



Nacameh

Vocablo náhuatl para “carnes”

Volumen 5, Suplemento 1, Julio 2011

Difusión vía Red de Computo semestral sobre Avances
en Ciencia y Tecnología de la Carne

Derechos Reservados[©] MMXI

ISSN: 2007-0373

<http://cbs.izt.uam.mx/nacameh/>



Perspectivas de la producción de carne en Yucatán* **Meat production perspective in Yucatan**

Victor M. Toledo López✉

División de Estudios de Posgrado e Investigación. Instituto Tecnológico de Mérida. Km. 5 carretera Mérida-Progreso. CP 97118. Mérida, Yucatán. México. ✉ vtoledo@itmerida.mx.

Introducción.

La evolución de la producción de carnes en México durante la última década, es el resultado de la compleja interacción entre las diferentes ramas de la ganadería enfocada a la obtención de ganado para abasto y las preferencias del consumidor; estas últimas, influenciadas por las nuevas tendencias en el consumo de alimentos y en el poder adquisitivo. Tres ramas de la ganadería, bovina, porcina y avicultura, concentran el 98 por ciento de la producción doméstica de cárnicos.

En el transcurso de los últimos diez años, la producción total de carnes experimentó una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de 2.9 por ciento, para ubicar la oferta interna de carnes en 5,615 miles de toneladas. Al ser este crecimiento superior al incremento de la población humana en México, se aseguró una mayor disponibilidad per cápita. Diferentes factores, entre los que resaltan un poder adquisitivo limitado en la población del país y una creciente presencia de productos importados, han influido en la reducción del ritmo de crecimiento de la producción de carnes en el país, ya que en la década pasada este fue del orden de 3.5 por ciento anual. Esta actividad ganadera se ha visto influenciada, por una demanda creciente de carne con bajo contenido graso, por su bajo precio en comparación con el resto de las carnes, por la versatilidad en su uso, así como por la creciente

* Basado en la conferencia “Perspectivas de la producción de carne en Yucatán”, por el Dr. Victor Toledo, durante el Coloquio Nacional de Ciencia y Tecnología de la Carne, celebrado del 13 al 15 de julio del 2011, en el Auditorio Arq. Pedro Ramírez Vázquez de la Rectoría de la UAM, Ciudad de México, México.

incorporación en alimentos listos para cocinar (Claridades Agropecuarias, 2010).

La avicultura productora de carne se ha consolidado como la rama de la producción con mayor aporte a la oferta interna de carnes, con un volumen de 2,635 miles de toneladas. Su ritmo de crecimiento, es el segundo en magnitud durante los últimos diez años, siendo de 4.3 por ciento, lo que le ha valido para incrementar su participación dentro de la producción total, pasando del 41.1 por ciento en 1999 al 46.7 por ciento en 2009.

La ganadería bovina ha mantenido su segundo lugar en importancia dentro de la oferta de carnes, aportando el 30.3 por ciento, que en volumen representa 1,700 miles de toneladas. El ritmo de crecimiento promedio anual durante la última década fue de 2.0 por ciento, lo que indica una tendencia de incremento sostenido, permitiendo asegurar una mayor disponibilidad per cápita de carne de bovino, de origen nacional (Claridades Agropecuarias, 2010).

Actividad pecuaria en Yucatán. La porcicultura es la tercera actividad generadora de ingresos en el sector agropecuario para Yucatán. Con una producción de 83,196 toneladas de carne de cerdo representa un 4% de aumento en relación con el período anterior de junio 2000 a mayo de 2001, y que alcanzó un valor comercial de 1,623 millones de pesos. Por su magnitud e importancia la porcicultura yucateca ocupa el cuarto lugar a nivel nacional en producción y el primero en productividad (SAGARPA, 2006). La porcicultura aporta el 27% del valor de la producción pecuaria en Yucatán y mantiene más de 3,500 empleos rurales. En el año 2000, según el Diagnóstico Económico y Social del estado de Yucatán, se logró una producción de 1,681,810 cerdos en el estado; mayor que los 1,434,812 cerdos producidos en 1999, con un peso promedio en pie de 95 kg, lo que puso a Yucatán en tercer lugar entre los estados productores, superando a Guanajuato y quedando sólo detrás de Jalisco y Sonora (SAGARPA 2006).

En México se observan básicamente tres diferentes sistemas de producción, caracterizados por su nivel tecnológico: Sistema tecnificado, semi-tecnificado y de traspatio. Los dos primeros tienen una distribución geográfica definida, por el contrario, el sistema de traspatio se presenta en todos los estados del país (Mariscal, 2007).

De acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Agropecuario y Pesquero del Estado de Yucatán (PEDAPEY), la estructura de la porcicultura en el

estado de Yucatán permite ubicar cuatro sectores con base en los sistemas de explotación utilizados:

- Sistema tecnificado,
- Sistema semitecnificado privado,
- Sistema semitecnificado ejidal y
- Sistema de producción familiar.

Las diferencias entre estos sistemas están dadas por la tecnología que se maneja en el primer caso, alta tecnología y procesos automatizados que permiten manejar gran número de animales y abaten costos en función del volumen de producción; en segundo lugar por las formas de disposición de capital crediticio o de riesgo y de integración de capital social. Los esquemas tecnificados y semi-tecnificados hacen uso de la máxima eficiencia posible del índice de conversión alimenticia, de manera que producen alimentos y condiciones más eficientes para la producción, con controles sanitarios rígidos. En el último caso se tiene un sistema de producción rústico con instalaciones y zootecnia mínimas, que cumple una función importante en la economía familiar (PEDAPEY, 2007).

Se han presentado algunas estadísticas a nivel del país. Tanto en México como en Yucatán, se proyecta para el 2011 una producción de carne en canal que tiende hacia un incremento con relación a los años anteriores. Más adelante, se presentan las estadísticas correspondientes.

Actualidad y perspectivas

En base a las estadísticas que se presentan, el estado de Yucatán es líder en la producción de carne en canal en la Península y parte del sureste de México, considerando a los estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco. En producción de carne bovina, Tabasco encabeza la lista; sin embargo, en la producción de aves y cerdos, Yucatán produce más carne en canal de este tipo de animales. Es importante mencionar que existe una buena inversión local en la producción de animales y carne en canal, se cuentan con una buena cantidad de granjas en el estado, ya que existen 470 granjas porcinas y 185 granjas avícolas, de las cuales 304 y 76, respectivamente no están registradas en SAGARPA. La existencia total de cerdos en el Estado se estima en 670,174 y generan diariamente 3,884.78 toneladas de excretas, así como 9,428.37 m³/d de aguas residuales altamente contaminadas (Méndez y col. 2009). Sin embargo, en la actualidad, el Gobierno del Estado de Yucatán no ha prestado la debida atención al campo

yucateco, tanto a la agroindustria como al sistema pecuario, ya que no se ha realizado una inversión acorde a las necesidades de los productores. De hecho, la inversión que se ha realizado es por parte de capital privado, ya sea de los propios productores o a través de préstamos bancarios.

Estadísticas

Bovinos

En base a las estadísticas proporcionadas por el Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP, 2011), se reportan los siguientes volúmenes de producción de carne en canal de ganado bovino.

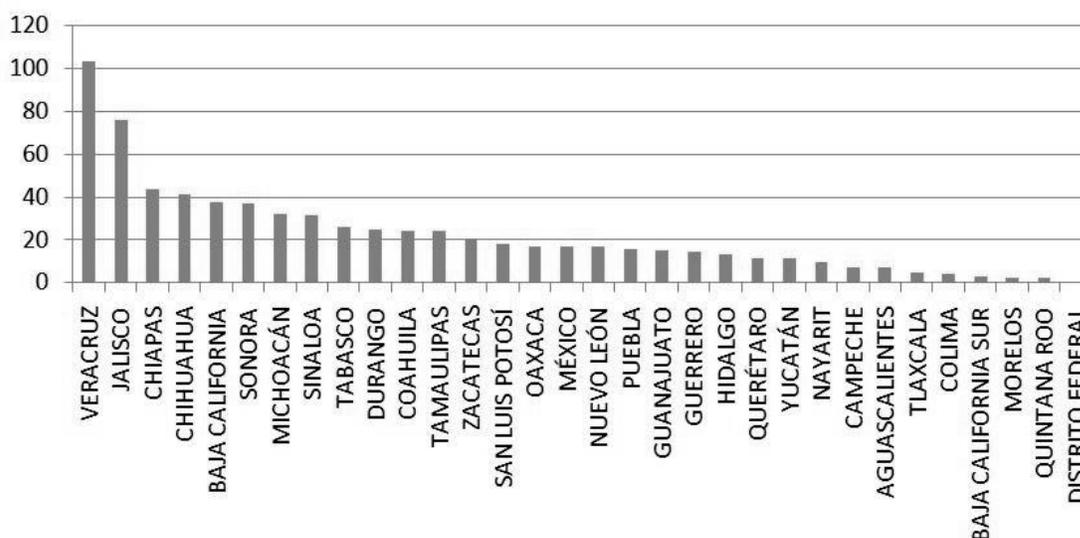


Figura 1. Producción de carne en canal de bovino por estado de la república.
Pronóstico 2011 (miles de toneladas)

En la Figura 1, se puede observar el pronóstico de producción de carne en canal de ganado bovino, observando que el principal productor es Veracruz, con una producción estimada en 103,109 toneladas para el año 2011, aportando un 15% de la producción nacional. Asimismo, se puede observar que el estado de Yucatán ocupa el 23º lugar con una producción proyectada de 24,879 toneladas de carne de bovino en canal, lo cual contribuye a un 1.4% de la producción a nivel país. Se puede observar que es de los estados con menor producción de carne bovina, ocupando un lugar preponderante en esta producción la zona oriente del estado, donde están localizados los municipios de Tizimín, Panabá, Sucilá, Espita y Buctzotz.

Porcinos

En cuanto a la producción de ganado porcino, se puede observar en la Figura 2 la tendencia que se presenta a nivel país y a nivel Yucatán.

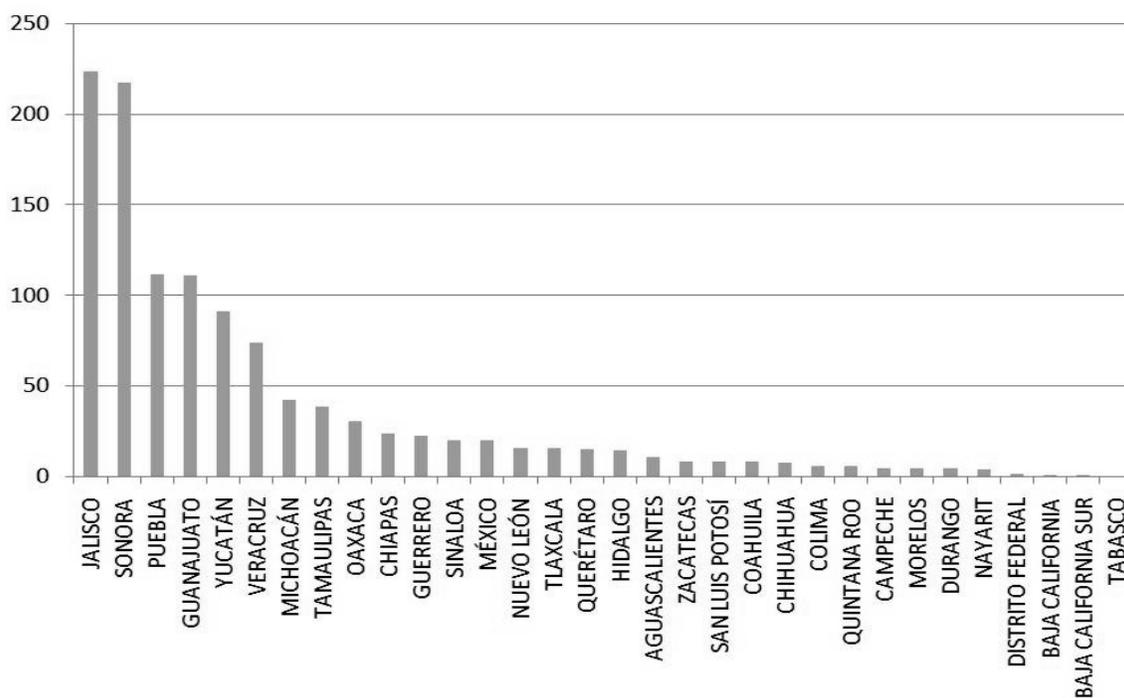


Figura 2. Producción de carne en canal de porcino por estado de la república. Pronóstico 2011 (miles de toneladas)

Se puede observar en la Figura 2 que la producción de carne en canal de ganado porcino, el estado de Jalisco ocupa el lugar de honor con una producción estimada de 223,382 toneladas, aportando un 18.9% de la producción nacional, seguida de cerca por el estado de Sonora con una producción de 217,110 toneladas, aportando 18.4% del total de carne de porcino producida en el país. Posteriormente, el estado de Puebla y Guanajuato ocupan el 3er y 4º lugar, respectivamente, ocupando Yucatán el 5º lugar, con una producción pronosticada en 2011 de 91,397 toneladas de carne en canal, lo cual aporta 7.8% de la cuota nacional. Esto debido al impulso que ha recibido por parte de empresas como Kekén, que han promovido el incremento de cerdos en pie, contando con una producción promedio de 52,500 cerdos mensuales y la producción de carne en canal a través de su rastro Tipo Inspección Federal que procesa aproximadamente

41,640 mensuales. Si se considera que cada canal tiene un peso aproximado de 101.5 kg, entonces se obtiene un total mensual de 4,226,460 kg. Asimismo, esta empresa exporta parte de su producción a mercados asiáticos (Japón y Corea) así como a Cuba. Esta cantidad que se prepara a través de distintos cortes equivale a 103,600 kg diarios.

Existen otras granjas de porcinos y empresas que sacrifican cerdos, así como los distintos rastros municipales que existen en la entidad. Se considera que según SAGARPA (2006) existen en Yucatán aproximadamente 470 granjas porcinas. Además de Kekén, cuya razón social es Grupo Porcícola Mexicano, existe otra empresa que se llama Grupo Porcícola de Yucatán, que agrupa a varios productores de cerdo.

Asimismo, debido a que se considera un animal en peligro de extinción, se ha fomentado principalmente en el medio rural, la crianza de un cerdo criollo, que se llama Cerdo Pelón Mexicano (CPM), el cual se considera un animal rústico, pero con buenas propiedades de adaptación al medio, sobre todo en cuanto al clima, la alimentación, la escasa posibilidad de enfermarse (por su constitución genética), además de que su carne es muy sabrosa.

El interés ha sido tal, que se ha constituido una asociación que lleva por nombre Integradora Nacional de Criadores de Cerdos Criollos (INACCEC), la cual está conformada por 12 productores de diferentes partes del estado de Yucatán. Ellos están organizados de manera que se apoyan en cuanto a proporcionarse cerdos entre ellos, así como alimento. De hecho, hay otros productores de cerdo, pero que no están organizados como los mencionados anteriormente. Se considera que actualmente existe una población tentativa de 1000 ejemplares en el estado, de los cuales 500 son hembras reproductoras y 50 son sementales, los animales restantes son crías en diferentes etapas de crecimiento. De acuerdo a la globalización y demanda de productos orgánicos de CPM, se abre la posibilidad para comercializar productos cárnicos derivados de este cerdo, ya que no utiliza medicamento alguno, la alimentación se basa en desperdicios o subproductos agrícolas (el uso de alimento comercial es mínimo). Los productos obtenidos son de tipo gourmet. Por lo tanto, existe interés de distintos empresarios de la Riviera Maya, Cancún y Mérida en comercializar productos derivados del cerdo pelón (cochinita y productos cárnicos). Una gran limitante que existe es el escaso volumen de producción de estos animales. Para ello se requiere el apoyo decidido de programas oficiales, tanto nacionales como estatales y municipales.

Ovinos

En la Figura 3, se presenta la producción de ganado ovino. En la Figura 3 se puede observar que el estado de México es el principal productor de ganado ovino, con un volumen estimado de 8,454 toneladas de carne en canal, aportando aproximadamente un 14.8% de la producción nacional. En cuanto al estado de Yucatán, ocupa el 17º lugar con una producción de 876 toneladas y aportando el 1.5% de la cuota nacional. De hecho, se están realizando cruza de ovinos de pelo, principalmente de la raza Pelibuey, Blackbelly, Katahdin, Dorper cabeza negra y cabeza blanca e Ille de France. La finalidad de estas cruza es obtener razas con mayor conformación muscular y más resistente a las condiciones ambientales.

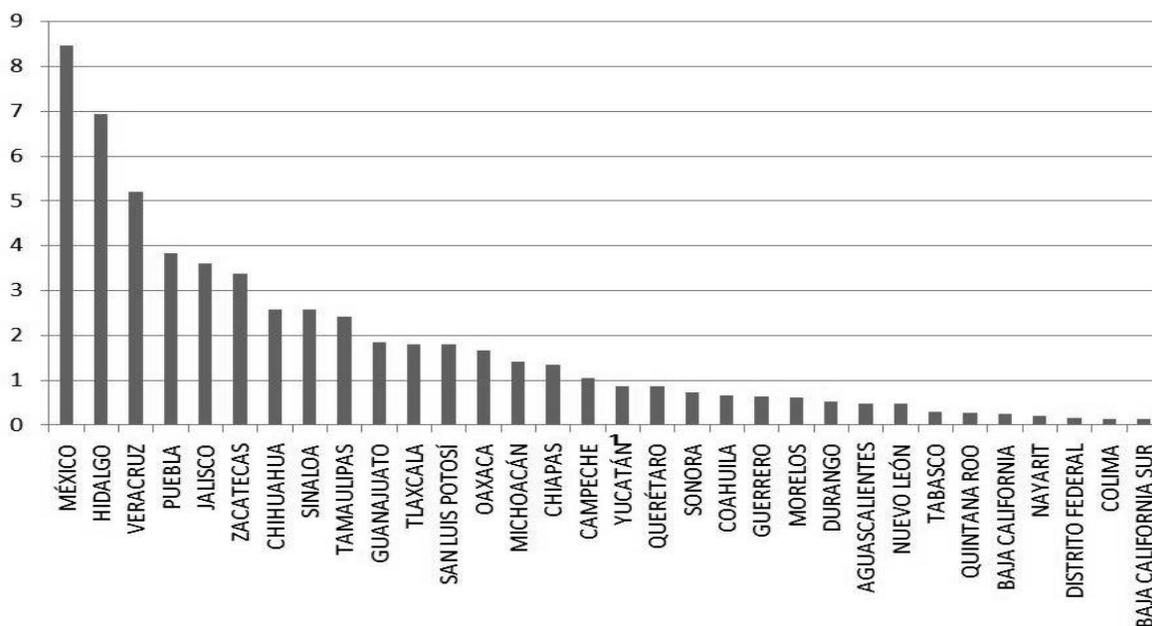


Figura 3. Producción de carne en canal de ovinos por estado de la república. Pronóstico 2011 (miles de toneladas)

Aves

La producción de aves se puede observar en la figura 4. Como se observa en la Figura 4, el estado de Jalisco ocupa nuevamente el primer lugar en producción de aves, con una producción de 316,915 toneladas de carne en canal, aportando el 11.5% del total nacional, seguida por Veracruz, con una cuota de 295,276 toneladas de carne en canal, que equivale a un 10.7% de la cuota nacional. El estado de Yucatán ocupa el 119,193 toneladas de carne

de aves, ocupando el 17^o lugar, con un 4.3% del total nacional. Esta producción de aves en Yucatán ha aumentado debido al posicionamiento de empresas como Bachoco, líder nacional en producción de aves, que ha adquirido empresas importantes en el estado, como es el caso de Sanjor. Esta empresa produce en sus granjas aproximadamente 5,200,000 aves mensuales y sacrifica en su Planta Procesadora tipo TIF 4,080,000 aves mensuales, lo cual equivale a 10,200 toneladas de aves al mes. Existen otras empresas que también producen carne en canal, como es el caso de Granjas Fernández, Crío y otras más pequeñas, pero que también son muy productivas. De hecho, según una estadística obtenida de SAGARPA (2006), existen en el estado de Yucatán 185 granjas avícolas.

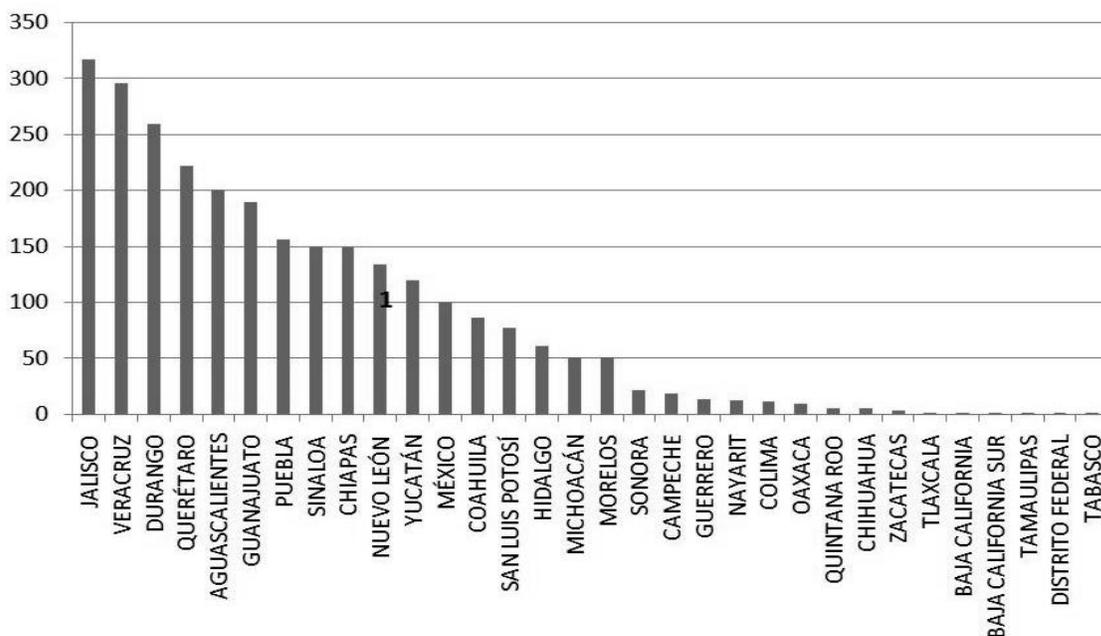


Figura 4. Producción de carne en canal de aves por estado de la república.
Pronóstico 2011 (miles de toneladas)

Caprinos

En la Figura 5 se puede observar la producción de carne en canal de caprinos. En la Figura 5 se observa que el estado de Coahuila es el principal productor de carne de caprino, con una cuota estimada de 5,240 toneladas, aportando un 11.8% de la cuota nacional, seguido de cerca por Zacatecas, Oaxaca y Puebla que ocupan el 2^o, 3^{er} y 4^o lugar, respectivamente. El

estado de Yucatán prácticamente no aparece dentro de las estadísticas nacionales, debido a que la cantidad que maneja es muy baja.

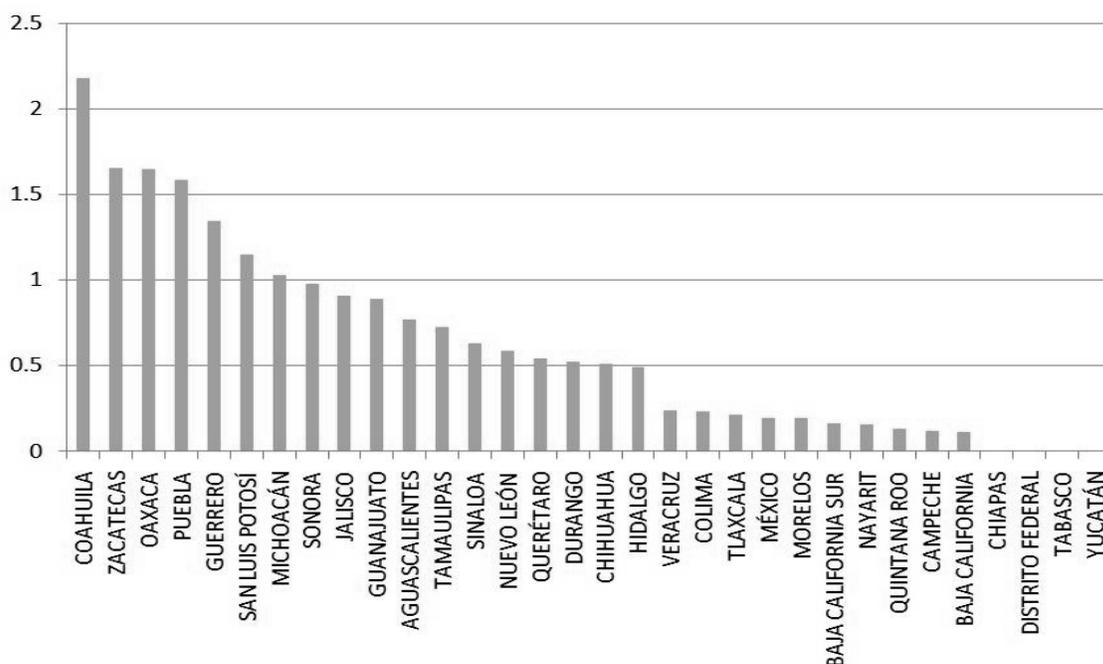


Figura 5. Producción de carne en canal de caprinos por estado de la República. Pronóstico 2011 (miles de toneladas).

Producción nacional

Se puede observar en las Figuras 6 y 7 que la producción de carne de aves es la de mayor volumen a nivel nacional, aportando 2,747,045 toneladas, siendo un 47.1% del total nacional, seguida por la producción de carne bovina que aporta 1,792,765 toneladas, ocupando un 30.8% de la cuota nacional, seguida por la carne de cerdo, con un volumen de producción de 1,178,887 toneladas, que equivale al 20.3% de la cantidad de carne total a nivel nacional. Después aparece la carne de ovino con un volumen de producción de 57,183 toneladas que aporta el 1% nacional y finalmente, la carne de caprino, con volumen de 44,223 toneladas, que aporta 0.8% del total nacional.

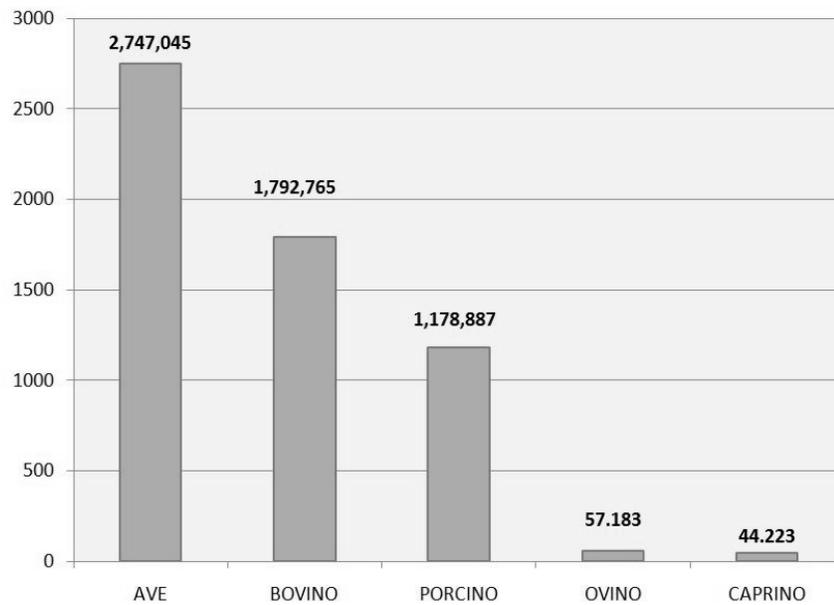


Figura 6. Producción de carne en canal de las diferentes especies. Pronóstico 2011 (miles de toneladas).

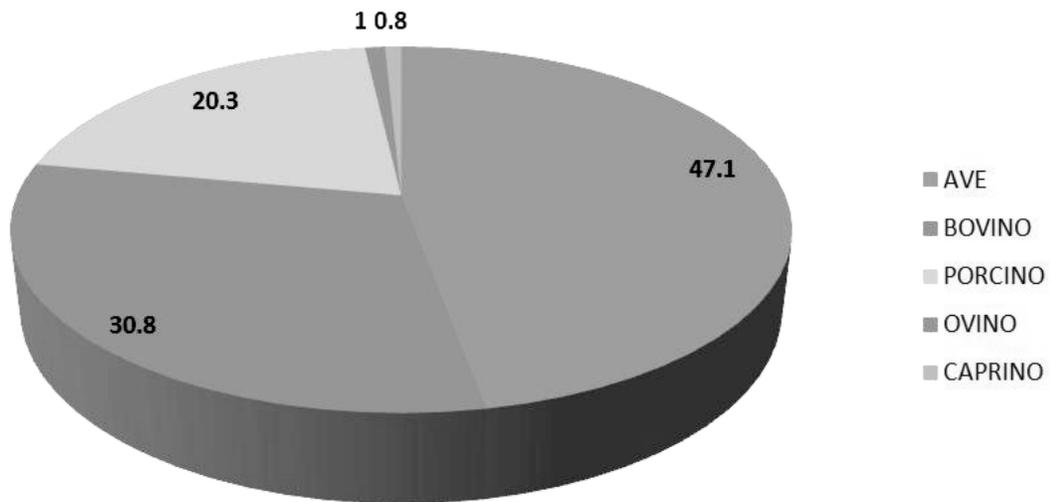


Figura 7. Producción de carne en canal de las diferentes especies. Pronóstico 2011 (%).

Producción del estado de Yucatán. Un resumen de la producción de carnes en el estado de Yucatán se puede apreciar en la Figura 8, en la cual se puede observar que como en el caso del país, la carne de aves es la de mayor producción, con un volumen pronosticado para el 2011 de 119,193 toneladas, aportando el 50.4% de la producción total de carne en el estado. Asimismo, se observa que la carne en canal que está en segundo lugar (a diferencia de la bovina en el resto del país) es la de cerdo, que ocupa un volumen de 91,397 toneladas, equivalente al 38.6% del volumen total de carnes, seguida por la carne bovina con una producción de 24,879 toneladas, que ocupa el 10.6% del total del estado. Finalmente, se observa que la producción de carne ovina es de 876 toneladas, que equivale al 0.4% de la producción de Yucatán. Debido a que el volumen de producción de carne caprina es muy bajo, no aparecen en las estadísticas.

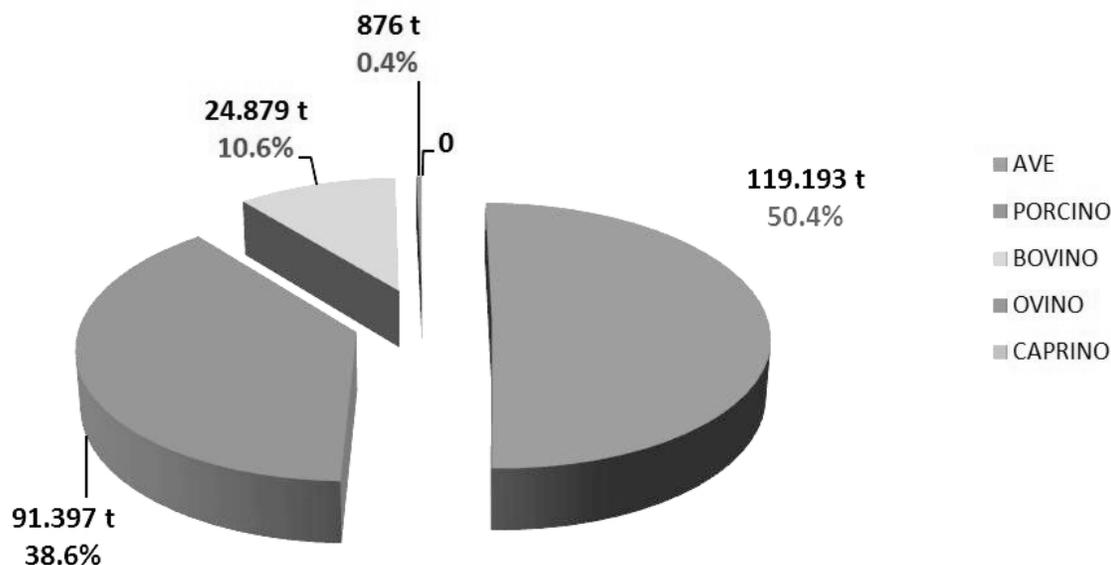


Figura 8. Producción de carne en canal de las diferentes especies. Pronóstico 2011.

Procesamiento

En Yucatán, hay dos plantas de procesamiento de productos cárnicos. Una de ellas es Industrias Alimentarias del Sureste (IASSA), empresa de capital yucateco de origen, pero que hace unos 3-4 años la adquirió Sigma

Alimentos. Esta empresa produce en la actualidad aproximadamente 260 toneladas por mes, lo cual equivale a 3,120 toneladas de productos cárnicos por año. Asimismo, otra empresa en el sector de procesamiento de productos cárnicos es Procesadora del Sureste, S.A. (PROSUSA), que bajo el nombre comercial de NOREÑA elabora y comercializa un estimado de 200 toneladas por mes, que equivale a 2400 toneladas por año.

Investigación

Los proyectos de investigación que se realizan en Yucatán están enfocados básicamente a la producción, nutrición, manejo y genética animal. Dicha investigación se realiza en centros como el Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Yucatán, el INIFAP-Mocochá, el Instituto Tecnológico de Conkal y el Instituto Tecnológico de Mérida. Diversos proyectos se realizan de manera interinstitucional y otros a nivel de Cuerpos Académicos dentro de las instituciones. El financiamiento es a través de organismos estatales, nacionales e internacionales.

Por otra parte, en el Instituto tecnológico de Mérida se están realizando algunos proyectos de investigación relacionados a la calidad de la carne de diferentes tipos de animales, así como la elaboración de productos cárnicos que generalmente no se encuentran en el mercado. Lo anterior tomando en cuenta la calidad de los productos que se comercializan con relación a los que se elaboran y estudian en la institución. A dichos productos se le realizan análisis de laboratorio para determinar el contenido de nutrientes en las distintas carnes y en los derivados cárnicos que se elaboran, se realizan análisis de pH, actividad de agua, análisis sensorial a los productos elaborados y recientemente se están realizando estudios de microextracción en fase sólida, técnica que se desarrolló hace algunos años, mejor conocida como SPME (Solid Phase Micro Extraction). El objetivo es obtener los compuestos que dan origen al sabor y aroma de los productos elaborados, utilizando como complemento un cromatógrafo de gases o un HPLC.

A continuación, se presentan algunos proyectos financiados por la Fundación Produce Yucatán en los últimos años.

 Tabla 1. Proyectos financiados por la Fundación Produce Yucatán.

Determinación del comportamiento de los bovinos F1 con raza Europea en el trópico.

Transferencia de tecnología en manejo integral de bovinos

Transferencia de tecnología para la ganadería lechera de doble propósito en el oriente de Yucatán

Generación de complementos alimenticios mineralizado y proteico para animales en sus diferentes etapas de crecimiento

Transferencia de tecnología, utilización del destete temporal mas GnRH, como alternativa para mejorar la fertilidad del ganado cebú

Niveles cuantitativos de salmonela en carnes crudas y su impacto en la salud pública humana en el estado de Yucatán

Utilización de la Inseminación Poscervical con semen negativo a PRRS como una alternativa para mejorar los parámetros reproductivos en granjas seropositivas al Síndrome Reproductivo y Respiratorio del cerdo (PRRS) en el estado de Yucatán

Transferencia de tecnología en inseminación artificial en cerdas

Validación de tecnología en la utilización de aguas residuales para la producción de morera y plantas melíferas

Validación de tecnología en inseminación artificial con semen congelado en porcinos

Utilización de rastrojo de maíz como cama para la engorda de aves

Criopreservación de ovocitos, embriones y esperma de ovinos de pelo de alto mérito genético para conformar un banco de germoplasma

Implementación de una estrategia de mejora genética para unidades de producción ovina en el Estado de Yucatán

Transferencia de tecnología en producción de ovinos

Evaluación del comportamiento productivo de la cruza de las razas East Frisien y Charolais con ovejas de pelo

Transferencia de tecnología en inseminación artificial y transferencia de embriones en ovinos de pelo

Validación de los requerimientos nutricionales en las diferentes etapas productivas de ovinos de pelo para la Península de Yucatán.

Estrategias de manejo de alimentación y genético para la engorda y finalización de ovinos en sistemas tradicional y jaula elevada en el estado de Yucatán

Tabla 2. Otros proyectos realizados en el Instituto Tecnológico de Conkal y la UADY.

Nuevas técnicas en la evaluación seminal (ovino, caprino, vacuno, cerdo y ciervo).

Ovulación múltiple y transferencia de embriones (ovino, caprino, vacuno, cerdo y ciervo).

Aplicaciones de la biotecnología genética: perspectivas para el estado de Yucatán.

Conservación genética del cerdo pelón un recurso local en peligro de extinción

Los factores anti-nutricionales del recurso forrajero disponible en Yucatán como una posibilidad para mitigar el efecto de los gases invernadero causados por los rumiantes.

Flavonoides, comunicación bacteriana y las interacciones bacteria ruminal-partícula del alimento: perspectivas como prebióticos en ganado vacuno.

Contribución biotecnológica para detectar cisticercosis porcina (*Taenia solium*) en Yucatán: estudio de una década.

Tabla 3. Relación de proyectos realizados en el Instituto Tecnológico de Mérida

Maduración de la carne bovina por tratamientos térmicos intermitentes

Calidad sanitaria de la carne bovina y porcina que se comercializa en Mérida, Yucatán

Estudio de la calidad de la carne de cerdo blanco y elaboración de productos cárnicos (jamón cocido, chorizo, longaniza, salami, pastel pimiento)

Utilización de maltodextrinas de *Vigna unguiculata* L. Walp y su aplicación en la elaboración de productos cárnicos bajos en grasa

Comportamiento de ovinos en dos sistemas de alimentación y su efecto en la calidad de la carne y derivados (IT Conkal e IT Mérida)

Caracterización de genotipos de ovinos en sistemas de producción intensiva de carne con base a las demandas de mercado (INIFAP Mochochá, IT Conkal, UADY e IT Mérida).

Caracterización del cerdo pelón mexicano (CPM) alimentado con diferentes dietas (*Mucuna pruriens*, *Tithonia diversifolia*, *Brosimum alicastrum*) y elaboración de productos cárnicos

Proyectos relacionados a elaboración de embutidos crudos curados (salami, lomo embuchado, chorizo tipo ibérico)

Elaboración de chorizo y longaniza con soya texturizada y su evaluación nutricional y sensorial

Proyectos vigentes

Evaluación de la calidad de la carne y productos cárnicos a partir del cerdo pelón mexicano (cochinita pibil enlatada, jamón horneado)

Utilización de enzimas fúngicas para acelerar la maduración de un salami crudo curado

Caracterización y elaboración de productos cárnicos de pecarí de collar (*Pecari tajacu*)

Determinación de la calidad de la carne y del jamón ahumado en ovinos Pelibuey sus cruces en la Península de Yucatán

Referencias

CLARIDADES AGROPECUARIAS (2010). La producción de carnes en México. Noviembre N° 207.

FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN (2011). Proyectos financiados en los últimos años.

MARISCAL G. (2007). Tratamiento de excretas de cerdos. www.fao.org/wairdocs/LEAD/X6372S/x6372s08.htm.

MÉNDEZ NOVELO, R, CASTILLO BORGES, E., VÁZQUEZ BORGES, E., BRICEÑO PÉREZ, O., CORONADO PERAZA, V., PAT CANUL, R. Y GARRIDO VIVAS, P (2009). Estimación del potencial contaminante de las granjas porcinas y avícolas del estado de Yucatán. Ingeniería, Revista Académica de la FI-UADY, 13-2, pp. 13-21.

Programa Estatal de Desarrollo Agropecuario y Pesquero del Estado de Yucatán (PEDAPEY). 2007.

SAGARPA (2006). Anuario Estadístico de la Producción Pecuaria de los Estados Unidos Mexicanos, 2005.

Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). SAGARPA. 2011.

Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería Delegación Yucatán (2011). Contribución de la biotecnología al desarrollo de la península de Yucatán. Capítulo Biotecnología Animal.