

PRIMERA JORNADA

LA VINCULACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL CON EL SECTOR LACTEO DE LA REGION CENTRO¹.

El sector lechero en la Cuenca Central Santafesina. Investigaciones sobre los factores condicionantes de la competitividad microeconómica

Ana María Cursack², Mariana Travadelo¹, María Isabel Castignani¹, Oscar Osan¹, Marta Suero¹, Horacio Castignani³, Mariela Maina², María Cecilia Brizzi².

La producción lechera de la provincia de Santa Fe ha contribuido durante los últimos diez años con alrededor del 30 % de la producción nacional. Figura 1.

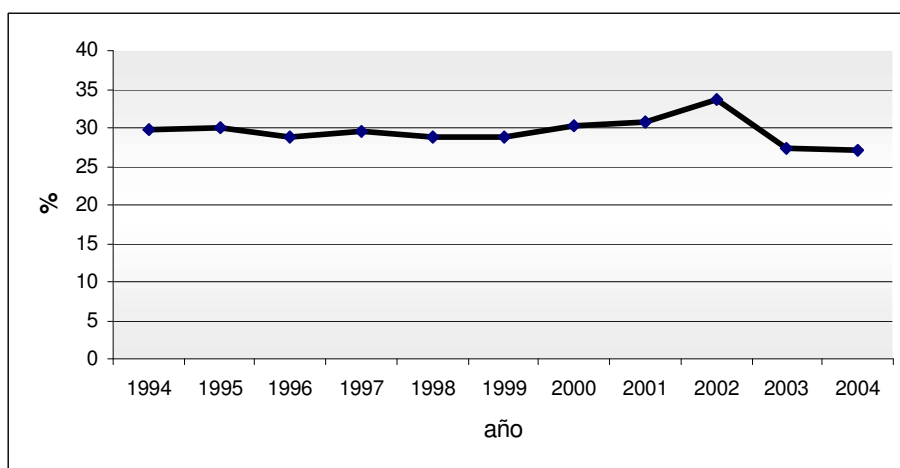


Figura 1. La producción de leche de la provincia de Santa Fe en relación con el total del país.

Fuente: MAGIC.

Entre los cambios estructurales operados en el sector productivo, se destacan la marcada disminución en las empresas productoras de leche, corrientemente denominadas tambos (63 % en el período 1975-1995, y 70 % en el período 1975-2005), y en la superficie destinada a pastoreo (56 % entre 1975 y 1995); las unidades

¹ Organizada por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral.

² Docentes de Economía, Mercadeo Agroalimentario y Administración de Organizaciones, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral.

³ Pasantes Graduados.

productoras o vacas lecheras, disminuyeron un 11 % entre 1975 y 1995, pero aumentaron un 2 % si se extiende el análisis hasta 2005. Sin embargo, los cambios en la tecnología de producción, indican un 98 % de aumento en la producción total de leche en los primeros veinte años analizados y un 129 % en el período 1975-2005. El cuadro 1 presenta la evolución de las variables estructurales, la producción y la productividad de la tierra y la figura 2 pone en evidencia la disparidad de la evolución en la cantidad de tambos y la producción provincial.

Cuadro 1. Evolución de parámetros fundamentales de la producción primaria en la lechería provincial.

AÑO	TOTAL TAMBOS	Has. DE PASTOREO	TOTAL VACAS	TOTAL de LTS.	Kg. Gb. / Ha. x Año)
1975	15.262	1.287.845	609.673	1.165.146.000	29,85
1985	9.385	754.911	506.861	1.211.607.300	52,96
1992	6.542	565.864	469.901	1.708.608.877	99,65
1995	5.664	571.468	540.444	2.301.177.844	132,88
75-95	-63%	-56%	-11%	98%	345%
2005	4.591		621.087	2.672.274.799	
75-04	-70%		2%	129%	

Fuente: MAGIC.

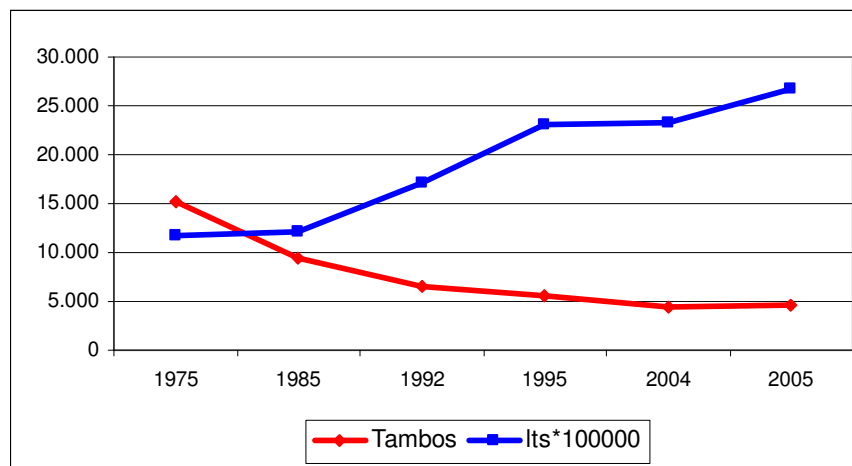


Figura 2. La producción de leche de la provincia de Santa Fe en relación con el total del país.

Fuente: MAGIC

El proceso de intensificación basado en el aumento de la carga animal (vacas/hectárea), la mejora genética de los rodeos que se expresa en el incremento de la producción

individual (litros/vaca), junto al cambio de escala de producción (superficie promedio y cantidad de vacas promedio por tambo), son los rasgos relevantes en la evolución de las empresas operada entre 1975 y 1995. Cuadro 2.

Cuadro 2. Evolución de algunas características de la producción primaria en la lechería provincial.

AÑO	Vacas Totales Promedio/Tambo	Superficie Promedio/Tambo	Lts.Promedio/Vaca Masa/Año	Vacas/Ha.
1975	40	84	1.911	0,47
1985	54	80	2.390	0,67
1992	72	86	3.636	0,83
1995	95	101	4.258	0,95
2004	126		4.474	

Fuente: MAGIC.

La mayor parte de la producción de leche provincial, se concentra en la región central, según se observa en el Figura 3; los departamentos Castellanos, Las Colonias, San Cristóbal y San Martín, concentran el 78 % de los tambos y el 76.6 % de las vacas de la provincia. Conforman la Cuenca Central Santafesina, que junto al este de Córdoba conforman la Cuenca Central Lechera del país.

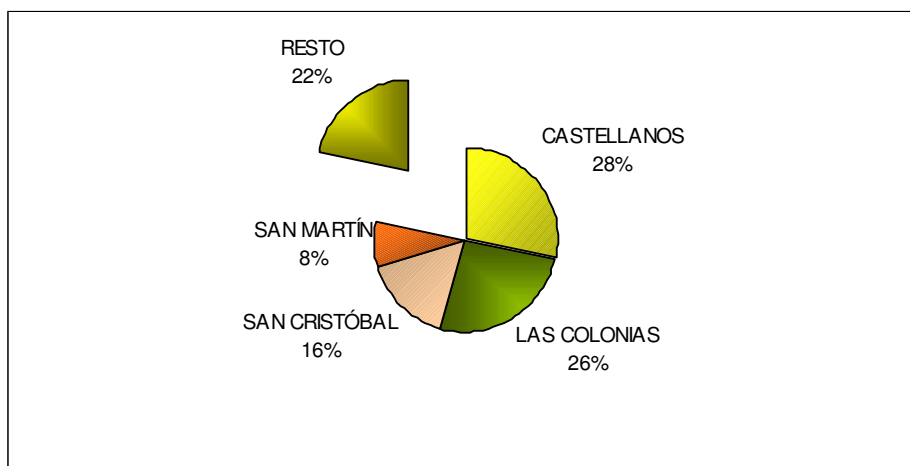


Figura 3. La producción de leche de la provincia de Santa Fe: participación de los departamentos.

Fuente: MAGIC.

Para atender la vocación productiva regional, la producción lechera ha sido objeto de particular concentración de esfuerzos en la tarea académica de este grupo de trabajo, particularmente la investigación, pues nos permitió atender la docencia de grado y

postgrado, la difusión y extensión con resultados renovados. En términos generales, nos hemos abocado a identificar los factores de competitividad de la producción lechera, enmarcada en un abordaje ampliado que es el que implica la competitividad sistémica. En tal caso se considera a la cadena agroalimentaria, el particular impacto de la localización espacial, y la competitividad se asume como un estado económico transitorio, vinculado a la dimensión económica de la sostenibilidad que promueve el crecimiento económico. En el enfoque sistémico de la competitividad (Esser *et al.*, 1996, Altenburg *et al.*, 1998, Altenburg & Meyer, 1999) se analiza la interacción de factores agrupados en cuatro niveles: micro, meta, meso y macro.

El nivel macro refiere a un marco macroeconómico y macropolítico estable y a modelos normativos generales que permitan el correcto funcionamiento de los mercados de factores, materias primas y capital (políticas fiscales sólidas, política cambiaria favorable al mercado, regímenes de inversión abiertos). Los factores de competitividad en este nivel, se asocian consecuentemente a las políticas presupuestaria, monetaria, fiscal, de competencia, cambiaria y comercial.

El nivel meso abarca las instituciones sectoriales o de servicios específicos para la actividad económica, y los factores de competitividad están asociados a las políticas de infraestructura física, educacional, tecnológica, de infraestructura industrial, ambiental, regional y políticas de importación y exportación.

El nivel meta engloba los valores orientados al desarrollo, al consenso social acerca de la necesidad y condiciones del desarrollo orientado al mercado, y la capacidad del sistema político para elaborar concepciones y directrices en materia de desarrollo. Moviliza el Know-how disponible dentro de un sistema económico. Los factores socioculturales, la escala de valores, los patrones básicos de organización política,

jurídica y económica y la capacidad estratégica y política influyen en la competitividad del territorio en este nivel de análisis.

La gestión empresarial para fomentar la eficiencia y la innovación, y en las redes interempresas que permiten la creación de externalidades positivas y su difusión son factores propios del nivel macroeconómico, en el cual adquieren relevancia la capacidad de gestión, las estrategias empresariales, la gestión de la innovación, las mejores prácticas de producción, desarrollo, industrialización, y comercialización, la integración en redes de cooperación tecnológica, la logística empresarial y la interacción de proveedores, productores y usuarios.

La figura 4 analiza los niveles analizados de la competitividad sistémica, las unidades de análisis y los factores endógenos y exógenos que la afectan.

Enfoque sistémico (niveles de análisis)	Nivel de agregación (Unidades de análisis)	Factores endógenos	Factores exógenos
Macro Meta	País	Variables macroeconómicas (déficit fiscal, inflación, tipo de cambio, tasas de interés, apertura cultural)	Precios internacionales Acuerdos y convenios internacionales Conflictos armados
Meso Meta	Región	Infraestructura Condiciones agroecológicas	Políticas de apoyo a la inversión, comerciales, y arancelarias Eventos de la naturaleza
Micro Meta	Empresa	Costos de producción Gestión empresarial Innovación tecnológica Control de calidad Tecnologías	Industrias proveedoras de insumos y servicios Gustos y preferencias de los consumidores Empresas competidoras

Figura 4. Competitividad sistémica: niveles y unidades de análisis

Fuente: Rojas, Chavarría y Sepúlveda, 2002

Precisamente en los factores endógenos del nivel micro y meta, se han concentrado gran parte de los esfuerzos de investigación de los autores. El enfoque adoptado estuvo asociado a evaluaciones de cambio tecnológico tendientes a mejorar el desempeño técnico- económico de las empresas lecheras en algunos casos, concentrando el análisis

de la eficiencia en otros o bien en estudios relacionados con aspectos organizativos; muchos proyectos abarcaron dimensiones múltiples. Surge de ello que las variadas estrategias empresariales tendientes a mejorar la competitividad macroeconómica han sido analizados, a saber: costos, eficiencia, diferenciación, calidad, innovación.

Se han estudiado aspectos estructurales de la actividad, el uso de los recursos, la escala de producción y la organización de la actividad en el contexto de la combinación de líneas de producción en la empresa. También se evaluaron planteos mixtos en los que se combina la agricultura y la producción de carne con la producción de leche y algunas alternativas no-tradicionales. Mediante instrumentos específicos se ha analizado el impacto económico de ciertas estrategias de manejo vinculadas al planteo alimenticio, el desempeño reproductivo y la intensificación en el uso de la superficie forrajera mediante la restitución de nutrientes y el riego suplementario. El marco conceptual aplicado en tal caso corresponde a la Agricultura Sostenible y el Desarrollo Rural Integrado y Sostenible.

Se presenta a continuación una reseña de los proyectos de investigación vinculados al sector lácteo; a fin de dar una idea de la evolución en el tratamiento del problema, se presentan primero los proyectos concluidos y luego los que están en ejecución.

a. Proyectos concluidos

a.1. Area temática: Problemas estructurales y de asignación de recursos.

a.1.1. "Función de Producción, eficiencia económica y economías de escala de los sistemas tamberos de un área ecológica homogénea del Departamento las Colonias, Provincia de Santa Fe". Proyecto trianual concluido en 1990, subsidiado por CAFPTA. Sobre la información surgida de un encuestamiento a productores realizado en 1979 y repetido en 1988, se ha trabajado con múltiples objetivos.

En primer lugar se trató de analizar el problema de la asignación de recursos a partir de la función de producción (Cobb-Douglas). Los resultados hallados para la primera muestra (1979) indican que el mayor impacto económico se logra cuando se incrementan los gastos directos de la empresa. En función del tratamiento que se hizo del modelo, la racionalización del plan alimenticio y el mejoramiento del desempeño reproductivo serían las estrategias de corto plazo de mayor incidencia sobre el Valor de la Producción de tambo. En cuando a las decisiones de mediano plazo, el aumento del rodeo de tambo manifiesta mayor retribución que el incremento en mejoras y/o equipos. La mano de obra resulta el factor de menor impacto. Los resultados hallados, además de brindar una ajustada caracterización de la situación de la zona, constituyen una orientación válida para la asignación de recursos en el corto plazo y en el mediano plazo.

La situación en 1988 manifiesta un cambio estructural de la función de producción; así mismo la variación en la productividad marginal de factores es indicativa de las modificaciones en la asignación de recursos que deberían adoptar los productores de la región. Se destaca la importancia que toma en esta situación la productividad de la mano de obra.

El segundo de los objetivos pretende analizar el problema de economías de escala. El supuesto en este caso es que en un área de marcada subdivisión parcelaria, este problema aparece en el estrato de empresas de menor superficie. La gran proporción de empresas con rentabilidad negativa así lo confirma. En las dos situaciones analizadas se verifica la presencia de retornos crecientes a escala.

El tercer objetivo refiere al análisis de la eficiencia económica de los sistemas estudiados y al nivel de asociación que se manifieste entre escala o tamaño y eficiencia. Respecto de eficiencia estrictamente física no se comprueba en ninguna de las muestras

analizadas, asociación entre escala y eficiencia. Para el análisis de eficiencia económica se aplicó el método de los Cuadrados Mínimos Corregidos (COLS) para estimar la función de frontera y medir eficiencia como la distancia entre el valor de la variable de resultado observada y el de la función de frontera (máximo potencial). Tampoco en este caso se comprueba asociación entre eficiencia y escala.

a.1.2. "Evaluación económica de la maquinaria agrícola en sistemas tamberos en un área ecológica homogénea del Departamento Las Colonias, Provincia de Santa Fe".

Este trabajo fue conducido dentro del régimen de CIENTIBECA para la iniciación de estudiantes en tareas de investigación. A partir de ciertas evidencias respecto a la alta incidencia del costo del equipo de maquinarias en los costos totales de la empresa y puestas de relieve por el trabajo precedente, se analizó la situación del parque de maquinarias del área de localización del proyecto.

El alto nivel de participación relativa de los costos de la maquinaria con relación al costo total indica que existe un desajuste derivado del sobredimensionamiento de la maquinaria o de la subdimensión de la empresa según como se aprecie. Se pone en evidencia, para el período analizado (1988) la escasa disponibilidad de equipos para una adecuada preparación del suelo sin comprometer la estructura del mismo (era muy baja la presencia de implementos para labranza vertical) y para la precisión en la siembra (la mayoría de las sembradoras son al vuelo). También se evidenciaba un alto grado de obsolescencia de los equipos, especialmente en los estratos de empresas más pequeñas. La disponibilidad de potencia por unidad de superficie era adecuada, pero la elevada proporción de tractores obsoletos comprometía la oportunidad de labores.

a.1.3 - "Dimensionamiento óptimo de equipos de maquinarias para la Cuenca lechera Central Santafesina".

Proyecto subsidiado por C.A.I.+D. 91-92 (UNL). Vinculado al anterior, este proyecto se refiere al planteo y evaluación de alternativas para la región en virtud del incremento de la superficie agrícola y la necesidad de innovar, por razones técnicas y/o vinculadas a la conservación del recurso natural, en la configuración de los equipos, en el régimen de prestación de los servicios y en el régimen de tenencia de factores. Se desarrolló un modelo de optimización que aportó importante información a partir de los resultados hallados y se trabajó en conjunto con docentes de Legislación y Política Agraria que aportaron en los aspectos jurídicos y marco legal de las formas asociativas analizadas desde el punto de vista económico.

a.1.4. “El valor de la tierra agraria en la provincia de Santa Fe: Aspectos metodológicos”.

Programación C.A.I.+ D. 2000. En el análisis realizado sobre tierras dedicadas a la producción lechera el objetivo fue identificar, mediante técnicas econométricas, las variables endógenas que explican la variabilidad en el valor de la tierra.

Se utilizaron datos de una encuesta a empresas lecheras de las principales provincias argentinas, seleccionando los casos con tierra propia y arrendada. Se asume que el valor del arrendamiento de tierras expresa la disposición a pagar (WTP); y el precio de la tierra propia informado por los encuestados, es indicativo de la disposición a aceptar (WTA). El modelo WTA de mejor ajuste indica que el 50 % de la variabilidad en el valor de la tierra es explicado por la proporción de praderas en la superficie ganadera y la producción de grasa por unidad de superficie ganadera. Para el modelo WTP las variables explicativas resultan las mismas, junto a la superficie total arrendada, indicando que en las parcelas de mayor tamaño el canon por unidad de superficie es menor.

La mayor implicancia de los resultados es comprobar mediante un simple modelo que pocas variables endógenas, de uso corriente en la producción lechera, explican buena parte de la variabilidad de los valores de oferta y de demanda de la tierra.

a.2. Análisis de la tecnología de las actividades y de la integración de la empresa.

a.2.1 - "Sistemas de parición en tambo: variables que influyen en su elección".

Aquí se intentó establecer la incidencia de ciertas variables sobre la elección de diferentes sistemas de parición en tambos de la zona. Se ve que la política de precios base/excedente induce a los planteos convencionales biestacionales o continuos. La posibilidad de implementar sistemas de parición estacionada estaría solo recomendada si se establece una política de precios para el largo plazo. La situación de incertidumbre obliga al mantenimiento de sistemas de escasa a moderada intensificación y más diversificados. Se desarrollo mediante una beca de CONICET radicada en la cátedra.

a.2.2. "Variables que explican la productividad física en predios lecheros de la Cuenca Lechera Santafesina".

El objetivo de este trabajo, concluido en 1988, fue detectar los factores que más influyen en la productividad de los tambos de la región. Se destacan la producción individual, expresada en litros por vaca, la superficie total del predio y el nivel de intensificación y especialización en la actividad tampera como variables relevantes sobre la producción tanto a nivel global (kg GB por año) como por unidad de superficie (kg GB por ha). Beca de CONICET radicada en la cátedra y realizada sobre la base del banco de datos conformado en el proyecto subsidiado por CAFPTA.

a.2.3. "Selección de sistemas de producción mixtos en condiciones de riesgo".

Este proyecto se ejecutó en 1988-1989 y fue subsidiado por CONICET. La estructura parcelaria de la zona originada en el proceso de colonización y acentuada con las subdivisiones producidas en las sucesivas generaciones, señalaba en las explotaciones

de menor escala cierto nivel de compromiso en la supervivencia y/o crecimiento. Por otra parte la oferta de tecnología para la actividad tambera demanda inversiones en instalaciones y equipos que generan altos costos fijos que solo se diluyen con volúmenes importantes de producto, imposibles de lograr en las empresas con problemas. Esta situación llevó a analizar alternativas no tamberas que permitieran mantener a la familia en el sector rural y buscar un camino de crecimiento. Se conformaron modelos matemáticos de optimización que resultaron en propuestas factibles, con una adecuada diversificación y con la posibilidad de arrojar un excedente de mano de obra que le permitiría al pequeño productor, incrementar el ingreso familiar a través de servicios a terceros y plantear a partir de ello la expansión de la empresa. El análisis de dominancia estocástica se realizó en la preselección de actividades a incluir en el modelo de programación lineal utilizado.

a.2.4. "Alternativas productivas no tradicionales para minifundios tamberos de la Cuenca Central Santafesina".

Financiado por INTA Santa Fe, fue un proyecto conjunto de la Cátedra y el INTA-Agencia de Extensión Rural Esperanza surgido como una respuesta a la situación de acentuada crisis sectorial en 1992. En el período 1993-1995, ante la dificultad de proveer un ingreso satisfactorio con las actividades tradicionales estudió la diversificación con actividades que demandaran poca superficie y mucha mano de obra. Las actividades no tradicionales analizadas se encararon atendiendo algunas características particulares, derivadas de su tratamiento como productos de demanda, con la consiguiente investigación del mercado. Una vez definido el / los productos se seleccionó la tecnología apropiada. Para evitar en lo posible problemas de escala, se definieron umbrales respecto al volumen del negocio en el ámbito de empresa y a nivel agroindustria.

Participaron docentes de Economía Agraria (a cargo del estudio de mercado) y técnicos de la AER INTA Esperanza que asistirían a los productores en el cambio. Los productos estudiados fueron: Carne de Conejo, Porcinos, Miel, Carne de Pavos. Investigadores del INGAR-CONICET, mediante la firma de un convenio con la UNL, realizaron el diseño de una planta dimensionada para la producción del área de localización del proyecto. Se produjo software para el análisis económico de las actividades productivas estudiadas.

a.2.5. "Sistema de administración rural para computadoras personales".

Este es un proyecto que trata de atender las actividades docentes (trabajos prácticos de Administración Rural) y las necesidades de profesionales y productores respecto a modelos de decisión. Por la labor de síntesis de actividades que este proyecto implica y por la retroalimentación que significa para el grupo de trabajo, a este proyecto se le ha dado el carácter de permanente para la cátedra.

A.2.6. "Ambiente y producción de leche: Análisis de los factores que afectan la eficiencia productiva en los sistemas productivos de la cuenca santafesina".

En este proyecto subsidiado por CAFPTA en el período 1992 - 1995, el grupo de de investigación evaluó el impacto económico de alternativas de modificación del ambiente que mejoran la performance productiva de rodeos de tambo. Especialmente las propuestas de los técnicos que desarrollaron las experiencias a campo combinaban el uso de redes plásticas para el sombreado con la finalidad de disminuir el stress térmico. También se testeó el plan alimenticio. Se usaron modelos presupestarios de largo plazo con inclusión del valor tiempo del dinero.

a.2.7. "Ma.R.I.P.O.S.A. (Manejo, Reorganización, Innovación, Productores y Operarios, Santa Fe. Argentina)". Proyecto desarrollado en el marco del Acuerdo de

Cooperación Científica y Tecnológica, Comisión Mixta Argentino-Italiana. Ejecutado en 1995-1997.

Los objetivos propuestos refieren a la introducción de innovación de procesos, productos y de organización de empresas agropecuarias del Centro-Norte de Santa Fe, a la revisión de los sistemas de mercadeo de productos, a la configuración de modelos que permitan el incremento de la renta neta de los productores. Una segunda etapa con el desarrollo de modelos mejorados fue el Ma.R.I.P.O.S.A.2, financiado por el Programa de Cooperación SECYT-MAE 2000-2001.

a.2.8. G.E.A.S.U.D. (Gestion d'Entreprises Agricoles et Soutenabilité du Development Rural). Proyecto de la Programación Alfa de la Unión Europea, participando tres universidades europeas y cinco latinoamericanas El objetivo del proyecto fue la investigación común, desde distintas ópticas, en el campo de la gestión de empresas agrarias para considerar expresamente los problemas ambientales dentro de la estrategia del Desarrollo Rural Sostenible.

a.2.9. La contribución de la Administración Rural al desarrollo de la Región Central Santafesina. Subsidiado por la Universidad Nacional del Litoral(CAI+D 94-95).

La caracterización de sistemas productivos reales (considerando variables tecnológicas y estructurales) aporta al conocimiento de la región. El desarrollo de modelos económicos mejorados para los distintos sistemas predominantes permitió evaluar el impacto de la tecnología sobre los resultados económicos de las empresas en particular, y de la región en el agregado. Se proveyeron lineamientos generales de reasignación de los recursos aplicables a mejorar el desempeño técnico-económico, contribuir a la supervivencia y desarrollo de las empresas, y a elevar el nivel de vida de la familia rural.

a.2.10. “Tipología de Empresas Lecheras Pampeanas y Modelos Alternativos Frente al Nuevo Contexto”.

Ejecutado en el programa C.A.I.+D. 2000. El objetivo de este proyecto fue establecer si los ajustes que realizan los sistemas lecheros argentinos frente a los cambios de contexto conducen a sistemas homogéneos o si los mismos dan como resultado sistemas heterogéneos que permitan establecer dominios de recomendación, útiles para observar el proceso de toma de decisiones de la empresa y su estrategia económica y productiva. Los datos son analizados de dos formas estadísticas diferentes, la primera responde al criterio original para la toma de datos, la descripción estadística simple por estrato de producción según el nivel diario de entregas, es decir, la escala. La segunda forma responde a técnicas de análisis multivariado para la construcción de tipologías que identifican atributos relevantes en la diferenciación de las empresas y que además reflejan mejor la complejidad de los sistemas. Estos atributos que condicionan la toma de decisiones de la empresa dan como resultado las tipologías; de ellas se seleccionan seis tipos, que permiten aproximar la diversidad de casos existentes en la realidad. Los atributos mencionados son: 1°) producción de forrajes, carga y productividad por hectárea, 2°) resultados económicos, 3°) presencia e importancia de la deuda, 4°) valor de los recursos humanos, 5°) genética y reproducción, 6°) nutrición y 7°) diversificación. Estos atributos permiten una descripción detallada de cada tipo, de sus estrategias en materia económica y productiva y la elaboración de recomendaciones que se adapten para cada caso.

a.2.11. “La Función de Beneficio en Empresas Lecheras: Formas Funcionales y Aplicaciones”

Esta investigación, realizada en el marco de la programación C.A.I.+D. 2000 busca mejorar la comprensión de los sistemas de producción lecheros argentinos e identificar

comportamientos de los tomadores de decisión frente a cambios en el entorno. Basándose en la teoría de la dualidad se estima un sistema de ecuaciones de demanda de insumos (arrendamiento de tierras, mano de obra, alimento concentrado y forrajes) y oferta de producto (leche) a partir de una función translogarítmica de beneficio de corto plazo. Se calculan elasticidades precio directas y cruzadas y de sustitución tipo Allen y Morishima. Se comprueba que la oferta de leche depende principalmente de su precio y en menor medida del precio de sus insumos, lo que sugiere que una mejora del precio del producto es el principal incentivo para el crecimiento de la producción. Las elasticidades propias de precio obtenidas son prácticamente unitarias, tanto para la oferta de leche como para la demanda de mano de obra, arrendamiento de tierra y concentrados. Las elasticidades cruzadas de precios, son inelásticas y negativas entre los insumos, indicando una complementariedad entre ellos, cuando las empresas persiguen objetivos de maximización de beneficios. Si se analizan cambios en los precios relativos, todos los pares de insumos resultan ser sustitutos, observándose el mayor grado de sustitución entre el alimento concentrado y forraje. La estructura flexible de las empresas, dada por la alta elasticidad de sustitución entre los factores de producción, explica en parte la permanencia en el sector de muchas empresas con problemas financieros a pesar de la seria y persistente crisis de la lechería Argentina..

a.2.12. “ Respuestas fisiológicas y productivas de vacas Holstein de alta producción a la refrigeración convectiva y la suplementación en ambientes cálidos en condiciones de pastoreo”.

La participación en este proyecto, financiado por CONICET, fue dirigida a evaluar en términos económicos y financieros la aplicación de sistemas de aspersión y ventilación como estrategias de disminución del stress térmico en sistemas de producción de leche en la Cuenca Central de Santa Fe.

a.2.13. “Caracterización económica y productiva de los tambos del subtrópico americano (región chaqueña)”

Fue realizado en convenio con la Universidad Nacional de Formosa financiado por dicha universidad, participando los integrantes del Centro de Control Lechero radicado en la Facultad de Recursos Naturales. Los objetivos principales del proyecto fueron caracterizar al sector lechero del área de localización del proyecto (región chaqueña) a partir del análisis de sistemas productivos seleccionados en sus aspectos tecnológicos, organizacionales y económicos, identificar las posibles áreas de intervención dirigidas a los diferentes tipos de empresas a fin de contribuir al desarrollo a través de su evolución productiva y económica y analizar las funciones y estructuras del sistema de comercialización de leche de producción local y derivados.

Los resultados obtenidos aportan información de utilidad a las distintas instituciones vinculadas al sector lechero y han contribuido al logro de objetivos académicos de las Casas de Altos Estudios involucradas.

b. Proyectos en ejecución

b.1. “Determinación de los impactos esperados por la implementación de Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) en tambos de la Cuenca Lechera Central Santafesina”.

Financiado por la programación C.A.I.+ D. 2005, y atendiendo a las tendencias actuales de mercado, que exigen productos alimenticios inocuos y genuinos. Diversas metodologías se han desarrollado para asegurar la calidad de los alimentos (Buenas Prácticas de Fabricación – BPF-, POES, HACCP, Calidad Total, ISO). En especial, la cadena láctea exige una estrecha coordinación de todos los actores involucrados en la obtención de productos derivados, comenzando por la obtención de las materias primas. La situación de los tambos de la Cuenca Central Lechera Santafesina, particularmente analizada en el distrito Esperanza (Depto. Las Colonias-Santa Fe), destaca un buen

grado de tecnificación pero bajos niveles en las prácticas operativas y de sanitización para asegurar la inocuidad del producto elaborado, por lo que es necesario la adopción de BPF en el ámbito de empresa. La implementación de BPF depende de los incentivos derivados de su implementación, entendidos como la diferencia entre costos e ingresos adicionales generados por la práctica, cuya evaluación es el objetivo de esta investigación. Se calcularán los costos fijos y variables incrementales por la adopción de BPF de los tambos del distrito considerado, la disposición a otorgar incentivos por las industrias, los umbrales con relación a variables críticas. Asimismo se considerarán las modificaciones requeridas con relación a las vinculaciones contractuales de las empresas.

b.2. “Los sistemas ganaderos de las provincias de Santa Fe y Entre Ríos: análisis de cambios estructurales y tecnológicos en el período intercensal 1988 – 2002”.

Proyecto de la programación C.A.I.+ D. 2005., que trata de identificar los cambios estructurales y tecnológicos significativos que se dieron en el sector ganadero. Siguiendo la tendencia nacional, según datos del CNA 2002, en las provincias de Santa Fe y Entre Ríos hay menor cantidad de empresas pero con mayor tamaño medio y expansión de la superficie agrícola. La disponibilidad de información actualizada del CNA 2002 y su comparación con el censo anterior (CNA 88) brindan la oportunidad de investigar, frente al avance de la agricultura, acerca de los principales cambios producidos en los sistemas ganaderos de ambas provincias. El objetivo de este proyecto es realizar, para cada una de ellas, el análisis y diagnóstico de los sistemas de producción de cría, invernada y lechería bovina en sus formas puras o combinadas, a nivel global y por departamentos, y contrastar los resultados con estudios similares realizados con el CNA 88 poniendo en relieve la evolución del sector. Con este proyecto se pretende tener una visión actualizada de la ganadería, contribuir al

conocimiento de la región, identificar y jerarquizar factores limitantes y potencialidades para su desarrollo que contribuyan en el diseño de políticas sectoriales diferenciadas y eficientes

b.3. “Programación matemática y competitividad microeconómica: aplicación a los sistemas lecheros de la Cuenca Central Santafesina”.

El comportamiento cíclico de los precios de la leche y la competencia con la agricultura resumen gran parte de los factores que inducen adaptaciones continuas en los modelos productivos del tambo Argentino, muchas veces a destiempo y con resultados poco satisfactorios. La Cuenca Lechera Central Santafesina no escapa a esta realidad, el avance de la agricultura ha impuesto un nuevo patrón geográfico de producción cuya evolución se define en las decisiones de los empresarios y en las políticas sectoriales. Para entender la relación entre la producción agropecuaria y las políticas sectoriales se requiere analizar las posibilidades de los productores de adaptar sus sistemas de acuerdo a los cambios de contexto y de sus objetivos. El objetivo general del proyecto es modelizar con criterios de optimización los sistemas del área en estudio para analizar los impactos de los cambios de contexto, particularmente los cambios tecnológicos e institucionales, sobre los resultados económicos de la empresa y sobre la competitividad de las actividades que la integran, permitiendo comprender la lechería desde un enfoque sistémico y delinear en forma pertinente las decisiones de las empresas con expresa consideración de los posibles senderos tecnológicos y políticas sectoriales y regionales. Se validará el modelo para asegurar una buena representación de la complejidad de los sistemas reales. El proyecto es financiado por la Universidad Nacional del Litoral, programación C.A.I.+ D. 2005.

Las investigaciones han resultado en publicaciones y presentaciones en reuniones científicas, actividades de difusión y transferencia..

También se han desarrollado servicios de asistencia técnica y consultorías, algunas de ellas de internacionales, como la realizada en la Federación Nacional de Agricultores y Ganaderos de Honduras (FENAGH) en el marco del FO-AR, Fondo Argentino de Cooperación Horizontal. La finalidad fue el desarrollo de software para análisis técnico económico de fincas lecheras y la capacitación de técnicos del servicio de extensión en la gestión de dichas fincas.

El grupo de trabajo ha desarrollado numerosas instancias de capacitación a profesionales, cursos de postgrado y disertaciones sobre temas vinculados a la economía de la producción lechera y factores de competitividad microeconómica.

También se ha trabajado en el desarrollo de software, algunos generados con fines didácticos, otros mediante convenios, muchos de ellos se han inscripto en la Dirección Nacional de Derechos de Autor. Los relacionados al sector lechero son:

Cursack A.M., Travadelo M., Castignani M.I., Suero M., Osan O.E., Castignani H.A. 2005. PROYETAM. V.2.0. Modelo de desarrollo para empresas predominantemente tamberas (Tambo-Invernada-Agricultura). Dirección Nacional de Derechos de Autor. Inscripción de Obra Inédita-Software CESSI Nro. 05658. Expediente Nro. 405739. 13/06/05. Es de gran utilidad para la formulación evaluación de proyectos de cambio tecnológico en empresas lecheras en funcionamiento.

Cursack, A.M., M.I. Castignani, M. Travadelo, O. Osan, M. Suero: 2003. TAMBO 2000. Modelo de análisis técnico-económico para empresas mixtas predominantemente lecheras (Tambo – Invernada – Agricultura). Dirección Nacional de Derechos de Autor. Inscripción de Obra Inédita-Software. Expediente nro. 270164 (CESSI). 11/08/03, Analiza o proyecta un ciclo productivo de una empresa predominantemente tambera, obteniendo las distintas medidas de resultado globales y de actividades, junto a un completo listado de indicadores de eficiencia.

Osan, O., M. Travadelo, M.I. Castignani, M. Suero, A.M. Cursack; 2003. PREFINAN TAMBO. Dirección Nacional de Derechos de Autor. Inscripción de Obra Inédita-Software. Expediente nro. 270160 (CESSI). 11/08/03. Atiende a la formulación del presupuesto financiero y el control presupuestario de empresas lecheras.

Cursack A.M., M. Travadelo, M.I. Castignani, M. Suero, O. Osan; 2001. Maquinarias 2.0. Análisis de la Empresa Maquinaria. Equipo de Labranza y Siembra. Dirección Nacional de Derechos de Autor. Inscripción de Obra Inédita-Software. Expediente nro. 166423 (CESSI). 11/08/03. Determina los costos de un equipo de labranza y siembra, calculando beneficios y el punto de indiferencia.

Cursack de Castignani A.M., Travadelo de Bevilacqua, M., Castignani, M.I., Suero. M.M., Osan, O.E.; 2001. PROYETAM. Modelo de Desarrollo para empresas predominantemente Tamberas (Tambo – Invernada – Agricultura). Dirección Nacional de Derechos de Autor. Inscripción de Obra Inédita-Software. Expediente nro 112375. 16/02/01

Cursack de Castignani, A.M., Travadelo, M., Giorgis, R.; 1994. MODETAM. Modelo de Desarrollo de empresas Tamberas. Versión 1.0. Por Servicio Educativo a Terceros (SET) UNL-INTA Centro Regional Santa Fe, para Cambio Rural. Dirección Nacional de Derechos de Autor. Inscripción de Obra de Software. Expediente nro 376077 (CESSI 1 5311) 12/07/94

Cursack de Castignani, A.M.; 1995. LECHERIA. Modelo de Análisis Técnico-Económico para Fincas Lecharas Hondureñas. Carga Mensual. Desarrollado para la Federación Nacional de Agricultores y Ganaderos de Honduras (FENAGH) en el marco del FO-AR, Fondo Argentino de Cooperación Horizontal

Cursack de Castignani, A.M., M. Travadelo, M. Suero, R. Giorgis, O. Osan, M.I. Castignani; 1996. LECHERIA ANUAL. Modelo económico para fincas lecheras hondureñas.

En el afán de atender a la vocación productiva regional, la producción lechera ha sido objeto de concentración de nuestra labor académica: docencia de grado y de posgrado, investigación, difusión y extensión.

A lo largo de los años, el precio y los costos han perdido importancia relativa en el análisis de competitividad, mientras que la innovación, la calidad, el posicionamiento de las marcas y la presentación del producto, entre otros, han cobrado relevancia.

Ello ha marcado la evolución en nuestra labor académica mediante el desarrollo gradual y la definición de áreas prioritarias.

Hemos puesto gran empeño en el incremento de la efectividad social de nuestra labor mediante la adecuación curricular generando, en lo que nos compete, un perfil renovado en los profesionales de la FCA a fin de atender adecuadamente a un sector de alta complejidad y dinamismo.

En la era y sociedad del conocimiento, la cooperación concreta entre la educación, la investigación y el sector productivo deben generar una red de relaciones que complemente la formación de competencias y capacidades de los distintos actores comprometidos en la competitividad de la cadena láctea y del territorio.

*Existen palabras que tienen el don de ser excepcionalmente precisas, específicas y,
al mismo tiempo, extremadamente genéricas, ilimitadas;
altamente operacionales y medibles,
y, al mismo tiempo, considerablemente abstractas y extensas.
Sin embargo, cualquiera que sea el caso, estas palabras tienen el privilegio
de moldear conductas y perspectivas, y como herramientas de evaluación, ejercer
influencia en la vida práctica.
Una de éstas palabras mágicas es 'competitividad'
Müller, 1994*

Nada más ajustado que esa definición para nuestro grupo de trabajo. En pos de contribuir a mejorar la competitividad del territorio en el que se inserta y ejerce su influencia la Universidad Nacional del Litoral, y la Facultad de Ciencias Agrarias en particular, hemos crecido moldeando conductas y perspectivas y tratando de generar herramientas que ejercieran influencia práctica en la producción lechera regional.

Bibliografía.

- Altenburg, T., W. Hildebrandt, G. Meyer. 1998. Building systemic competitiveness – Concepts and case studies from Mexico, Brazil, Paraguay, Korea and Thailand. Working Papers 3/1998. Berlin. German Development Institute.
- Altenburg T. , J. Meyer-Stamer. 1999. How to promote clusters: Policy experiences from LatinAmerica. World Development, 27 (9).
- Bisang, R., G. Gutman, V. Cesa. 2003. Estudios sobre el Sector Agroalimentario. Componente B: Redes Agroalimentarias. Tramas. B-2. La trama de los lácteos en Argentina. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Economía de la Nación.
- Castignani H.; Castignani M.I.; Gastaldi, L; Osan, O.; Cursack A.M. y Zehnder, R. 2005. Competitividad relativa en empresas predominantemente lecheras de la cuenca central Santa fe – Córdoba. Presentado en la XXXVI Reunión Anual de la AAEA. Adrogué, 24 al 26 de octubre. Resumen en actas. Trabajo Nro 28, publicación magnética (ISSN 1666-0285).
- Castignani, H., M.I. Castignani, O. Osan, A.M. Cursack, E. Comerón. 2004. Competitividad del tambo y la agricultura. Estudio de casos en empresas mixtas de la Cuenca Central Santa Fe – Córdoba. Revista SanCor 649:30 – 33.
- Castignani, H., M.I. Castignani, O. Osan, A.M. Cursack, E. Comerón. 2004. Agricultura dentro del tambo. Producir XXI 153:41-45.
- Castignani, H., M.I. Castignani, O. Osan, A.M. Cursack, E. Comerón. 2004. Competitividad del tambo y la agricultura en la Cuenca Central Santa Fe - Córdoba: Estudio de casos de empresas mixtas. La voz del tambo 608: 12-15.
- Castignani, H., M.I. Castignani, O. Osan, A.M. Cursack, E. Comerón. 2004. Competitividad del tambo y la agricultura en la Cuenta Central Santa Fe-Córdoba: estudio de casos en empresas mixtas.
<http://www.inta.gov.ar/rafaela/info/documentos/ultimos htm>.
- Castignani, M.I. 2003. Análisis de la oferta de productos y demanda de insumos de empresas lecheras argentinas a partir de la función de beneficios. Tesis, Magister en Economía Agraria, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 114 pp.
- Castignani M.I., O. Osan, M. Travadelo, H. Castignani, M. Suero, A.M. Cursack; 2003. Competitividad del tambo frente a actividades alternativas en la cuenca central santafesina: su evolución. Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la AAEA. Octubre, 30 y 31. Resumen en actas pp 24. Trabajo en CD ISSN: 1666 – 0285.

- Cursack, A.M., O. Osan, M.I.Castignani, H. Castignani, M. Travadelo, M. Suero; 2002. Identificación de variables relevantes en la valoración de tierras en empresas lecheras. Presentado en la XXXIII Reunión Anual de Economía Agraria. Buenos Aires, 23-25 Octubre. Trabajo publicado en actas.
- Cursack, A.M., M.I. Castignani, O. Osan, M. Travadelo; 2002. La competitividad de las actividades agropecuarias en la cuenca central santafesina: análisis microeconómico del efecto de la devaluación. Presentado en la XXXIII Reunión Anual de Economía Agraria. Buenos Aires, 23-25 Octubre. Trabajo publicado en actas.
- Cursack de Castignani; 1995. Mutua Sustentabilidad Productor-Cooperativa. La situación del productor. En: "Situación y Desafíos del Cooperativismo Lechero Argentino". Compilado por Edith D. de Guiguet. Centro de Publicaciones, Universidad Nacional del Litoral. pp 41-50.
- Cursack A.M., M. Travadelo, M.I. Castignani, M. Suero, O. Osan, H. Castignani. 2003. Modelos de simulación para evaluar proyectos de modernización en empresas agropecuarias. Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la AAEA. Octubre, 30 y 31. Resumen en actas pp. 33 - Trabajo en CD ISSN: 1666 – 0285.
- Cursack A.M., M.I. Castignani, M. Travadelo, O. Osan, M Suero; 2003. Sistema de apoyo a las decisiones e indicadores en la gestión de empresas agropecuarias. Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la AAEA. Octubre, 30 y 31. Resumen en actas pp 23. Trabajo en CD ISSN: 1666 – 0285.
- Cursack de Castignani, A.M., M. Pilatti, M. Travadelo, P. Weidmann; 1996. Riego suplementario en el Centro de Santa Fe. II. Análisis económico del maíz para silaje. Poster, XX Congreso Argentino de Producción Animal. Santiago del Estero, junio. Resumen en las actas.
- Cursack de Castignani, A.M.; Travadelo, M.; Osan, O.; Castignani M.I.; Suero, M.; 2000. La competitividad de las actividades agropecuarias en la Cuenca Central Santafesina: un análisis microeconómico. Revista FAVE 15 (2):29-44.
- Cursack de Castignani, J. A. de Orellana, M.A. Pilatti, C.H. D'Angelo, D. A. Grenón, D.E. Sánchez, C. A. Bouzo; 1997. Metodología para evaluar la rentabilidad y sostenibilidad de agrosistemas en la cuenca lechera central santafesina. FAVE 11 (1-2):9-23.
- Cursack de Castignani, A.M., M. Travadelo, S. E. Valtorta, P.E. Leva; 1996. Análisis económico del uso de redes plásticas de sombreo en producción de leche en la Cuenca Central Argentina. Anais do 1º Congresso Brasileiro de Biometeorología. pp 241-249.
- Cursack de Castignani, A.M., M. Travadelo; 1995. Análisis de variables de intensificación en empresas lecheras de la Cuenca Central Santafesina. FAVE 9(1):1-9.
- Cursack de Castignani, A.M., M. Travadelo; 1994. Dimensionamiento óptimo de la maquinaria agrícola en establecimientos tamberos de la Cuenca Santafesina Central. Revista de la AAEA (Asociación Argentina de Economía Agraria).
- Cursack de Castignani, A.M.; 1992. Eficiencia y escala en sistemas de producción de leche en la Cuenca Santafesina Central. Publicado en FAVE 6(2):64-81.
- Cursack de Castignani, A.M., M. Travadelo, Suero, M., Weder, E., Giorgis, R.: 1989-1990. Evaluación económica de la maquinaria agrícola en los sistemas de producción de leche de un área ecológica homogénea del Departamento Las Colonias, Provincia de Santa. FAVE (4-5): 8-24.

- Cursack de Castignani, A.M.; Travadelo M., Giorgis R.; 1989. Función de producción y asignación de recursos en sistemas de producción lecheros de una área ecológica homogénea del Departamento Las Colonias, Provincia de Santa Fe. FAVE (4-5): 1-7.
- Cursack de Castignani, A.M., Galetto A.; 1992. La crisis del sector lechero en la Cuenca Central Santafesina. Análisis y propuestas de solución. FAVE, Sumario anual del Centro de Mejoramiento de la Producción Lechera. pp 26-33.
- Cursack, A.M., J. Correa, M. Travadelo, M.I. Castignani, M.C. Brizzi, J.Gómez. 2005. La brecha de tecnología en la producción de leche de la provincia de Formosa. Análisis a partir de estudio de casos. Presentado en la XVI Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas y VIII Reunión de Extensión de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. 3 al 5 de agosto. <http://agro.unne.edu.ar/e/rcct.htm>
- Cursack A.M., M. Travadelo, M.I. Castignani, M. Suero, O. Osan, H. Castignani. 2003. Modelos de simulación para evaluar proyectos de modernización en empresas agropecuarias. Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la AAEA. Octubre, 30 y 31. Resumen en actas pp. 33 - Trabajo en CD ISSN: 1666 – 0285.
- Cursack A.M., M.I. Castignani, M. Travadelo, O. Osan, M Suero; 2003. Sistema de apoyo a las decisiones e indicadores en la gestión de empresas agropecuarias. Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la AAEA. Octubre, 30 y 31. Resumen en actas pp 23. Trabajo en CD ISSN: 1666 – 0285.
- Esser, K. 1996. Systemic competitiveness: a new challenge for firms and for government CEPAL Review 59: 39-53
- Esser, K. *et al.* 1999. “Systemic competitiveness: new challenges to businesses and politics”, Economics 59.
- Gutman, G., E. Guiguet, J.M. Rebollini. 2003 Los sistemas de formulación de precios de la leche y su impacto sobre la calidad de los productos lácteos. <http://www.sagpya.mecon.gov.ar>. Consulta 12/08/03
- Muller, G. 1994. El caleidoscopio de la competitividad. Espacios. 15 (2).
- Osan, O.E. 2003. Tipología de empresas lecheras pampeanas de Argentina. Tesis, Magister en Economía Agraria, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 157 pp.
- Rojas, P., H. Chavarría, S. Sepúlveda. 2001. Competitividad y cadenas agroalimentarias: una definición conceptual. En: Chavarría, H., S. Sepúlveda, P. Rojas. Competitividad de Cadenas Agroalimentarias: Elementos Conceptuales. IICA.
- Rojo, S., B. García. 2005. Transformaciones recientes en la cadena de la leche argentina y sus implicancias para el consumo. http://www.agribusinessaccountability.org/pdfs/321_La-cadena-de-la-leche.pdf Consulta 12/12/05