-deshidratado-un-mercado-con-posibilidades-para-sinaloa&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373>[27/08/2015 02:47:02 p.m.]).

Un estudio de Financiera Rural (2010) estableció que el mango deshidratado tiene el mayor beneficio en cuanto al precio contra el del mango fresco, pues cada kilogramo de deshidratado tiene un valor 9.5 veces más alto que el fresco; mientras que el congelado solo alcanza un mejor precio en 4.5 veces comparado con el fresco. Ambas alternativas son buenas opciones para agregar valor a esta fruta y es una gran oportunidad para los productores México que pueden orientar estos productos a los Estados Unidos que es uno de los principales importadores de frutas tropicales deshidratadas en el mundo, considerando la gran ventaja por la cercanía y los acuerdos de intercambio comercial que se tiene con este país.

Como se vio en la gráfica 2 de este documento, en el 2009 según datos de la USDA, el precio en Estados Unidos por tonelada de mango deshidratado fue de 7 mil 145.5 dólares, que al tipo de cambio actual de 17 pesos equivaldría a 121 mil 473.5 pesos o 121.47 pesos por kilogramo.

En un trabajo elaborado por Montañó y Meza (2012), donde se entrevistaron empresarios que se dedicaban al procesamiento del mango, se requieren 14 kilogramos de mango fresco (no especifica la calidad ni el tamaño) para procesar un kilogramo de mango deshidratado. Bajo este supuesto se tendría que un kilogramo de deshidratado tendría los siguientes beneficios:

- 14 kilogramos de mango fresco x 3 pesos por kilogramo = 42 pesos
- Maquila para la deshidratación 4 dólares por libra, que serían (17 pesos x 4 x 2.2 libras que equivalen a un kilogramo) = 149.6 pesos por kilogramo • La suma de los costos serían 191.6 pesos por kilogramo.

Según datos de los propios empresarios que procesan la fruta, la libra de mango en los Estados Unidos se compra entre 10 y 15 dólares (se toma el precio medio de 12.5) que equivaldría a 212.5 pesos la libra, tendríamos entonces que el precio por kilogramo de mango deshidratado sería (212.5 x 2.2) = 467.5 pesos por kilogramo.

Si descontamos el precio de procesamiento ($467.5 - 191.6 = 275.9$ pesos de ganancia, aunque habría que descontar los costos de exportación, pero aun así se antoja un proceso más que rentable. Otro factor a considerar es que la vida de anaquel de este producto va entre los 4 y 6 meses en paquete cerrado, y las condiciones de almacenaje son menos demandantes que el mango fresco y el congelado, lo que le da más ventajas para orientar el aprovechamiento de la rezaga.

Es una realidad que gran parte de los productores se enfrentan a problemas como la falta de créditos para su producción, a los bajos precios que se les paga por su cosecha, a las dificultades por la comercialización, a los riesgos propios de la actividad agrícola, por citar algunas de las más importantes, pero si se visualiza la deshidratación como una oportunidad de aprovechar la rezaga sería un negocio rentable para los productores de diverso tamaño. Con los datos anteriores, si un productor quisiera conocer su beneficio por convertir su mango fresco a deshidratado se tendría:

1000 kilogramos producirían 71.43 kg de mango deshidratado, si se comercializara en fresco su precio de venta según la calidad oscilaría de 3 a 6 mil pesos, mientras que esos 71.43 kg de mango deshidratado después de descontar la maquila generarían 19 mil 707. 5 pesos (71.43×275.9), casi 4 veces el valor del mango fresco. Aunque la deshidratación es una alternativa más que rentable, existen desventajas a considerar:

- Existe el riesgo de inundar el mercado y ocasionar la caída de los precios.
- El pago del producto no es inmediato, puesto que si un productor decidiera procesar su cosecha, tendría que considerar la comercialización y el retorno de la inversión.
- De ahí que se prefiera la venta en fresco pues el pago es casi inmediato.
- Habría que evaluar la infraestructura de industrialización en las zonas productoras.
- Como se analizó en las primeras partes de este documento, la demanda mundial por el mango deshidratado está en aumento, aunque los Estados Unidos son un mercado altamente potencial por la demanda creciente por esta fruta, se deben explorar otros mercados como el Europeo y el Asiático pues son áreas de oportunidad con fuerte potencial y con crecimientos dinámicos y aunque sus volúmenes de consumo aún son relativamente bajos, se puede buscar incentivar las exportaciones hacia esos mercados, por lo que se requiere una política integral del sistema producto del mango que vea como alternativas la diversificación de las presentaciones de venta del mango.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anuario Estadístico de la Producción Agrícola (2015).
- Corporación Colombiana Internacional. (2009). Proyecto Mango de Exportación. 10/25/2015, de Corporación Colombiana Internacional. Sitio web:
http://cadenahortofruticola.org/admin/bibli/520mango_exp_consejo_mango_jun2009.pdf
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).
- Empaque de Mangos del C.I.P. (2009). Identificación de las necesidades logísticas para la comercialización del sistema producto Mango en la Región Noroeste. 10/20/2015, de Empaque de Mangos del C.I.P Sitio web:
http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Estudios_promercado/Mangos.pdf
- Financiera Rural, 2010.
- Financiera Rural. (2010). Monografía del Mango. 15/07/2015, de Financiera Rural Sitio web:
[http://www.financierarural.gob.mx/Paginas/PageNotFound.aspx?requestUrl=http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20mango%20\(oct%2010\).pdf](http://www.financierarural.gob.mx/Paginas/PageNotFound.aspx?requestUrl=http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20mango%20(oct%2010).pdf)
- <http://www.fps.org.mx/...nt&view=article&id=741:el-mango-deshidratado-un-mercado-con-posibilidades-para-sinaloa&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373>[27/08/2015 02:47:02 p.m.
- Identificación de las necesidades logísticas para la comercialización de Sistema Producto Mango.
- Medina Salazar Mónica y Pérez Camarena Jack Ezbai (2009). “Creación de una empaedora exportadora de mango con equipo hidrotérmico y el diseño de un sistema de información en el poblado de Las Lagunas, Municipio de La Unión, Guerrero”. Instituto Politécnico Nacional. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPI-ICSA). México DF. 194 pp. Sitio web:
<http://tesis.ipn.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/5790/I2.1148.pdf?sequence=1>
- Montañó y Meza (2012).
- Nielsen Perishables Group. (2012). Rendimiento del Mango. 20/072015, de www.mango.org Sitio web: <http://www.mango.org/>
- Portafolio.co. Sitio web: (<http://www.portafolio.co/negocios/consumo-mango-estados-unidos>)
- SIAP (2015).
- Sistema de Información e Integración de Mercados. Consultado el 01 de septiembre de 2015.
- Sitio web:
<http://www.economia-sniim.gob.mx/Nuevo/Home.aspx?opcion=Consultas/MercadosNacionales/PreciosDeMercado/Agricolas/ConsultaFrutasYHortalizas.aspx?SubOpcion=40&prod=473>.
- Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX). Sitio web:
http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=160.00000
- Trade Map (2015).

