

II SEMINARIO INTERNACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA. 2015

Efectuado del 18 de Mayo al 22 de Mayo de 2015 en Varadero, Cuba, organizado por el Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria.

TALLER SEGURIDAD ALIMENTARIA, INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS Y MEDIO AMBIENTE

RESUMENES

SIMA-O18

AVANCES DEL “PROGRAMA DE APOYO AL FORTALECIMIENTO DE CADENAS AGROALIMENTARIAS A NIVEL LOCAL” / PROGRESS IN “AGRI-FOOD CHAIN IMPROVEMENT SUPPORT PROGRAMME”

María Antonia Fernández^{1*}

¹Proyecto Agrocadenas, Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical (IIFT)

*E-mail: onp-coordtecnica@iift.cu

El proyecto se ha desarrollado bajo los principios de la participación de los actores locales y la integración de diferentes disciplinas, e instituciones, con el objetivo de crear en la base la capacidad e independencia para asumir la organización y gestión de cadenas agroalimentarias. Se enmarca en el desafío del sector agroalimentario cubano para el que se ha establecido una nueva política encaminada a la introducción de la gestión con enfoque de cadenas de valor. En este caso se trabaja con 4 de las que tributan alimentos de alta demanda y prioridad (carne vacuna, frijol, leche y maíz) que sustituyen importaciones. Se generó una metodología basada en algunas de las utilizadas en el ámbito internacional, que fuera contextualizada con las particularidades de Cuba. La misma cuenta con una fase de diagnóstico participativo, que establece, de conjunto con el estudio del contexto externo futuro, las bases para construir la estrategia y el plan de acción que deberán ser gestionados para lograr su implementación. Entre los hallazgos de los diagnósticos se encontraron problemas generales, como: i) débil control de la calidad a lo largo de la cadena; ii) articulación débil entre eslabones y gestión sectorial; iii) no se logra equidad en la distribución de los beneficios; iv) baja disponibilidad y uso de semillas de calidad, para la producción de maíz, frijol y alimento animal. Lecciones aprendidas: son necesarios dos equipos: i) Técnico y de Gestión en los ámbitos nacional y territorial; ii) es necesario un núcleo técnico de dedicación exclusiva.

SIMA-O19

DESARROLLO DE LA CADENA LECHERA EN PAÍSES DE CENTRO AMÉRICA Y EL CARIBE: *PROCAL PLUS* SOPORTE TÉCNICO PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA / DEVELOPMENT OF THE CHAIN DAIRY IN COUNTRIES OF CENTRAL AMERICA AND THE CARIBBEAN: *PROCAL PLUS* TECHNICAL SUPPORT TO IMPROVE THEIR EFFICIENCY

Pastor Ponce Ceballo^{1*}, Alejandra María Villoch Cambas^{2**}, Esnayra Roque Piñero², Kent Ruiz², Joan Peña²

¹Ministerio de la Presidencia-INABIE, República Dominicana

²Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, CENSA, Cuba

*E-mail: ppeclecheria@gmail.com

**E-mail: villoch@censa.edu.cu

A partir de la experiencia técnica de los autores, se realiza un análisis integral de la cadena lechera en todos los países centroamericanos y del caribe incluyendo a Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, Honduras, El Salvador y Panamá, así como de República Dominicana. Aunque no todos los países del área presentan una situación similar, los principales factores limitantes de su desarrollo son la falta de una estrategia integrada de todos los actores de la cadena, la existencia de un fuerte segmento de procesadores y comercializadores informales, la débil aplicación del marco regulatorio por las instituciones

correspondientes incluyendo los aspectos de calidad de la leche y sus productos y el incumplimiento de los requisitos de etiquetado en los productos importados. Atendiendo al alto potencial productivo existente y al relativamente bajo costo de la producción lechera, el sector se puede convertir en una área altamente competitiva. Se presenta la experiencia cubana conocida inicialmente como Programa Integral para la Mejora de la Cadena Lechera o PROCAL, una tecnología aplicada con éxito en experiencias concretas en Cuba, Venezuela, Nicaragua y República Dominicana y algunas acciones en el resto de los países señalados y que ha evolucionado y perfeccionado en el tiempo, para lograr la sostenibilidad de todos los eslabones y no solo del sector primario, como se concebía originalmente, por lo cual el nuevo paquete tecnológico se le conoce como **PROCAL plus**. El programa compuesto de doce componentes incluye como prioridades, aspectos técnicos y de gestión de la cadena y del establecimiento de políticas públicas que posibiliten la creación de una plataforma económica, jurídica y regulatoria de todas las entidades relacionadas con el sector, en cada eslabón y de la cadena en su totalidad. El contenido del **PROCAL plus** integra tanto las tecnologías blandas como duras, enfocadas a la incorporación de valor en todos los procesos y eslabones por donde transita la leche hasta la comercialización y el consumidor final.

SIMA-P4

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE LA LECHE PASTEURIZADA EN LA PROVINCIA DE VILLA CLARA / DIAGNOSTIC RESULTS CHAIN PASTEURIZED MILK IN THE PROVINCE VILLA CLARA

Jorge Pacheco Moreno¹, Keirenia Otero Quintero¹, Jorge Luis Díaz Aguilar¹, Ibis Suárez Alberto¹, Osmani Pérez Linares¹, Miguel Rodríguez Gálvez¹, Ernesto Medina Álvarez², Daniel Alfonso Insua^{3*}, Aurelio Domínguez⁴, Perla Herrera Vilas⁵ y Wilfredo González Sánchez⁶

¹MiNAG. Delegación provincial y municipal de la ganadería de Villa Clara

²Asociación Cubana de Producción Animal de Villa Clara

³Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas

⁴UBPC “26 de Julio”

⁵Empresa Provincial de Producto Lácteo de Villa Clara

⁶Instituto de Medicina Veterinaria de Villa Clara.

*E-mail: danielai@uclv.edu.cu

El presente trabajo tuvo como objetivo conocer la situación actual de la cadena de la leche pasteurizada en la provincia de Villa Clara; para ello se realizó un diagnóstico partiendo de una metodología para el diseño de cadenas productivas, aplicándose a tres municipios (Santa Clara, Placeta y Remedio). Este diagnóstico se dividió en tres fases (determinación del alcance y los objetivos del análisis, análisis del contexto donde se inserta la cadena y análisis de los factores/condiciones interna de la cadena) respondiendo a diferentes objetivos. Se realizaron cuatro talleres de sensibilización, con decisores, productores, especialistas y técnicos, 16 talleres técnicos con productores, especialistas y técnicos en el análisis de la cadena, asimismo se consultaron expertos y se encuestaron actores directos e indirectos. Como resultado de dicho proceso se caracterizó el contexto interno y externo, determinándose las debilidades, fortaleza, oportunidades y amenazas para caracterizar la cadena de la leche pasteurizada. Se concluye que este diagnóstico permitió detectar una alta vulnerabilidad en cada eslabón a lo largo de la cadena y su no articulación, identificándose las principales brechas y cuellos de botellas que conspirarían en contra de la satisfacción del cliente final.

SIMA-P5

EVALUACIÓN EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE LA COSECHA PARA EL LOGRO DE LA INOCUIDAD E IDONEIDAD DE LA LECHE EN INSTALACIONES BOVINA

Alfonso-Insua, Daniel.¹ y Cuellar-de la Cruz, M.E.²

¹Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias

²Centro de Bioactivos Químicos, Facultad de Química y Farmacia, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas., Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la ejecución en los procesos de la cosecha de la leche y valorar la inocuidad e idoneidad del producto y las pérdidas económicas en instalaciones bovina. La investigación se realizó, en la Granja Genética “El Abra” perteneciente a la Empresa Pecuaria “El Tablón”, Municipio Cumanayagua, Cuba. Se trabajaron rebaños de la raza Holstein y Siboney de Cuba, pertenecientes a 13 vaquerías típicas, sometidas a ordeño mecanizado y pastoreo intensivo. Se realizó la evaluación de los procesos de la cosecha de leche, según modelo de autoevaluación a los procedimientos (Alfonso, 2013), con la finalidad de conocer su evaluación cualitativa y cuantitativa en los procesos (1. Ordeño; 2. Higiene de equipos y medio; 3. Manipulación y almacenamiento). Cada uno de estos procesos posee un máximo de puntuación en relación al cumplimiento de los mismo (1. Ordeño: 64 puntos; 2. Higiene de equipos y medio: 28 puntos; 3. Manipulación y almacenamiento: 8 puntos), identificándose las no conformidades en relación a los estándares de calidad según, NC: 448:2006 y la prevalencia de la mastitis. El estado de cumplimiento de los procesos de la cosecha de la leche en las unidades en estudio no sobrepasó el 50 %, en relación a la puntuación alcanzada en las evaluaciones. Los procesos con más vulnerabilidad de cumplimiento fueron los procesos de ordeño e higiene en sala y equipos. Se observó una tendencia positiva de disminución de la prevalencia de mastitis subclínica con el incremento de la puntuación general en los procesos de ordeño en las unidades en estudio. La prevalencia de la mastitis subclínica en las unidades de estudio fue superior al 34% y 1,2% de los cuartos se encontraban atrofiados. Las pérdidas por concepto de disminución de la producción asociado a la mastitis subclínica y cuartos atrofiados fueron de 869,43 litros anuales en la cosecha de la leche de forma general en todas las vaquerías en estudio.

SIMA-P6

EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA CADENA DE LA LECHE EN LA REGIÓN DE VILLA CLARA Y SANTI SPIRITUS. ESTUDIO DE CASOS / ECONOMIC EFFICIENCY OF MILK CHAIN IN VILLA CLARA AND SANTI SPIRITUS REGION. STUDY OF CASES

Eduardo Orlando Cuesta-Mazarredo^{1*}, Sara Rey², Esnayra Roque Piñero³, Alejandra Villoch³, Julio Reyes², Aymee González Patterson⁴, Vilma Gomez-Ramos⁵, Ricardo Araps⁵

¹Universidad Agraria de la Habana (UNAH)

²Instituto de Ciencia Animal (ICA)

³Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA)

⁴GEIA-MINAL

⁵MINCIN

*E-mail: corlan@unah.edu.cu

El objetivo del trabajo es analizar la eficiencia económica de la cadena de la leche pasteurizada en las provincias de Villa Clara y Santi Spíritus, y la equidad al distribuir entre sus eslabones la ganancia obtenida. Los casos se seleccionaron según las tipologías de actores de cada eslabón. Se estudió la estructura de los gastos productivos y los indicadores económicos que caracterizan la eficiencia de cada eslabón. Se comprobó que en la estructura de los gastos, la partida que más incide en el eslabón producción primaria es el salario, dado por el alto monto de la retribución del trabajo. En el eslabón acopio los gastos que ocupan el primer lugar son los utensilios, herrajes y medios de trabajo por sus elevados precios. En los eslabones transformación y comercialización, el mayor peso de los gastos lo ocupa, materias primas y materiales, ya que en estas partidas se incluye el valor mayorista de la leche. En los casos de estudio se encontró que los eslabones de producción y acopio son los que obtienen los mayores ingresos por litros de leche, a excepción de las CCS que producen menos de 20000 litros de leche al año. Los eslabones de transformación y comercialización de la cadena obtienen pérdidas, ya que a la industria solo se le subsidia

el diferencial de precios y no los gastos que se incurren realmente el proceso. Mientras que en el comercio se mantiene el mismo precio mayorista de industria que el minorista de la leche, por lo que en este eslabón no se cuenta con los ingresos necesarios para resarcir los gastos que se generan para su comercialización. En estos casos se comprobó que no existe equidad económica en la cadena de la leche, ya que solo dos eslabones (acarreadores y productores), obtienen ganancias pero con diferentes niveles de rentabilidad. Se requiere seguir profundizando en estos estudios.

SIMA-P7 LA AGROCADENA DE LA LECHE PASTEURIZADA EN LA PROVINCIA SANCTI SPIRITUS.

CONSIDERACIONES SOBRE SU ESTUDIO / AGROCHAIN OF PASTEURIZED MILK IN THE PROVINCE

SANCTI SPIRITUS. CONSIDERATION ABOUT ITS PRELIMINARY STUDY

Lázaro Pablo Rodríguez Álvarez¹, Odenys Gómez Brito¹, Juan E. Hernández García^{2*}

¹Ministerio de la Agricultura. Sancti Spiritus

²Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”

*E-mail: juanemilio@uniss.edu.cu

El estudio se ha ocupado de aspectos vinculados con la agrocadena de la leche pasteurizada en 4 municipios de la provincia Sancti Spiritus, donde existen condiciones internas y externas que favorecen el producto seleccionado por ir dirigido fundamentalmente a sectores vulnerables de la población. El mismo fue ejecutado en base a la información secundaria disponible y en talleres con participación de actores y expertos nacionales e internacionales vinculados a la cadena tanto en la fase de análisis como de planificación. El enfoque de cadena (sensibilización, alcance, contexto, procesos, caracterización de actores y planeación) demostró la existencia de cuatro eslabones: producción, acopio, industria y comercialización. En el sector primario existen diferentes formas productivas con un predominio de la forma no estatal que tienen una producción aproximada de 20 000 litros al año y tener rebaños menores de 20 hembras no especializadas en la producción láctea; en el eslabón acopio intervienen acarreadores que utilizan en su mayoría la tracción animal y la industria con carros cisternas. El *eslabón industria* presenta tecnología obsoleta, con capacidades de procesamiento limitada y falta de equipamientos, mientras que en la comercialización se carece de cadena de frío y condiciones higiénicas de venta. A partir de un trabajo colectivo se construyó la matriz DAFO que arrojó las debilidades siguientes: Mal manejo y alimentación de la masa ganadera. Deficiente calidad higiénico- sanitaria y composición de la leche. Malas prácticas en el proceso de acopio, industria, distribución y comercialización afectan la calidad de la leche. Mal aprovechamiento, insuficiencia, obsolescencia de infraestructura, equipamiento e instrumentos a lo largo de la cadena. Insuficiente oferta e inadecuada calidad de los servicios e insumos de apoyo a la producción. Carencia de una gestión integrada de todos los actores de la cadena y débil asociatividad por eslabones de la cadena. Partiendo de este análisis se sugieren los objetivos estratégicos, las acciones de intervención y los indicadores de cambio.

SIMA-P8

ESTUDIO DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS LÁCTEOS EN LA REGIÓN CENTRAL, PARA LA CADENA DE LA LECHE, PROYECTO AGROCADENAS / STUDY OF MILKY PRODUCTS DEMAND IN THE CENTRAL REGION, FOR THE MILK CHAIN, AGROCADENAS PROJET.

Ricardo Javier Arap-Pellón*, Yusimara Morales**

Centro de Investigación y Desarrollo del Comercio Interior (CIDCI)

*E-mail: ricardojav@cidci.cu

**E-mail: yusimara@cidci.cu

El objetivo del estudio fue definir la demanda actual y potencial de la leche pasteurizada, leche cruda y en polvo, en dos provincias del país, buscando establecer estrategias para lograr una mayor satisfacción de las necesidades de la población de manera sostenible. Se realizaron consultas a expertos, encuestas a la población y procesamiento final de la información. Se midió el grado de satisfacción del consumidor final con los productos mencionados, analizando la demanda real, la deseada, las causas del no consumo;

gustos y preferencias; nivel de satisfacción; relación precio calidad. Para la región el consumo de la leche en cualquiera de sus variantes es baja, con promedios que oscilan entre el 46% y el 29%. El mayor porcentaje de consumo es la leche cruda con el 46%, por encima de la pasteurizada y en polvo. En Villa Clara, la leche pasteurizada está en primer lugar con un 67% de preferencias, mientras que en Sancti Spíritus la leche cruda fue la de mayor preferencia con el 55 %. Cuando se analizó el consumo deseado en las dos provincias el consumo de leche cruda tiende a disminuir siendo más significativo en Sancti Spíritus donde baja a un 18%, y en Villa Clara un 4%. El estudio definió también, la existencia de un mercado insatisfecho para todos los productos evaluados. Partiendo del análisis de los consumos per cápita por tipologías de núcleos se pudo constatar que la demanda insatisfecha representa un déficit con respecto a la demanda actual que oscila entre el 79% y el 224%. Se concluye que el mercado actual en la región de Villa Clara y Sancti Spíritus consume más leche cruda que cualquiera de las otras variantes; además el mercado potencial o deseado de la región desea consumir más leche pasteurizada en cuanto a volumen y leche en polvo en cuanto a por ciento de incremento o cuota de mercado, ambas en detrimento de la leche cruda. Existe un mercado natural insatisfecho para todos los productos y una de las principales causas es la no existencia del producto en el mercado y la apreciación de la baja relación entre calidad y precio.

SIMA-P11

LA SENSIBILIZACIÓN. UNA ETAPA IMPORTANTE EN EL PROCESO DE FORTALECIMIENTO DE CADENA AGROALIMENTARIA A NIVEL LOCAL

Sara Rey Orta^{1*}, Martino Vinci², Aymara Hernández Morales², Mónica Mireles Torres³, Vivian I. Antúnez Saiz⁴, Martha Ferrer⁴, Meylín Pacheco Fernández⁵, Julio J. Reyes González¹, Yordany Landa Saás⁵, Betsy Anaya Cruz⁶, María Antonia Fernández Martínez⁷, Alejandra M. Villoch⁸, Esnayra Roque⁸, Eduardo Cuesta⁹

¹ICA, ²PNUD, ³INIE, ⁴CETED, ⁵CEEC, ⁶MINAG, ⁷UH Facultad de Economía, ⁸CENSA, ⁹UNAH

*E-mail: srey@ica.co.cu

Como parte del desarrollo del proyecto "Programa de fortalecimiento de cadenas agroalimentarias a nivel local en Cuba" se desarrolló en siete municipios de las provincias Villa Clara y Sancti Spíritus la etapa de sensibilización a los actores y decisores que intervendrán en la cadena de la leche vacuna con el objetivo de promover la articulación intersectorial y mejorar la gestión local. Por la naturaleza participativa e innovadora de este proceso se comenzó preparando y organizando a los que intervendrán, estableciéndose las bases comunes de información y confianza mutua. Durante esta fase se desarrollaron talleres participativos (cuatro en total) donde se conformó un grupo multidisciplinario de expertos nacionales que asesoran técnica y metodológicamente el proceso en las dos provincias y paralelamente se realizaron un grupo de talleres participativos aprovechando los espacios institucionales existentes, como, consejos de la administración, reuniones temáticas y rendiciones de cuentas para con puntos específicos sensibilizarlos sobre el enfoque, así como realizando talleres municipales y provinciales donde se involucraron todos los actores de la cadena para un total de (33) encuentros y (878) capacitados. Durante estos talleres se logró la integración y participación activa de los diferentes actores en la cadena multisectorialmente. Existe un grupo para el trabajo de la cadena con definición de sus roles y funciones de cada uno de sus integrantes, con representación en los municipios. Se sensibilizaron los decisores y actores de la cadena sobre la pertinencia del enfoque. Se prepararon teórica y metodológicamente a los actores que liderarán técnicamente la aplicación del enfoque y se garantizar la organización y condiciones requeridas para iniciar el proceso.

julio del 2014.

IN-O19

LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR LECHERO: UNA EXPERIENCIA PILOTO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN CUBA

Robier Hernández Rodríguez^{1*}, Juan Carlos Valdivia Cruz¹, Norbys Hidalgo Álvarez¹, Guadalupe González², Christina Polzot ², Sandra Pires³ y Andrés Planas Lavié⁴

¹Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), Calle 10, esquina a 15, Vedado, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba. Teléf. (53-7) 8337802,

²CARE Internacional en Cuba, La Habana, Cuba

³Oikos Cooperação e Desenvolvimento, la Habana, Cuba

⁴Sociedad Meteorológica de Cuba, La Habana, Cuba

*E-mail: acpanz@enet.cu

La innovación participativa y la gestión colectiva del conocimiento tienen que ser hoy dos herramientas fundamentales de éxito para cualquier acción que se pretenda emprender en el ámbito socio-económico de nuestros países. El presente trabajo muestra la experiencia de un proyecto de cooperación internacional denominado “FOCAL. Fortalecimiento de la cadena de valor de la leche en dos provincias de Cuba” implementado por las organizaciones Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), CARE Internacional en Cuba, Oikos Cooperação e Desenvolvimento y la Sociedad Meteorológica de Cuba con fondos de la unión Europea en Cuba en el sector lechero de Sancti Spíritus y Camagüey, Cuba por espacio de tres años. A partir de la gestión participativa del conocimiento y de la innovación local de la tecnología apropiada, la acción se enfocó en tres direcciones de trabajo. En primer lugar consolidar la dirección participativa e integradora de los procesos por medio de la combinación participativa de métodos y herramientas para el autodiagnóstico, planificación, implementación y monitoreo/evaluación que permitieron lograr una gestión participativa a todos los niveles de los actores implicados. Por otra parte se logró implementar estrategias de trabajo multidisciplinarias que acompañaron las acciones inversionistas orientadas a la eficiencia productiva bajo los principios del uso racional de los recursos naturales disponibles (uso eficiente del agua, empleo de la energía eólica), sumado a las acciones para la adaptación a las condiciones de variabilidad del cambio climático que se dan en cada escenario productivo. Por último se trabajó en el perfeccionamiento del segmento acopio-conservación-procesamiento de la leche a través de la puesta en marcha de procesos de reordenamiento de las rutas de acopio de leche en los municipios involucrados con criterios compartidos entre todos los actores involucrados; el proceso de construcción y funcionamiento de los centros de acopio y conservación de leche previstos y su diseño tecnológico; la puesta en marcha de las mini-industrias lácteas para el procesamiento local de lácteos y el proceso de mejora en las condiciones de las fincas para obtener leche de mejor calidad constituyeron las innovaciones fundamentales logradas con la experiencia. Los procesos fueron verdaderos espacios de aprendizaje, donde la interacción entre técnicos, decisores y productores han motivado el interés al cambio y/o introducción de prácticas más adecuadas que han permitido sumar intereses aislados hacia un fin común.

AF-O3

UN MODELO PILOTO DE COORDINACIÓN LOCAL DEL SECTOR LECHERO DESDE LA PERSPECTIVA DE SUS PROPIOS PROTAGONISTAS

Robier Hernández Rodríguez^{1*}, Juan Carlos Valdivia Cruz¹, Norbys Hidalgo Álvarez¹, Guadalupe González², Christina Polzot², Sandra Pires³, Andrés Planas Lavié⁴

¹Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), Calle 10, esquina a 15, Vedado, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba. Teléf. (53-7) 8337802

²CARE Internacional en Cuba, La Habana, Cuba

³Oikos Cooperação e Desenvolvimento, la Habana, Cuba

⁴Sociedad Meteorológica de Cuba, La Habana, Cuba

*E-mail: acpanz@enet.cu

El presente trabajo ilustra las acciones desarrolladas por las organizaciones Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), CARE Internacional en Cuba, Oikos Cooperação e Desenvolvimento y la Sociedad Meteorológica de Cuba en el marco del proyecto de colaboración “FOCAL: Fortalecimiento de la cadena de valor de la leche en dos provincias de Cuba”, Cofinanciado por la Unión Europea en el marco del Programa Temático de Seguridad Alimentaria en Cuba. En el material se muestran las buenas prácticas y lecciones aprendidas alcanzadas al cierre del proyecto las cuales fueron enfocadas al fortalecimiento del sistema de trabajo en la cadena de valor de la leche, particularmente en los segmentos producción-acopio- procesamiento de lácteos, el sistema de trabajo en la finca ganadera familiar y el aporte de los servicios técnicos de extensión que esta demanda; y el diseño e implementación de un sistema de información meteorológica al productor lechero familiar. Se destaca como logro principal la creación de un modelo piloto de coordinación local del sector lechero fundamentado en la gestión articulada, integradora y participativa entre los actores que intervienen, sostenible y factible para su réplica acorde a la política de municipalización de la gestión a la que está transitando Cuba, donde la finca ganadera familiar se identifica como el núcleo central de proceso. Este material se complementa con una multimedia que contiene más de 15 videos técnicos, 10 materiales (folletos, plegables, documentos) dirigidos a la capacitación de actores vinculados al sector lechero y generados en el marco del citado proyecto.