

YUKE: ALIMENTO ALTERNATIVO PARA CERDOS A BASE DE YUCA: DETERMINANDO SU RENTABILIDAD Y VIABILIDAD ECONÓMICA

José Manuel Méndez López, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Leticia Rodríguez Ocaña, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Juan Carlos Mandujano Contreras, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Concepción Reyes De La Cruz, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Herminia Banda Izeta, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

RESUMEN

El alto costo de los granos tradicionales, ha traído consigo que suba de precio la alimentación comercial de los porcinos. Haciendo que las ganancias de los productores y el precio final al consumidor se vea afectada. Es importante trabajar en disminuir el costo de alimentación ya que este ocupa un 80% del costo de producción total de un cerdo. Por otro lado, la actividad del campo se ha visto afectada por la falta de interés de los agricultores a seguir produciendo, lo que en décadas anteriores representaba su fuente de principales ingresos. La devaluación de la actividad agrícola ha traído consigo que los jóvenes de este sector opten por migrar a las grandes ciudades, provocando con ello que la actividad agrícola en la mayor parte de los estados de México quede en el abandono. Yuke como una propuesta de alimentación alternativa, plantea el uso del cultivo de yuca, para sustituir la alimentación a base de granos por esta nueva alimentación alternativa. En décadas anteriores se evaluó el uso de yuca como alimento en el sector porcino, arrojando resultados satisfactorios. El apostar por la alimentación alternativa traerá beneficios al sector porcino y agrícola.

PALABRAS CLAVE: Alimento Alternativo, Yuca, Producción Porcina, Plan de Negocio

ABSTRACT

YUKE: ALTERNATIVE PIG FEED FROM CASSAVA: DETERMINING ITS PROFITABILITY AND ECONOMIC FEASIBILITY

ABSTRACT

High cost of traditional grains has increased the price of commercial supply of pig feed. As a result of higher feed prices, producers' profits and final customer prices have been affected. On the other hand, for decades, a declining trend in farming activities has affected the region and its ability to generate revenue and to remain younger generations, who are migrating to big cities in search of employment. Yuke an alternative pig feed, suggest the use from cassava' crops to replace grain based feed practices. Some decades ago, the use of cassava as food in the pig sector was evaluated, generating satisfactory results. Betting on alternative food will benefit the pig farming sector.

JEL: M13, M30, M31

KEYWORDS: Alternative Food, Cassava, Pig Farming, Business Plan

INTRODUCCIÓN

En la actualidad es muy común en la alimentación comercial de porcinos el uso de alimentos procesados cuyos ingredientes de forma general resultan costosos, dado a que alguno de ellos son importados o de producción elevada, considerando que la alimentación representa el 80% del costo de producción. Por lo que es importante encontrar alternativas que permitan reducir costos de producción del alimento que ayuden a los productores (Chicco, Garbati, Muller-Haye y Vechionacce, 1977) y a la vez abarate el producto para el consumidor. Si al bajo costo de las raciones se le suma la disponibilidad de los ingredientes en el mercado, se daría un impulso considerable a la industria porcina del país. El costo de alimentación, en esta especie representa aproximadamente el 70% de los costos directos de producción. Una de las posibilidades para disminuir costos es validar el uso de insumos no tradicionales, que posean buenas características nutricionales y sean de bajo costo. Un fenómeno que ocurre actualmente es el aumento del costo de los granos o cereales, que ha provocado la elevación de los costos de producción en la elaboración de alimentos balanceados, dando origen a la desaparición de las granjas porcinas en el Estado de Tabasco (Rodríguez L.; Moral, B.; 2010), consintiendo así que la demanda sea cubierta por granjas provenientes principalmente de Yucatán. En la porcicultura nacional, la adopción de tecnología está vinculada en gran medida a los niveles de integración vertical y horizontal, lo cual en términos generales es un binomio y con éste se logran los niveles de productividad y rentabilidad que favorecen su permanencia en el mercado interno, competir con productos de importación e inclusive su concurrencia a mercados del exterior.

Existe una gran variedad de sistemas productivos que se diferencian entre sí por el nivel de tecnología aplicada, los cuales de acuerdo a sus principales características se agrupan en tres diferentes categorías: el tecnificado, el semi-tecnificado y el de traspatio. Mientras los dos primeros tienen una distribución geográfica definida, el último se practica en todos los estados del país. Los cultivos más comunes en Tabasco son cacao, yuca, maíz, caña de azúcar, plátano, arroz, sandía, coco y naranja (INEGI. 2010). De acuerdo a la SAGARPA, Tabasco ocupa el primer lugar nacional en producción de yuca, tan solo para el año 2012 tuvo una producción de 13,033.36 toneladas de Yuca. Es importante señalar que en Tabasco el territorio rural representa potencialidades de desarrollo, debido a la presencia de vastos recursos naturales, conocimiento tradicional, riqueza cultural y fuerza laboral. (Rodríguez, Reyes, Mandujano, 2012). El objetivo principal de este trabajo fue: Determinar la rentabilidad económica de la elaboración y producción de un alimento alternativo para cerdos y demostrar su viabilidad, el estudio se realizó en el estado de Tabasco en los municipios de Centro, Macuspana y Cardenas. Por su parte es importante señalar que el desarrollo de este producto es satisfacer la necesidad de disminuir el costo de producción en la alimentación porcina así como brindar una mejor calidad en la carne de los mismos; generando ganancias tanto para la empresa como para los clientes de la misma.

REVISIÓN LITERARIA

De acuerdo a Borllosa (2013) actualmente los costos de alimentación del cerdo se han incrementado en más del 40% por el aumento de alrededor del 70% en el precio de los cereales y en la pasta de soya y sus derivados. Así también se observa un alto costo de producción por cada cabeza de cerdo. El alto costo de los granos es cada vez más frecuente, lo que ha representado un aumento muy significativo en los costos de los alimentos balanceados usados en el sector porcino. El elevado costo de producción en las granjas porcinas, ha dado origen a que los porcuicultores dejen de practicar esta actividad económica, lo que ha provocado que en Tabasco, la actividad porcina se haya reducido a tal grado de que solo se produzca el 50% de la demanda de carne de cerdo, abriendo el mercado a empresas provenientes de Yucatán (SAGARPA, 2009) En el Estado de Tabasco, en la década de los años 70 y principios de los años 90, se encuentran registros del uso de alimentos alternativos para cerdos que no solo bajaban los costos de producción, si no que a su vez generaba la obtención de una carne más saludable para el consumidor (Méndez y Martínez, 1988). Méndez y Martínez (1988) evaluaron el uso de yuca ensilada en la alimentación

de cerdos en los criaderos de ganado porcino de Tabasco, México; donde se presentan alternativas para optimizar su uso. Resultados de una encuesta en granjas de Tabasco que utilizaron yuca señalan que el 75 % de las granjas han ensilado y consumido más de 1000 toneladas de yuca fresca (cita 1986). En el discuten las ventajas y desventajas de la yuca ensilada, se muestra que al usar este tipo de insumo se redujeron los costos de alimentación en los criaderos de Chontalpa, se señaló que debe de haber mayor participación de las organizaciones campesinas en el proceso de ensilaje.

Maner, Portela y Jiménez (1971) realizan una revisión de literatura sobre la yuca en la alimentación de cerdos y el resultado de 16 experimentos con yuca en diferentes formas (fresca, seca o ensilada) alimentación de cerdos en crecimiento y de acabado o cerdas gestantes o lactantes, observando un buen crecimiento en carne en los animales. Los suplementos con niveles proteínicos de solamente 20 porciento proporcionaron rendimientos satisfactorios en aumento de peso y conversión alimentaria y evitaron el sobreconsumo de proteína observado en experimentos anteriores. (Maner, J.H.;Buitrago, J.; Portela, R.; Jimenez,. 1971). Por su parte, Ayerde (2002) realizó un estudio para determinar el rendimiento de la yuca y reemplazar el maíz encontrando que los animales cuyo alimento estuvo elaborado a base de harina de yuca su reconversión fueron mejor y existió un beneficio económico, él recomienda el uso de la yuca en la alimentación animal. Así también Llanos, *et al* (2009) realizaron un estudio en la provincia de Colombia en donde aplicaron y trabajaron con comunidades en zonas productoras de yuca con análisis de factibilidad y planes de negocio teniendo resultados positivos en algunas comunidades y en otras observaron que el costo de la mano de obra determina el rendimiento.

De acuerdo a Rupert y Lynn (1989) la yuca es el cultivo de raíces más importantes de las regiones tropicales en desarrollo del mundo. Mientras la mayor parte de la producción de yuca se destina al consumo humano, el potencial de utilización de la yuca y sus productos derivados en la alimentación animal ha incrementado considerablemente durante los últimos 20 años. Estudios realizados sobre competitividad de la actividad porcina, en los Estados de Guanajuato, Michoacán y Puebla, y en 1997 en Yucatán, mencionan que el valor de los insumos comerciales por alimentación es el rubro que generó mayor impacto sobre los costos totales A mayor número de vientres en producción, el costo para producir un kilogramo de carne tendió a disminuir. Entre menor ha sido el porcentaje de utilización de la capacidad instalada de la granja, mayor es el costo (Barrón–Aguilar *et al.* 2000; García–Sánchez *et al.* 2000; Sosa–Monteset *et al.* 2000; Magaña–Magaña *et al.* 2002).

METODOLOGÍA

La investigación fue documental y de campo se realizaron vistas a los productores de las granjas de cría de traspatio y a funcionarios de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGARPA). El nivel de la investigación se abordó desde el análisis descriptivo-analítico, en primera instancia, tratando de identificar y describir posteriormente todos aquellos elementos que hacen posible la viabilidad de la creación de la empresa para luego proceder a su diseño desde el punto de vista técnico financiero. Este método fue seleccionado porque permite: la determinación de la situación actual de un fenómeno o realidad particular, en este caso el desarrollo del plan de negocios, ayuda a identificar las características que presenta el fenómeno y ayuda hacer estimaciones sobre el comportamiento futuro del fenómeno o hecho investigado

La Variable dependiente fue el estudio de factibilidad para el montaje de una planta productora y comercializadora de alimento alternativo hecho a base de yuca para cerdos, en el municipio de Centro, estado de Tabasco. Variables independientes: los costos de producción, demanda del producto, tecnología aplicada, los gastos del consumidor, la estructura organizacional y administrativa de la empresa productora y comercializadora de alimento alternativo para cerdos hecho a base de Yuca y la competencia de la empresa en el entorno. La hipótesis de trabajo planteada fue el uso de un alimento alternativo reduce los costos de producción en la actividad porcina y aumenta la rentabilidad económica. Se planteó un plan de negocios detallado un estudio de mercado considerando las variables independientes. Se aplicaron 10

cuestionarios a productores de los municipios de Centro, Cárdenas y Macuspana en el Estado de Tabasco. El cuestionario fue de 14 preguntas enfocadas la producción de cerdos dentro de la granjas, a sus costos de alimentación, sus costos de producción y su disponibilidad con el fin de proponer una alimentación alternativa distinta a la tradicional.

RESULTADOS

YUKE'S Alimento alternativo para cerdos, representa una propuesta innovadora, que trae consigo una factibilidad positiva para su puesta en marcha. La empresa se dedicará a la producción y comercialización de un alimento alternativo para cerdos, que representa un cambio totalmente distinto a la alimentación tradicional que han venido usando los productores de cerdos de cría de traspatio actualmente en el estado de Tabasco. La misión de YUKE'S es ofrecer la mejor alternativa en alimentación porcina, logrando mejorar la calidad en la producción y el ahorro en costes, siendo una empresa de responsabilidad social, por la calidad en sus productos. La demanda potencial a corto plazo se estima en 87 toneladas el primer mes. Y se considera un crecimiento del .16% por mes, para en un mediano plazo tener una demanda potencial de 87.7 toneladas al sexto mes y para un largo plazo con un crecimiento de un .20 % para tener una demanda de 97.35 toneladas en tan solo un año y medio.

Las pruebas de liquidez y del ácido ambas se encuentran en 2.39, por lo que se determina que la empresa contara con capacidad de pago para cubrir sus deudas a corto plazo, esto también debido a la política que se practicara en la empresa de manejar niveles de inventarios. La razón de endeudamiento arroja un resultado positivo, en cuanto a que se puede determinar que el dueño de la empresa poseerá un 63% de los derechos sobre los activos de la empresa. El punto de equilibrio mensual de la empresa será al vender 27 toneladas de alimento mensual, se considera un margen de utilidad del 45.5 % por tonelada de alimento. En cuanto a los recursos humanos de la empresa, se determina una plantilla pequeña, equivalente a 5 empleados (gerente general, 2 encargados de las áreas de finanzas, mercadotecnia y producción; y dos empleados generales). Se prevé una inversión de \$300,000 recuperables durante el primer año de operaciones de la empresa. Las utilidades retenidas durante el primer año se estiman en \$1, 001,070. El objeto principal del desarrollo del producto es satisfacer la necesidad de disminuir el costo de producción en la alimentación porcina así como brindar una mejor calidad en la carne de los mismos; generando ganancias tanto para la empresa como para los clientes de la misma.

Tamaño de la empresa: Tomando como base la estratificación por número de trabajadores que se encuentra dentro de la ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa; YUKE'S se identifica como una micro empresa ya que no contara un número mayor a 10 trabajadores.

Misión de la empresa: "Ofrecer la mejor alternativa en alimentación porcina, logrando mejorar la calidad en la producción y el ahorro en costes, siendo una empresa de responsabilidad social, por la calidad en nuestros productos."

Ventajas competitivas: El producto cuenta con ventajas competitivas tales como: Ser innovador (se sustituye el uso de granos tradicionales por yuca) y su costo de producción es menor que el de los alimentos actuales. Distingos competitivos, la idea es producir el alimento con materias primas propias del estado de Tabasco, con lo que se plantea obtener menores costos de producción así como generar ingresos a productores propios del estado, lo que hace que la empresa sea distinta a la competencia, ya que se convierte en una empresa de responsabilidad social. La situación en México, la industria alimentaria para animales, sigue creciendo, a pesar de los altos costos de los granos y la situación en general, tanto financiera como de sanidad animal. Hay en total 435 plantas de alimento con una capacidad de 35.67 millones de toneladas, pero que en la actualidad produce 29.12 millones de toneladas. Consume 18.2 millones de toneladas de granos, de las cuales poco más de la mitad es sorgo y la otra parte es maíz. Además, se consumen 6.5 millones de toneladas de harinas de proteínas (Pedroza, 2013). El país está en 4° lugar mundial en

producción de alimentos nutricionales para animales, después de China, Estados Unidos y Brasil. En la producción de integrados, la avicultura se lleva el 54.2 por ciento de la producción y le sigue la porcicultura con el 15.6 por ciento. Hay tres factores que actúan a favor de la producción de alimentos balanceados: El crecimiento de la población, la población se alimenta mejor, las remesas enviadas de EUA, el 60 por ciento se dedicada a mejorar la alimentación de las familias. Dentro de la participación en el mercado encontramos 4 marcas principales y uso de alimentos sin marca que son producidos por los mismos productores de cerdos, en la tabla 1 se muestran los porcentajes de participación.

Tabla 1: Porcentaje de Participación de la Competencia en el Mercado

Nombre del Competidor	Ubicación	Principal Ventaja	% Participación en el Mercado
PURINA	Villahermosa, Tabasco	Experiencia en el mercado, accesibilidad	35%
CAMPI	Villahermosa, Tabasco	Estudios nutrimentales	35%
API-ABA	Villahermosa, Tabasco	Estudios nutrimentales	15%
GALMEZ	Villahermosa, Tabasco	Precio	10%
SIN MARCA	Villahermosa, Tabasco	Libre de químicos	5%

De acuerdo a las encuestas practicadas se puede apreciar que un 80% de los productores de cerdo llevan de 0 a 5 años en la actividad porcina, por lo que se considera que del 100% de quienes incursionan en esta actividad sólo un 20% continúa en el desarrollo de la misma. La actividad predominante en el estado de Tabasco es la cría de traspatio, lo refleja que por tratarse de este tipo granjas, el 60 % tiene una producción mensual de entre 1 y 10 cerdos, mientras que sólo un 10% tienen una producción de más de 50 cerdos, dejando claro que al referirnos a producción mensual, se incluyen cerdos de destete y engorda. En la tercera pregunta que se le realizo a los encuestados, en referencia al destino de su producción de cerdos, se refleja el autoempleo que genera esta actividad, ya que el 80 % lo ocupa la venta al cliente en general y la comercialización por parte del mismo productor en carnicerías propias.

Al hacer referencia hacia el uso de alimentación alternativa de los alimentos balanceados, se encuentra que hay una igualdad de preferencia en relación a los desperdicios de comida; maíz y los tubérculos como la papa y la yuca, usando de la misma manera melaza y suero de leche. Al preguntar sobre el costo de alimentación, se observó que el costo del alimento oscila entre \$151 y \$300 el bulto de 40 kg., de donde podemos observar que el 40 % responde el costo del alimento que consumen está por arriba de los 250 pesos, lo que ya se considera un costo elevado. Un dato importante que obtuvimos fue el costo de producción de un cerdo en etapa final consiste en lo siguiente: el 40% de los encuestados los desconoce, mientras que un 60 % lo considera entre \$1300.00 y \$1800.00 Un 60% de los encuestados coincidió en que la alimentación es la que afecta el incremento del costo de producción, seguido de un 20% que considera el gasto de los sueldos de los empleados como importante dentro del costo de producción. Su respuesta sobre la disposición para hacer uso de una alimentación alternativa, diferente a los alimentos balanceados tradicionales, fue de un 80% de los encuestados positiva al uso el alimento hecho a base de yuca.

Al cuestionar sobre la calidad nutritiva del alimento, existe una igualdad en cuanto al conocimiento y desconocimiento de la calidad nutritiva de los alimentos que los productores usan en su granja. La última pregunta que se realizó a los productores, fue enfocada a su opinión sobre los cambios observados en cuanto al uso de alimentos balanceados. En donde se obtuvo que el 80% expresar que existe una variación considerable en el peso y la calidad de la carne; mientras que un 20% considera que no existe ninguna variación. Con respecto a la promoción del producto o servicio podemos ver en la figura 2 donde se muestra el volante que será dado a poricultores, el cual está conformado por el logo de la empresa, y en la parte interior se detallan las propiedades y beneficios que se obtienen al consumir el producto.

Figura 2: Tríptico Demostrativo Sobre la Descripción del Uso de la Yuca en la Alimentación Alternativa



La Figura 2 muestra el volante para distribución a los porcicultores, este incluye el logo de la empresa, y en la parte interior se detallan las propiedades y beneficios que se obtienen al consumir el producto.

Se diseñó una página de Facebook que se usara para dar a conocer el producto y así poder llegar de manera rápida al consumidor, ya que el uso de redes sociales es cada vez más común dentro de la población. El proyecto ha participado en eventos de investigación y empresariales en su fase de proyecto o idea de negocio. Los Riesgos y oportunidades del mercado se describen a través la matriz FODA, Tabla 2

Tabla 2: Matriz FODA

Fortalezas	Debilidades
Es un producto innovador a los existentes en el mercado.	Es un producto nuevo, no conocido por el consumidor.
El costo de producción es menor en comparación con el de la competencia.	La competencia cuenta con capacidad económica para hacer un producto similar al nuestro.
Oportunidades	Amenazas
Tabasco ocupa el lugar número 26 en producción de alimentos balanceados.	Variabilidad en los factores climáticos que dañan las cosechas de los proveedores y que podrían afectar el costo del producto.
El estado ocupa el primer lugar en producción nacional de la materia prima que se usara como base para la elaboración del producto	Que no acepten el producto y no se logre el punto de equilibrio de la empresa

La Tabla 2 Muestra Los Riesgos Y Oportunidades Del Mercado Se Describen A Través La Matriz FODA

Tomando como base las encuestas aplicadas se puede apreciar que las granjas de cría de traspatio tienen un período de vida muy bajo, ya que solo un 20% de ellas sobrepasa los 5 años de vida, de acuerdo a los resultados se puede evidenciar que los altos costos de producción no permiten que los productores continúen con su actividad ya que les representa bajos márgenes de utilidad, por lo que podemos señalar que el alto costo de alimentación repercute en altos costos de producción y con ello niveles mínimos de ganancias. La producción mensual oscila entre los 10 y 20 cerdos por mes en cada una de ellas y sus cerdos son vendidos por lo general a clientes particulares. Se puede apreciar de acuerdo a los resultados, que existen dos marcas principales de alimentos balanceados cuyo precio oscila entre los 200 y 300 pesos, reflejando costos elevados en la alimentación. Se observa también que el productor de cría de traspatio desconoce la calidad nutritiva y el peso ganado por el uso de alimentos balanceados. El uso de alimentos balanceados predomina dentro de la actividad, sin embargo la mayoría de los productores alterna el uso de alimentos balanceados con alimentación alternativa ya que le permita disminuir sus costos de producción.

CONCLUSIONES

Concluimos que el costo de la alimentación es el factor más importante que influye en los altos costos de producción dentro de las granjas. Las granjas de cría de traspatio en el Estado de Tabasco, se enfrentan ante el gran reto de propiciar innovación dentro de sus sistemas de producción. Tabasco no es un estado productor de alimento para su mismo consumo, es más bien un consumidor de alimentos balanceados con altos costos por la logística de la distribución y de la materia prima tradicional usada en la elaboración de los mismos. El uso de una alimentación alternativa hecha con materia prima producida dentro del estado de Tabasco, como lo es la yuca influye a disminuir los costos de producción hasta por un 25%. Tabasco ocupa el primer lugar a nivel nacional del cultivo de yuca por lo que se debe aprovechar la gran producción que existe y su alto rendimiento, que puede duplicarse en condiciones óptimas. El desarrollo de este tipo de proyectos trae consigo un ciclo de beneficios: generación de ingresos a los productores de yuca, disminución de los costos de producción dentro de la actividad porcina y por último bienestar para el consumidor final al ofrecer cerdos criados con un alimento de calidad y sobre todo natural. Por lo que se puede concluir que el hacer uso de una alimentación alternativa, reduce los costos de producción y aumenta la rentabilidad de las granjas porcinas.

BIBLIOGRAFÍA

Ayerde, S. A. (2002). Efecto en el rendimiento productivo de cerdos en la etapa de acabado por el reemplazo del total del maíz por harina de yuca en la dieta. Tesis de licenciatura, Universidad de Buenaventura, Santiago de Cali, Colombia. 52 pp

Buitrago, J.A. (1990). La yuca en la Alimentación Animal. Centro Internacional Tropical (CIAT). Cali, Colombia. 446 p.

Chicco, C.F., S.T. Garbati, B Muller-Haye, H.I. Vecchionacce, La harina de yuca en engorde de cardos. En *Rev. Agron. Trop.* 1972;12:599–605.

García-Sánchez RC, Matus-Gardea JA, García-Mata R, Omaña-Silvestre M y García-Delgado G (2000) *Competitividad de nueve granjas porcícolas en Tehuacán, Puebla, en 1995. Agro ciencia 34: 99-106.*

Llanos Gil, J.L., Ospina B., Pérez S., Ariza C. (2009) Evaluación y adaptación de sistemas de alimentación porcina con base en el cultivo de la yuca: Una estrategia para mejorar la competitividad del sector porcícola en Colombia. Informe final: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Clayuca, Centro Internacional de Agricultura Tropical y Corporación Colombiana de investigación Agropecuaria.

Magaña-Magaña MA, Matus-Gardea JA, García-Mata R, Santiago-Cruz M J, Martínez-Damián MA y Martínez-Garza A (2002) Rentabilidad y efectos de política económica en la producción de carne de cerdo en Yucatán. *Agro ciencia* 36: 737-747.

Maner, J.H.;Buitrago, J.; Portela, R.; Jimenez,. (1971) La yuca en la alimentación de cerdos. Palmira, Instituto Colombiano Agropecuario. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 115 p. Es. II.

Méndez R.; A.; Martínez C; S. (1988) Ensilado de yuca en granjas porcinas de Chontalpa. *Yuca boletín informativo* 12(2):1-4. Es. II.

Pedroza Antonio (2013), nuevo presidente de CONAFAB (Consejo Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados y de la Nutrición Animal, A. C.) habló ante los asistentes al Foro de Análisis de la Industria Alimentaria Animal

SAGARPA (2009). Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en México 2009. Coordinación General de Ganadería. SAGARPA. www.sagarpa.gob.mx/Dgg

Sánchez E. D.; J. Acosta E.; M. Rodríguez C.; A. Olivera De los S. (1999). Manual para producir follaje de yuca *Manihot esculenta* Crantz, en Tabasco. INIFAP. CIRGOC. Campo Experimental Huimanguillo. Libro Técnico Núm.3 Tabasco, México. 95p.

Rodríguez-Ocaña L., Reyes de la Cruz C., Mandujano-Contreras J.C Propuesta de desarrollo territorial rural para Tabasco. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas* (2012); 18 (50): 23-28.

Rodriguez-Licea G, Moral-Barrera LE (2010) Perspectivas del sector porcícola mexicano para 2010: recuperación de los efectos de la crisis económica y de la influenza (A)H1/N1

Rupert B.; Lynn M.; (1989) El uso de la yuca en la alimentación animal. Suplemento. Cali, Colombia: Centro Internacional de agricultura Tropical 1990- 147p

Sosa-Montes M, García-Mata R, Omaña-Silvestre JM, López-Díaz S, López-López E (2000) Rentabilidad de doce granjas porcícolas en la región noroeste de Guanajuato en 1995. *Agro ciencia* 34: 107-113

BIOGRAFÍA

José Manuel Méndez López, Recién egresado en licenciatura en administración, de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Joven emprendedor por naturaleza, participante en el proyecto Virtual International Project con la Universidad de Arkansas en Estados Unidos. Actualmente trabaja en el desarrollo de proyectos emprendedores y es analista de compras en el ramo petrolero. Su correo es jmmendez2590@gmail.com.

Leticia Rodríguez Ocaña, Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural Profesora/investigadora, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias económico admirativas. Integrante del Cuerpo Académico Desarrollo Local Sustentable. Se puede contactar en Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Villahermosa, Centro, Tabasco, México. C.P. 86040. Tel (993) 358 15 00, ext. 6204. Correo electrónico letiro6@hotmail.com

Juan Carlos Mandujano Contreras, Profesor/Investigador de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Integrante del Cuerpo Académico Desarrollo Local Sustentable. Se puede contactar en Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col.

Magisterial, Villahermosa, Centro, Tabasco, México. C.P. 86040.Tel: 993-3581500 ext. 6200. Correo electrónico juancarlosmandujano@hotmail.com

Concepción Reyes De La Cruz, Doctora en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, Profesora/Investigadora de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Integrante del Cuerpo Académico Desarrollo Local Sustentable. Se puede contactar en Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Villahermosa, Centro, Tabasco, México. C.P. 86040.Tel: 993-3581500 ext. 6204. Correo electrónico concepcionreyesdelacruz@hotmail.com

Herminia Banda Izeta, Doctora en educación Internacional. Profesora/investigadora de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias económico admirativas. Especialista en Planeación y Evaluación y Recursos Humanos. Se puede contactar en Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Villahermosa, Centro, Tabasco, México. C.P. 86040. Tel (993) 358 15 00, ext. 6204. Correo electrónico hbi05@hotmail.com

