

Identificación de factores incidentes en las decisiones de adopción de tecnología en productores ganaderos criadores familiares

Molina, C.¹; Alvarez, J.

¹Facultad de Agronomía, Universidad de la República., Avda. Garzón 780
Montevideo, Uruguay. Correo electrónico: cmolina@fagro.edu.uy

Recibido: 19/5/09 Aceptado: 9/10/09

Resumen

La producción ganadera es un sector de enorme importancia para la economía nacional. El estancamiento ganadero viene siendo estudiado desde hace largo tiempo. En el transcurso de los últimos años, los indicadores de productividad se han visto incrementados. El sector vinculado a la cría vacuna es el sector que ha mostrado menores niveles de mejora. Dentro del mismo, los pequeños y medianos ganaderos criadores familiares constituyen un número importante de productores, los cuales conforman la mayoría de los pobladores rurales de Uruguay. El estudio identifica los factores que inciden en las decisiones de adopción de tecnología desde el punto de vista de estos productores. Se realizó un estudio de casos múltiples, con 9 (nueve) productores participantes de un proyecto denominado «Integrando Conocimientos» del Plan Agropecuario. El trabajo de campo se realizó entre los meses de octubre y diciembre de 2006. Se visitó a los productores seleccionados y se les preguntó de manera directa acerca de qué hacían y los motivos que tenían para ello. Se logró identificar un número importante de factores que inciden en las decisiones de adopción y no adopción. Este estudio posibilitó además plantear ideas para el diseño de estrategias de intervención, con el objetivo de lograr un mayor desarrollo de este tipo de productores.

Palabras clave: adopción, tecnología, estrategias intervención, ganaderos, criadores

Summary

Identification of incident factors in the adoption decisions of technology in family cattle producers breeders

Beef cattle production is a sector of great importance for the national economy. The cattle stagnation has been studied for a long time. In the last years, productivity indicators have been increasing. The sector to the bovine breeder, is the sector that has shown smaller levels of improvement. Within the same one, the small and medium familiar livestock farmer constitute an important number of producers, and conforms the majority of the rural settlers of Uruguay. The study identify the factors that affect the adoption decisions of technology, from the point of view of this producers. Were made a studies of case, with 9 (nine) participant producers of a project named «Integrando Conocimiento» of the Plan Agropecuario. The field work of field was conducted between the months of October and December of 2006. It was visited the selected producers and one asked of direct way about which they did and the reasons to them that they had for it. Were identified an important number of factors that affect the adoption decisions and non adoption. This study made possible in addition raising ideas for the design of intervention strategies, with the objective to obtain a greater development of this one type of producers.

Key words: adoption, technology, intervention strategies, livestock farmer, breeders

Introducción

La producción ganadera tiene una muy larga tradición en la historia del país, brinda elementos fundamentales tanto para la dieta de la población como también para diversas industrias aporta materias primas (carne, cueros, lana). Según MGAP-DIEA (2005) el valor de la producción bruta de la ganadería vacuna alcanzó el 30 % del valor de la producción bruta de la actividad agropecuaria del país. Asimismo, las exportaciones de carne en 2005 totalizaron alrededor de 700 millones de dólares, los cueros 230 millones y las exportaciones de lana estuvieron en el orden de los 118 millones de dólares, de un total de 2.656 millones de dólares exportados. Es indudable pues, la importancia de la producción ganadera en la economía del país y de sus habitantes, por lo cual es posible afirmar que el Uruguay es un país agropecuario, y fundamentalmente ganadero. De acuerdo a información del MGAP-DIEA (2005), el número total de productores para el ejercicio agrícola 1999-2000 era de 52.111; de los cuales 32.342 son especializados en ganadería de carne y lana. De estos productores especializados, los ganaderos familiares representan el 79 % y los productores medios el 13 %. La superficie total ocupada por productores especializados en ganadería de carne y lana para el mencionado ejercicio era de 13.637 miles de há. Los ganaderos familiares ocupan el 21,9 % de dicha superficie y poseen el 25 % del ganado.

Para acercarnos más al problema de investigación que se aborda, es de destaque dentro de la producción ganadera, la importancia económica y social de la actividad de cría de bovinos de carne. Según Pereira (2003), la misma utiliza una superficie mayor que cualquier otra actividad agropecuaria, unas 8.3 millones de hectáreas. Este valor significa más del 50 % de las hectáreas de pastoreo con vacunos de carne y ovinos y el 52 % de la superficie agropecuaria nacional. Además involucra 6.6 millones de cabezas, algo más de la mitad del stock vacuno nacional; y su producto principal, los terneros, superan en valor los 200 millones de dólares anuales.

Por otra parte un número importante de explotaciones agropecuarias se orientan de manera especializada a la cría. Existen aproximadamente 17.7 mil explotaciones que significan el 53 % del total de las especializadas en ganadería de carne y lana; y alrededor del 30 % del total de las explotaciones agropecuarias, según estudios realizados por Pereira y Soca (1998). Esta actividad involucra alrededor de 43 mil personas; en la mayoría de los departamentos componen lo fundamental de la población rural.

El crecimiento de la productividad en la ganadería, se verifica fundamentalmente en el sector de invernada, no ocurriendo lo mismo en el sector criador. La edad de faena, un indicador que refleja la eficiencia de la invernada, se ha reducido de forma importante en los últimos años. A principios de los años 90, alrededor del 80 % de los novillos que se faenaban eran mayores a 3,5 años (8 dientes). Según Molina (2006) durante todo este período (1990-2006) ese porcentaje disminuyó, alcanzando el 33 % en el año 2006, lo que indica una evolución permanente en las prácticas de recría y terminación.

La evolución del porcentaje de destete (terneros destetados / vaca entorada), un típico indicador de eficiencia de la cría; durante los últimos 30 años muestra un valor medio estable y en el orden del 64 %, valor absolutamente modesto (MGAP-DIEA, 2007). Otro indicador de eficiencia corrientemente utilizado es la proporción de vaquillonas de más de dos años sin entorar; éste permanece en un nivel del orden de la mitad de las vaquillonas de uno a dos años (57 % promedio 1980-2007). Por tanto, es posible afirmar que la actividad de cría no ha aumentado de manera manifiesta su productividad en los últimos 30 años.

Según Gayo (2008) el proceso de cría que se lleva a cabo bajo pastoreo de campo natural, está condicionado por su producción total y, sobre todo, por su baja producción invernal de forraje, momento en el cual las vacas se encuentran en gestación avanzada o inicio de lactancia. La superficie de pasturas mejoradas asignadas a las vacas de cría es bastante reducida. Es sabido que el pobre estado nutricional de las vacas al parto e inicio de entore determina un largo período de anestro postparto y baja probabilidad de preñez, dando como resultado un bajo porcentaje de destete. En prácticamente todo el país la cría tiene importancia, aunque en algunos departamentos tiene una importancia menor (San José, Soriano, Canelones y Colonia).

Por otra parte, es posible afirmar que existe en Uruguay tecnología disponible y validada desde hace más de 25 años, para elevar los indicadores productivos y reproductivos de la cría. Está claro que la selección y manejo por condición corporal de las vacas, el diagnóstico de gestación, las diferentes modalidades de destete, la revisación de toros, el manejo del campo natural, entre otros contribuyen a elevar los indicadores físicos y en la mayoría de los casos los económicos de las empresas que deciden aplicarla (Pereira, 2003).

El centro de atención del presente trabajo está puesto en conocer más en profundidad el funcionamiento de las empresas ganaderas criadoras familiares. Se pone

muy especial énfasis en conocer aspectos relativos a la adopción de tecnología. Se intenta determinar la existencia o no de relaciones entre las decisiones de adopción de tecnología con algunos factores de diversa naturaleza. Estos factores estarían relacionados con el manejo de los flujos de dinero en efectivo, con la organización del trabajo, con las relaciones con el medio y con aspectos más de tipo estructural de las empresas. De este modo se intenta profundizar por un lado en cómo es la forma que tienen esos productores de gestionar sus empresas y por otro lado en qué los motiva para adoptar o no adoptar tecnologías disponibles. Este mayor conocimiento podría fortalecer la actividad sobretodo de las instituciones y técnicos vinculados a las actividades de extensión, con el objetivo de implementar medidas que permitan levantar algunas de las restricciones que puedan ser identificadas. Para Uruguay, que tiene en su sector ganadero un pilar central de su desarrollo, y en éste tipo de productores el grueso de la población rural, avanzar en la comprensión de aspectos vinculados a lo tecnológico de los predios del sector parece ser relevante. Es posible que exista una constelación de factores adicionales de los que se parte, que influyan en las decisiones de los productores en relación a la adopción de las tecnologías disponibles, y a la manera en general de cómo toman decisiones.

El marco teórico bajo el cual se desarrolla el trabajo es el enfoque sistémico y más específicamente y con una referencia teórica directa con éste, se utiliza el enfoque global de la empresa agropecuaria con el objetivo de lograr una mejor comprensión del funcionamiento de las mismas. El enfoque global de la empresa agropecuaria profundiza en el conocimiento de los objetivos, finalidades, historia y estrategias productivas, comerciales y organizacionales de los predios. Es una metodología de comprensión del proceso de toma de decisiones a nivel predial. Se considera de manera importante el punto de vista del productor y su familia, desde el punto de vista de sus objetivos. La metodología utilizada es de tipo cualitativo. La estrategia seleccionada para esta investigación es el estudio de caso múltiple. Se seleccionó a un total de 9 empresas ganaderas criadoras familiares. Se analiza de manera detenida lo que los productores dicen, a modo de «análisis de discurso». El análisis se centra en el estudio de las razones que dan los productores y en sus razones con que justifican lo que dicen que hacen.

Hipótesis de investigación

La hipótesis que se testea en este trabajo de investigación es la existencia, además de factores puramente

económicos, de otros factores que estarían afectando las decisiones de adopción de tecnología en predios ganaderos familiares criadores.

Los factores que estarían afectando la toma de esas decisiones estarían relacionados con el manejo de los flujos de dinero en efectivo, con la organización del trabajo, con el nivel de relaciones con el medio y con aspectos más estructurales de los predios.

Se propone que a nivel del productor y su familia además de analizarse los supuestos beneficios económicos que obtendría por aplicar una determinada tecnología (sea de procesos como de insumos), para tomar la decisión de adopción o de no adopción, actúan un número importante de otros factores. Estos factores relativizan la importancia del supuesto resultado económico mejorado que obtendría por adoptar dicha tecnología.

La decisión del productor y su familia estaría influenciada por otros factores, que poco o en algunas situaciones, nada tienen que ver con el resultado económico de la tecnología ofrecida.

Se propone que la lógica de la liquidez (el vivir al día en relación a la caja), es uno de éstos otros factores que afecta fuertemente las decisiones de adopción de innovaciones tecnológicas. Se plantea la ausencia de una planificación con un horizonte temporal extendido, en lo relacionado con la generación como con el uso del dinero. Se hace dinero en un monto relativamente importante en uno o dos momentos en el año (venta de terneros y venta de lana) y posteriormente a medida que se van presentando las necesidades de caja, se genera el efectivo necesario. Se funciona en torno al flujo de caja, y más concretamente en torno a los saldos de caja, con una visión de muy corto plazo. Con esta forma de funcionamiento definida es difícil realizar una planificación a más largo plazo, y por tanto de tomar decisiones de adopción de tecnologías cuyo impacto por lo general se visualiza en un plazo mayor. Dichas tecnologías permitirían aumentar la productividad y la eficiencia de los sistemas criadores, y por consecuencia el nivel de ingreso y la calidad de vida de los productores y sus familias.

Asimismo se da el hecho que un número importante de productores familiares ganaderos se han convertido en asalariados fuera de sus predios. El consumo familiar ha sido creciente en los últimos tiempos, por motivos muy diversos. Frente a ésta situación, productores familiares, tomaron la decisión de asalariarse fuera del predio con el objetivo principal de hacer frente a necesidades familiares. Se propone que este hecho, relacionado en forma directa con la organización del trabajo a

nivel predial, estaría actuando en contra de las decisiones de adopción. El efecto más claro y directo está en la menor disposición de tiempo por parte de éstos productores. Es importante tener presente el hecho que las proposiciones tecnológicas cuestionan el contenido de la actividad concreta de cada participante, sus propias referencias técnicas y su tiempo de trabajo.

Por otra parte el grado de aislamiento de los productores también se lo propone como un factor que condicionaría fuertemente las decisiones de adopción. Esta situación, que afecta a muchos productores y sus familias, limita la comunicación y el relacionamiento entre las personas, con consecuencias directas en las decisiones de adopción.

Para finalizar, también se propone que existirían factores más vinculados a características estructurales de los predios, que actúan sobre las decisiones de adopción. El tipo de tenencia de la tierra tiene una fuerte incidencia sobre las decisiones de adopción. Asimismo se propone que la disponibilidad de infraestructura elemental existente en el predio también estaría afectando dichas decisiones.

No se desconoce que existen factores puramente económicos que intervienen en alguna medida en las decisiones que se analizan. Sin embargo, como se ha manifestado claramente, se sostiene que no tienen la exclusividad para incidir en las decisiones de adopción, sobretudo en ganaderos familiares criadores.

Metodología

La forma más generalizada que se ha utilizado en el país para analizar aspectos relacionados e incidentes en las decisiones de adopción de tecnología ha tenido centro en los efectos sobre la rentabilidad de los predios adoptantes. Esta visión con fuerte énfasis economicista de ver el fenómeno de adopción, se entiende es una visión reduccionista. Es una simplificación de la realidad, que no estaría permitiendo comprender globalmente las decisiones de adopción en predios ganaderos familiares. Mientras tanto una visión sistémica intenta comprender la lógica de la toma de decisiones del productor y su familia en el ambiente donde vive. Se intenta identificar factores diversos, que afectan las decisiones de adopción, considerando al productor y su familia como sujetos racionales.

Estrategia de investigación

La metodología utilizada es de tipo cualitativo (Yin, 1989). La información procesada cualitativamente gana en riqueza de contenido; en contraposición resumir la

misma se transforma en una de sus mayores desventajas. Es un proceso creativo -siempre en construcción en el cual se estudian las respuestas obtenidas -en función del marco conceptual establecido- buscando una lógica emergente que las vincule e integre (Patton, 1980; Álvarez, 2003).

La estrategia seleccionada para esta investigación es el estudio de casos múltiples. Los instrumentos para recabar información son la observación directa y las entrevistas en profundidad.

El objetivo es abordar un fenómeno complejo en forma holística. Su importancia estriba en que el diálogo entre el investigador y el caso inmerso en la vida real lo convierte, en alguna medida, en el diseño paradigmático dentro de las perspectivas que priorizan el estudio de los fenómenos sociales contextualizados. Desde una perspectiva cualitativa, el valor científico del estudio de caso estriba en su carácter de estudio denso, narrado en toda su diversidad a fin de desentrañar sentidos generales, metáforas, alusiones, alegorías que se expresan a través de múltiples marcas en la unicidad del caso. Si bien no provee elementos de prueba a enunciados generales, provee muchos indicios que pueden considerarse de apoyo a éstos. Además puede constituirse en fuentes conceptuales, y de bases de datos inherentes a la construcción de teoría, así como en un elemento crítico importante en el proceso de reformulación de generalizaciones.

Para el proceso de selección es de importancia maximizar lo que potencialmente es posible aprender de los casos y su grado de accesibilidad. Es conveniente elegir aquellos casos que parecen ofrecer mayores oportunidades para aprender y aquellos más fáciles de abordar y donde se espera una mayor receptividad (Marradi *et al.*, 2007).

En las entrevistas a productores, la unidad de análisis es el productor. El número de casos tomados es de nueve. La selección de los productores se realizó en función de las siguientes características: predio ganadero criador, residencia de la familia fundamentalmente en el predio, mano de obra principalmente familiar, alta proporción del ingreso proveniente de la actividad productiva, diferente grado de utilización de conocimiento disponible aplicado a la producción, participantes de un proyecto de acompañamiento a productores del Instituto Plan Agropecuario denominado «Integrando Conocimientos». El trabajo de campo se efectuó entre los meses de octubre y diciembre de 2006. Los casos estudiados se ubican en los departamentos de Cerro Largo, Rocha, Lavalleja, Florida y Durazno. Se realizó una entrevista en profundidad a los casos seleccionados. La

entrevista fue una conversación muy abierta con los productores y en muchos de los casos también con otros integrantes de la familia. Para las mismas se utilizó una pauta de preguntas preelaboradas. La pauta de preguntas tiene utilidad pura y exclusivamente como guía de la conversación. Además de la conversación entablada con los productores en muchos de los casos se recorrió el campo, se observaron las pasturas y los animales. La naturaleza semiestructurada de la entrevista basada en las hipótesis del trabajo abarcó una estrategia dominante para realizar y analizar los datos cualitativos de las entrevistas, puesto que facilitó el tener un foco claro sobre las ideas centrales de la investigación. El análisis de contenido de las mismas se realizó en base a una contrastación entre las respuestas realizadas por los productores, referidas a lo que hacen y a las razones con que justifican lo que dicen que hacen y las hipótesis planteadas en el trabajo. Se realizó un análisis detenido del discurso de los productores. De esta forma surgen de las respuestas los factores planteados a nivel de hipótesis y también otros factores no planteados. Por tanto es importante el mencionar que el éxito en la obtención de los datos también depende de la capacidad del entrevistador de adaptar el curso de la entrevista para facilitar el descubrimiento de otras ideas que no habían sido consideradas *a priori*.

Análisis y discusión de los resultados

Dado que el trabajo se enmarca en el paradigma cualitativo, es importante recordar que la generalización o extrapolación de los resultados del mismo al resto de la población de productores criadores, se ve algo limitada. Sin embargo, el identificar factores que afectan las decisiones de adopción y que lógicas existen para la toma de las mismas, permite tener ambos elementos en cuenta a la hora de plantear actividades concretas con productores familiares criadores del país.

A nivel del productor familiar, además de analizarse los supuestos beneficios económicos que obtendría por aplicar una determinada tecnología (sea de procesos como de insumos), para tomar la decisión de adopción, están presentes un número importante de factores, que relativizan fuertemente la importancia del supuesto resultado económico mejorado que obtendría por adoptar dicha tecnología. La decisión del productor y su familia está influenciada por otros factores, que poco o nada tienen que ver con el resultado económico de la tecnología ofrecida. La hipótesis de partida del presente trabajo, donde se plantea la existencia de factores diversos, adicionales a los factores fundamentalmente eco-

nómicos, que afectan las decisiones de adopción de tecnología, es validada luego de analizar en profundidad los contenidos de las entrevistas realizadas a los productores. Se identificaron un importante número de factores incidentes en las decisiones de adopción. Algunos de los mismos habían sido propuestos a nivel de hipótesis del presente trabajo. Otros, por el contrario, se identificaron como incidentes en las decisiones, aunque no habían sido planteados a nivel de hipótesis, a partir del análisis en profundidad de las entrevistas realizadas.

Los factores identificados fueron agrupados en tres grandes grupos: un primer grupo con aquellos relacionados con características que se pueden definir como más de tipo estructural del predio (tipo de tenencia, escala física y económica, disponibilidad de infraestructura interna); un segundo grupo con aquellos relacionados con la manera de gestionar el predio (gestión financiera, control de la gestión, organización del trabajo) y un tercer grupo con aquellos factores relacionados con características más personales y actitudinales del productor y su familia (visión de la actividad, edad y estado de definición de la sucesión predial, conformación del grupo familiar, participación de la mujer en las decisiones, grado de aislamiento respecto al entorno). Se identifica la existencia además de una fuerte relación entre los diferentes factores, por lo que el agrupamiento definido es únicamente a efectos de darle mayor claridad al análisis.

Factores relacionados a aspectos estructurales del predio

Se analizan en este punto, los factores que se identificaron incidiendo en las decisiones de adopción, relacionados con aspectos vinculados a características de los predios. Los factores que se ubicaron como pertenecientes a éste grupo comprenden al tipo de tenencia del predio, la disponibilidad de infraestructura interna y la escala del mismo.

Tipo de tenencia de la tierra

El primer factor identificado vinculado a aspectos estructurales del predio es la forma de tenencia de la tierra. Resulta claro que el tipo de tenencia de la tierra explotada afecta las decisiones. Los arrendatarios presentan claras dificultades a la hora de tomar decisiones de adopción sobre todo cuando la adopción demanda la realización de algún tipo de inversión (mejoramientos de campo, subdivisiones, aguadas, etc.). Por un lado el hecho de necesariamente en este tipo de casos, haber

involucrado un número importante de personas, en muchos de los casos alejados parcialmente a la actividad agropecuaria actual. Por otro lado el hecho de decidir realizar inversiones sobre las que no exista seguridad de que puedan ser utilizadas por un tiempo razonable, lógicamente que también juega su partido. Por tanto la inestabilidad en la tenencia condiciona fuertemente. Sin embargo en una posición diferente se encuentra a productores propietarios de la tierra que explotan y también a algún productor arrendatario con parte de tierra propia. En este tipo de caso, se identifica el factor tipo de tenencia actuando pero de manera positiva en las decisiones de adopción. Surge como bastante claro la incidencia que tiene el tipo de tenencia de la tierra sobre las decisiones de adopción.

Infraestructura existente en el predio

También un factor identificado muy relacionado al anterior, con incidencia en las decisiones es el grado de disponibilidad de infraestructura elemental existente en el predio. Entendiendo como infraestructura elemental los alambrados perimetrales, las subdivisiones, la disponibilidad de sombra, las aguadas y las instalaciones mínimas para el manejo del ganado. La no existencia de la misma o la existencia pero en estado deficiente limitan fuertemente las decisiones de adopción. Se ven afectadas fuertemente decisiones de adopción de tecnologías de proceso como son las relacionadas al manejo del ganado. También limita esta situación decisiones de adopción relacionadas con manejo del campo natural y de mejoramientos forrajeros. Es conocida la necesidad de contar con infraestructura en un nivel mínimo, que posibilite la adopción de determinadas tecnologías de proceso (manejo de ganado y de campo). Parece claro pues, la incidencia en estos predios familiares criadores que tiene tanto la existencia como el estado de las instalaciones mínimas requeridas para el trabajo, en las decisiones de adopción.

Se presenta como un factor que incide claramente en dichas decisiones. Por lo visto, no es un factor que afecta de forma aislada, por el contrario tiene una fuerte relación con el tipo de tenencia y con el siguiente factor que analizaremos que es la escala del predio.

Tamaño del predio

El tamaño físico del predio, que tiene una importante relación con el tamaño económico, sobre todo en este tipo de predio familiar ganadero criador, condiciona las decisiones de adopción. Productores de pequeña y de media escala obtienen ingresos que en muchos casos son

insuficientes para cubrir las demandas de consumo familiar. Como estrategia para enfrentar esa realidad, desarrollan una lógica de acumulación de animales, teniendo sus campos notoriamente sobrecargados (esta característica se presenta también predios de mayor escala), con el convencimiento que de esa forma lograrán mayores ingresos. Esa lógica de acumulación de stocks desarrollada, creemos que dificulta seriamente la decisión de adopción de tecnologías que implican cambios en el manejo de los animales (Figura 1).

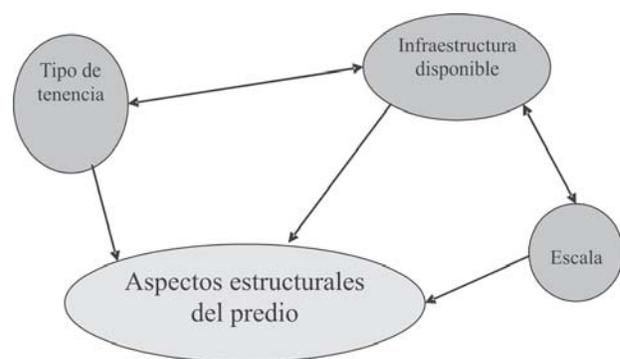


Figura 1. Factores relacionados a aspectos estructurales del predio y sus interacciones.

Factores relacionados a aspectos de la gestión del predio

Los factores que se ubicaron como pertenecientes a este grupo, se los agrupó en tres subgrupos. Un primer subgrupo que comprende a los vinculados con la gestión del dinero en efectivo; un segundo subgrupo donde se agrupan los vinculados al control de la gestión y un tercer subgrupo de factores relacionados a la organización del trabajo en el predio.

Gestión del dinero en efectivo

Relacionado directamente con el tamaño físico y económico aparece un factor adicional y de alta importancia, la existencia a nivel predial de excedentes de dinero en efectivo. La posibilidad de disponer de excedentes en efectivo para afrontar decisiones de inversión en oportunidades necesarias para la adopción de medidas de manejo tanto de los animales como del campo natural. En relación a esto, productores de menor escala, enfrentan importantes dificultades para hacerse de excedente de efectivo. Esa poca o nula disponibilidad de disponer de saldos excedentarios, limitan fuertemente las decisio-

nes de adopción. Es sabido que para adoptar en los hechos al menos prácticas de manejo diferentes, es necesario entre otras cosas, un nivel mínimo de infraestructura en los predios, punto comentado líneas arriba. El hecho de no contar con esa infraestructura mínima y además no disponer del excedente en efectivo necesario para realizarla, limita de forma directa las decisiones de adopción de tecnología. Además estrechamente relacionado a este último factor está la definición de las prioridades de uso de ese excedente. La familia define el orden de prioridades para el uso del dinero generado. La elaboración de ese orden de prioridades para el uso del excedente, en muchas ocasiones afecta las decisiones de adopción. Las prioridades de uso del excedente tienen una relación importante con la inversión en tecnología.

Se identificó otro factor que está influyendo y está directamente relacionado con la gestión del dinero en efectivo, es la forma de generar el dinero. Se ha identificado que una forma de hacer el dinero en efectivo es a medida que se va necesitando, sin la existencia de una planificación previa tanto de la generación como de los usos del mismo. Por tanto esa forma de generación del dinero, el hecho de tener en general dos momentos importantes en el año donde ocurren los ingresos en efectivo, y posteriormente hacer efectivo de acuerdo a las necesidades del consumo familiar y del funcionamiento del predio, conspiran contra la generación de los excedentes necesarios para hacer frente a las demandas de financiamiento que en muchas oportunidades exigen los cambios probables. La realidad de vivir el día a día, en relación al dinero en efectivo, entendemos que afectan las decisiones de adopción. Esta forma conspira contra la generación de los excedentes líquidos necesarios para las decisiones de inversión o también para tomar la decisión de diferir una venta, en ocasiones necesarias para adoptar tecnologías disponibles.

El hecho de vivir al día, dificulta seriamente la posibilidad de planificar, y por ende de adoptar tecnologías cuyo producto o impacto se va a visualizar en el futuro, en contraste con la necesidad de inversiones, gastos y aún diferir ingresos, que son necesarios al momento de tomar la decisión.

La lógica de la liquidez, de generar efectivo al ritmo de las necesidades del mismo, comanda la lógica productiva de manera importante. Es notoriamente dificultoso el salir de esa lógica existente, cuando el tamaño relativo de los predios es pequeño.

En el mismo sentido los niveles de ingreso, y las necesidades del consumo familiar, que han sido crecientes en los últimos tiempos, en términos relativos, no

permiten en muchos de los casos contar con el excedente necesario. Este excedente es necesario tanto para inversiones o gastos requeridos por la aplicación de nuevas tecnologías, como para asumir el paso del tiempo entre el momento de la decisión y el momento de recoger el producto o recibir el impacto de la misma.

Control de gestión

La necesidad de disponer de algún tipo de registros de lo sucedido en el predio entendemos que es clave. El hecho de no llevar registros o de llevar registros físicos de forma parcial pero no analizarlos, determina en muchos de los casos que se desconozcan objetivamente los resultados alcanzados. El uso de la información que poseen del predio es extremadamente escaso. Este nivel de utilización de la información trae consigo aparejadas dificultades serias para conocer la realidad del predio. Por tanto no es posible identificar las causas de los resultados que son desconocidos y comenzar a recorrer por esta vía, la identificación de áreas problema y posteriormente posibles debilidades que se deban corregir, mediante la aplicación de tecnología disponible (de proceso o de insumos). Es cuando el productor identifica un problema como relevante, cuando se interesa en obtener asesoramiento, búsqueda de información, antes no, pero si no tiene los elementos adecuados para identificarlos o los tiene pero no de una forma clara, es difícil que eso ocurra. Por lo antes expuesto las decisiones de adopción de tecnología que podrían ser una forma de encarar la solución de los mismos, se ven seriamente afectadas.

La capacidad de gestión de los productores de sus sistemas de producción es un factor creemos también muy importante. Una situación que se ve afectando es el desconocimiento en muchas situaciones de las tecnologías disponibles, sobre todo las relacionadas con el manejo (tecnologías de proceso), como lo mencionábamos antes. Además de ese desconocimiento puntual, en muchos casos el desconocimiento está relacionado directamente en cómo insertar la tecnología en los sistemas reales de producción (cómo llevarlo adelante en la situación concreta y particular de cada predio). Es este tipo de desconocimiento, que afecta en gran medida las decisiones de adopción. El hecho de que el productor y su familia sin acompañamiento, luego de tener un conocimiento primario de cómo hacer algo de forma diferente a como lo venían haciendo ellos, se enfrenten a llevarlo a la práctica, es un componente que indudablemente afecta la decisión.

Creemos que ciertamente medidas de manejo denominadas de bajo costo o costo nulo no son bien conoci-

das por la mayoría de los productores criadores. Entendemos también que no las visualizan como fáciles de ejecutar. En muchas ocasiones la complejidad de un cambio en el manejo por ejemplo, que además en la mayoría de las veces trae consigo modificaciones en el estilo de vida (fuerza de trabajo = familia), es una dificultad en si misma, que tiene escasas probabilidades de ser superada.

Organización del trabajo

Entendemos que lo vinculado al trabajo y su organización es un factor sumamente importante al momento de la toma de decisiones vinculadas a la adopción y no adopción. El trabajo, por una parte su duración y calidad y por la otra su organización (reparto de tareas entre trabajadores/familiares), tiene fuerte relación con las decisiones de adopción. Esto se acentúa si consideramos que algunos productores tienen disponibilidad de tiempo reducida por el ejercicio de otras actividades remuneradas fuera del predio.

Las propuestas de cambio técnico no tienen un impacto uniforme sobre el trabajo de las explotaciones. Ellas pueden modificar sensiblemente el contenido de trabajo sobre los animales, o sobre los potreros. Interesarse a las realidades del trabajo en las explotaciones (reparto entre trabajadores, grado de autonomía y responsabilidad de cada uno, duración, modalidades de la supervisión, concepciones del trabajo) permite identificar en que medida las proposiciones tecnológicas cuestionan el contenido de la actividad concreta de cada participante, sus propias referencias técnicas y su tiempo de trabajo. Por tanto, el hecho de ser productor y asalariado fuera del predio, es una realidad que incide fuerte en las decisiones de adopción. El consumo familiar en términos relativos ha sido creciente en los últimos tiempos, por motivos muy diversos. Debió el productor de menores ingresos en muchos casos asalariarse fuera del predio con el objetivo principal de hacer frente a las necesidades familiares. Este hecho actúa en contra de las decisiones de adopción por varios motivos. En primer lugar la imposibilidad de hacer las actividades en tiempo y forma, debido a tener que dividir su tiempo entre actividades prediales y extraprediales. En segundo lugar y no menos importante el hecho de no disponer de tiempo libre o excedentario para enfrentar el hacer cosas nuevas o al menos diferentes. Es sabido que los cambios de «costumbres viejas», traen necesariamente mayores requerimientos de tiempo, al menos en sus comienzos. Proponerse cambios de comportamientos adoptados desde hace un tiempo prolongado no

es algo sencillo, menos aún cuando el tiempo disponible es escaso (Figura 2).



Figura 2. Factores relacionados a aspectos de la gestión predial y sus interacciones.

Factores relacionados con características personales y actitudinales del productor y su familia

Se analizan en este punto, los factores que se identificaron incidiendo en las decisiones de adopción y de no adopción, relacionados con características personales y de actitud del productor y su familia.

Características personales del productor y familia

Las características personales de los «no adoptantes», sin lugar a duda son un factor clave. Entre los productores criadores existe un número importante que es bastante neutro a las señales del mercado y además tiene como objetivo algo diferente a la maximización de los beneficios. Las finalidades de la unidad de decisión familia-predio muchas veces pasan por permanecer en la actividad, asumiendo bajos niveles de riesgo, mantener una vida de «tipo rural», transmitirle la explotación a la generación siguiente, etc. A pesar de que los índices de productividad de los recursos (activo, tierra, ganado) no sean los mejores. Por tanto cual es la visión que tienen los productores y su familia sobre la actividad ganadera que llevan adelante en sus predios es un elemento absolutamente central el cual debe de tenerse muy en

cuenta. Muchos de los productores visualizan su actividad ganadera más como un estilo de vida que como un negocio. Significa que más allá de las expectativas comerciales lógicas, no existe como objetivo la maximización de la renta como estrategia de ejecución.

Estado de definición de la sucesión predial

Relacionado con las características personales del productor y familia se identifica otro factor de alta importancia e incidencia en las decisiones de adopción, el estado de definición que tenga la sucesión del predio. Se identificó que en los casos en que existe y se encuentra definida la sucesión familiar, esta situación incide de forma favorable a las decisiones de adopción. En aquellas familias, donde la edad del productor es relativamente mayor, y se ha identificado algún integrante familiar dispuesto a seguir con la actividad ganadera, es decir donde lo relacionado con la sucesión está relativamente resuelto, hay una incidencia positiva de dicha situación en lo relativo a las decisiones vinculadas a la adopción de tecnología. El hecho de que haya hijos jóvenes dispuestos a permanecer en el campo y en la actividad, actúa como factor que estimula las decisiones y los procesos de adopción.

Participación de la mujer en decisiones productivas

Por otro lado el hecho de la participación o no de la mujer en las decisiones productivas, no únicamente en las decisiones vinculadas con el consumo familiar, es también un factor que afecta. La participación activa de la mujer en las actividades productivas prediales, es un factor dinamizador del predio y propicia la adopción de innovaciones.

Se identificó claramente este factor como incidiendo de forma positiva en las decisiones relacionadas con la adopción. Del mismo modo, situaciones donde la mujer únicamente participa en actividades y decisiones más de «tipo familiar» y tiene una escasa relación con la actividad productiva, las decisiones de adopción no eran favorecidas. Esta realidad está muy relacionada con lo que se comentaba antes en este mismo trabajo, relativo a las prioridades de uso de los excedentes de dinero. En el caso de la mujer muy relacionada a las actividades prediales, las prioridades en el uso de los excedentes de dinero muestran una cierta inclinación hacia los usos relacionados con la actividad productiva y con decisiones de inversión o de reinversión. Mientras que los usos más relacionados con el consumo familiar muestran una menor prioridad relativa.

Grado de aislamiento físico y social

El aislamiento de los productores es un factor que condiciona fuertemente las decisiones de adopción. Cuando se hace referencia a aislamiento, se hace referencia a dos tipos de aislamiento, «físico» y «social».

Se define aislamiento físico, al relacionado con la ubicación del predio, su facilidad de acceso, la cercanía a un centro poblado importante. En el mismo sentido la posibilidad de exposición a medios masivos de comunicación, como televisión y radio, interviene en la definición del grado de aislamiento físico de un productor y su familia. Este aislamiento físico, que afecta a muchos productores y sus familias, a algunos por propia decisión, a otros por imperio de las circunstancias, afecta las decisiones de adopción, en el sentido de tener o no tener posibilidades de estar en contacto con conocimientos disponibles, información relevante en tiempo real, contacto con pares productores, posibilidad real de asistencia a jornadas técnicas y de capacitación, etc. En síntesis se ve claramente limitada la comunicación y el relacionamiento entre las personas. En la medida que están aislados, el conocimiento que utilizan para el manejo del predio y del ganado es, en general, personal y familiar, no teniendo demasiada relevancia el contacto con vecinos, otros productores, técnicos, etc. La posibilidad de tener acceso a la información disponible es muy importante e incide en las decisiones. Es claro que la exposición a medios masivos de información cumple un rol de importancia. Este rol está relacionado fundamentalmente con el hecho de hacer conocida la información existente. Es de destaque que los medios de comunicación (radios, tv., etc.) cumplen su cometido con innovaciones de poca complejidad. Asimismo las relaciones interpersonales son muy importantes en innovaciones de mayor nivel de complejidad.

Lógicamente que esta situación de aislamiento, también afecta el relacionamiento con instituciones vinculadas al sector. Se define aislamiento social, al que está relacionado a la cercanía de, o a la pertenencia a, organizaciones nacionales o locales de productores. El hecho de estar relacionado a estas organizaciones (asociaciones, sociedades de fomento, cooperativas, etc.), afecta de manera positiva las decisiones de adopción de tecnología. Hay zonas donde se identifica la existencia de diferentes tipos de actividad de las mismas y por ende la llegada a la zona de esas organizaciones de productores antes mencionadas. También se da el hecho de que otro tipo de instituciones vinculadas a la agropecuaria (I. Plan Agropecuario, Facultad de Agronomía, SUL,

etc.), a través de diferentes estrategias, esté actuando. En el mismo sentido es posible encontrar la existencia de productores vecinos identificados como «líder». En estas zonas, debido a lo expresado antes, es donde se desarrollan lógicamente, diferentes tipos de actividades como jornadas técnicas, diversas actividades de difusión, o diversas ofertas de capacitación. Es, pues en estas zonas, donde es posible decir que existe capital social, y por tanto existen más posibilidades de relaciones interpersonales y con instituciones del sector. Esta realidad hace posible, al menos, el hecho de participar de esas instancias de intercambio y de aproximación al conocimiento existente.

La asimetría en la información es un factor importante (diferencias en acceso y disponibilidad), el no tener información fluida tanto de alternativas tecnológicas como de otro tipo de alternativas disponibles para el mediano plazo, también afectan. Se verifica que existe cierto conocimiento de las tecnologías disponibles, pero en varios de los casos a manera de grandes titulares. No así de manera más profunda que permita una adopción de la misma. Asimismo se ven las jornadas de campo como medio importante de difusión masiva y actuando como estrategia para una sensibilización, pero no lo suficientemente persuasivas.

Estas instancias de relacionamiento y de primera aproximación a los conocimientos disponibles, actúa en muchos casos como factor que incide en las decisiones de adopción de forma positiva. El hecho de no conocer lo que existe, de no conocer que existe otra forma de hacer las cosas, es un freno hacia posibles decisiones de cambio. Estas instancias, sean de difusión o de capacitación, actúan en primer lugar rompiendo la barrera del desconocimiento de lo disponible por parte de los productores. Ese primer paso es de importancia, debido a que posteriormente el productor queda con una mayor propensión a decisiones de adopción de los mismos (Figura 3).

Conclusiones

El trabajo se enmarca en el paradigma cualitativo, por tanto debe de tenerse presente cierto grado de dificultad para la extrapolación de los resultados alcanzados. No obstante el hecho de conocer más en profundidad un proceso sumamente complejo, como la toma de decisiones relacionadas con la adopción de tecnología de productores criadores familiares, abre la posibilidad de trabajar de manera diferente con los mismos.

Se identifican los factores incidentes en las decisiones de adopción que fueron propuestos oportunamente a nivel de hipótesis del trabajo y que fueron recogidos

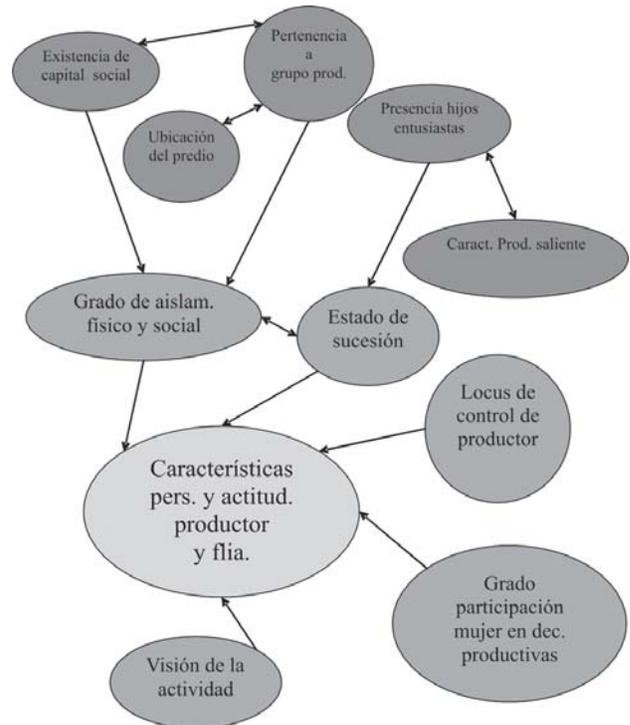


Figura 3. Factores relacionados a características personales y actitudinales del productor y su familia.

como ejes temáticos centrales en la pauta de entrevista. Es de destaque que a medida que se profundiza en el análisis, se identifican además otro número importante de factores que inciden en las decisiones de adopción, que no se los había considerado a nivel de hipótesis del trabajo.

Resulta bastante claro el hecho que las decisiones analizadas son afectadas por factores que tienen que ver con aspectos económicos. Pero es claro también que otros factores más relacionados con actitudes, características personales del productor y su familia están influyendo en las decisiones de adopción de tecnología. En el mismo sentido la situación de la familia, en lo relacionado a la composición y a la participación en la toma de decisiones es también factor influyente en las decisiones analizadas.

Queda claro pues, la existencia de un número muy importante de factores incidentes en las decisiones de adopción de tecnología en éstos casos estudiados en profundidad. Se identifican aspectos relevantes en la lógica del funcionamiento de predios criadores. Los productores estudiados no toman decisiones de adopción basados en criterios de optimización, sino más bien

en el uso de reglas, rutinas o convenciones aceptadas por ellos y sus familias que son incorporadas al proceso de toma de decisiones.

Se valida la hipótesis de investigación, de la existencia de otros factores además de los económicos, incidentes en las mencionadas decisiones. Estos factores identificados están relacionados con la forma de llevar adelante la gestión predial, con características personales y de actitud del productor y su familia y con aspectos más estructurales de los predios.

Se presente en forma de figura los factores identificados, y sus interacciones con el objetivo de visualizar más claramente este tema sumamente complejo (Cuadros 1 a 3 y Figuras 4 y 5).

Además parece interesante, teniendo como objetivo el apostar a un mayor desarrollo y a mejorar la calidad de vida de los productores familiares ganaderos criadores presentar algunas ideas generales relacionadas con estrategias de intervención en los mismos. Teniendo claro que las tecnologías disponibles y su adopción son opciones en muchas situaciones, válidas para el alcance de ese objetivo. Dejando claramente planteado que no se percibe la adopción de tecnología como un fin en sí mismo, sino que se la percibe como un instrumento, que en ocasiones, posibilita el desarrollo de los productores y sus familias. Siguiendo esta perspectiva surgen al menos dos implicancias de los resultados alcanzados. En primer lugar la necesidad de que las tecnologías ofrecidas sean analizadas y evaluadas tomando en cuenta la mayor cantidad de factores incidentes en su adopción.

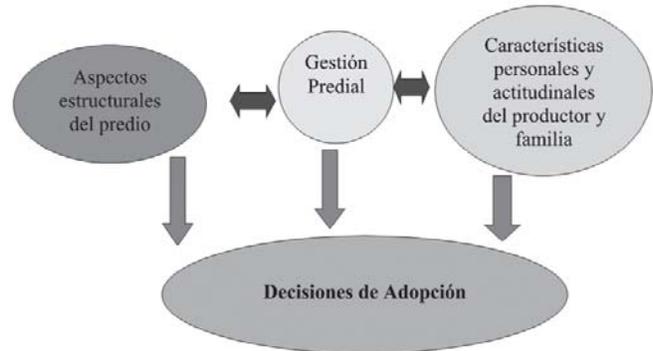


Figura 4. Factores incidentes en las decisiones de adopción.

Ciertamente durante la pasada década de los noventa se han hecho progresos en la validación tecnológica, incorporando herramientas como los predios piloto a partir de los cuales las propuestas tecnológicas son evaluadas desde perspectivas productivas y económico-financieras. No obstante ello, resulta claro la necesidad de considerar otros factores, como los identificados en esta investigación, particularmente los asociados al tipo de gestión realizada y a otras características particulares de los productores. En segundo lugar surge claramente la necesidad de formular e implementar estrategias asociadas a planes de promoción y/o difusión de innovaciones tecnológicas que mitiguen el efecto adverso de los factores incidentes de las decisiones de adopción.

Cuadro 1. Síntesis de la incidencia en las decisiones de adopción de los factores estructurales del predio (entre paréntesis número de casos).

		Mayores restricciones para la adopción	Menores restricciones para la adopción	Posición intermedia
	Tenencia	Arrendatario, tenencia precaria (4 predios)	Propietario (4 predios)	(1 predio)
Estructurales	Disponibilidad de Infraestructura	Escasa o nula (4 predios)	Adecuada (3 predios)	(2 predios)
	Escala predial	Pequeña (4 predios)	Mayor (1 predio)	(4 predios)

Cuadro 2. Síntesis de la incidencia en las decisiones de adopción de los factores relacionados con la gestión predial (entre paréntesis número de casos).

			Mayores restricciones para la adopción	Menores restricciones para la adopción	Posición intermedia
Gestión Del Efectivo	Gestión Del Efectivo	Prioridad de Uso de Excedente Planificación de Generación de efectivo	Necesidades Familiares (4 predios) No se planifica con plazo extendido. Se genera de acuerdo a necesidades (5 predios)	Necesidades Productivas (4 predios) Se planifica generación y uso con plazo más extendido (4 predios)	(1 predio)
		Existencia de excedentes	Escasa o nula disponibilidad (5 predios)	Disponibilidad (3 predios)	(1 predio)
Gestión Predial De Gestión	Control De Gestión	Disponibilidad y Uso de Información interna	No se dispone de información objetiva (5 predios)	Se dispone y utiliza información objetiva (4 predios)	
		Capacidad de Gestión	Baja (3 predios)	Alta (3 predios)	(3 predios)
		Fuerza de trabajo disponible	Sin excedentes (2 predios)	Con excedentes (4 predios)	(3 predios)

Cuadro 3. Síntesis de la incidencia en las decisiones de adopción de los factores relacionados con características personales y actitudinales del productor y familia (entre paréntesis número de casos).

			Mayores restricciones para la Adopción	Menores restricciones para la Adopción	Posición intermedia
Características personales y actitudinales del productor y familia	Estado de Sucesión predial	Mujer participa decisiones productivas	No (3 predios)	Si (3 predios)	(1 predio)
		Visión de la actividad ganadera	Estilo de Vida (4 predios)	Negocio (3 predios)	(2 predios)
		Hijos activos y con disposición	No	Si (4 predios)	
		Productor “saliente” abierto	No (2 predios)	Si (3 predios)	(2 predios)
		Locus de Control del productor	Externo (3 predios)	Interno (4 predios)	(2 predios)
		Ubicación predial	Aislado (2 predios)	Fácil acceso (4 predios)	(3 predios)
		Zona “dinámica”	No (5 predios)	Si (3 predios)	(1 predio)
Grado de aislamiento físico y social	Participación en grupos	No (6 predios)	Si (2 predios)	(1 predio)	

cia. De otra forma, las acciones globales de desarrollo, al no contener criterios de diferenciación por grupos o estratos de productores, resultan en general más útiles a las empresas más grandes y consolidadas y no pueden ser aprovechadas en todo su potencial por los criadores familiares. Las políticas agropecuarias diferenciadas son un gran desafío en relación con el desarrollo rural, para poder canalizar de manera más ordenada y articulada los diversos apoyos a los pequeños y medianos ganaderos criadores. Con este tipo de acciones, se darían pasos importantes para mantener el tejido social y económico de los territorios rurales.

En definitiva en las diversas localidades o zonas generar procesos participativos de extensión que apunten al desarrollo de los productores y sus familias. Procesos que logren mejorar el nivel de ingresos y la calidad de vida de los productores y sus familias, promoviendo un uso de los recursos de manera sustentable.

Por último y desde un punto de vista más académico, es claro lo complejo del proceso de cambio técnico y por ende lo complejo de su estudio. Es posible afirmar que se han procesado importantes cambios en el abordaje en trabajos relacionados a las ciencias sociales.

Se destaca la importancia de la utilización de un enfoque como el sistémico en trabajos vinculados a las mismas. El hecho de analizar de manera detenida lo que los productores dicen, a modo de «análisis de discurso», parece relevante. Es por tanto de sumo interés el trabajar con un enfoque global, que dé cuenta de toda la complejidad que rodea el funcionamiento de los predios y que involucra los procesos de toma de decisiones. El continuar desarrollando trabajos con el aporte francés, con la metodología «EGEA», parece conveniente. Esta metodología, permite comprender el proceso de toma de decisiones a nivel predial y tiene especial consideración el punto de vista del productor y familia y sus objetivos. Esta mejor comprensión debiera ser uno de los insumos principales para seguir avanzando en el estudio de las decisiones relacionadas con la adopción de tecnología.

Bibliografía

- Alvarez, J.** 2002. «A Study of Factors Affecting the Adoption and Use of Computer Software in Canterbury (New Zealand) and Florida (Uruguay) Dairy Farming, PhD Thesis, Lincoln University, 215 págs.
- Gayo, J.** 2008. Módulo I , Información general. Curso Ganadero a distancia 2008 del Instituto Plan Agropecuario. Montevideo, Uruguay.
- Marradi, A.; Archenti, N. y Piovani, J.** 2007. Metodología de las Ciencias Sociales. Emecé Editores. Buenos Aires. Argentina
- Molina, C.** 2006. Resultados del Monitoreo de Empresas Ganaderas del Instituto Plan Agropecuario. Revista Plan Agropecuario. 120. 46-53, Montevideo, Uruguay.
- Patton, M. Q.** 1980. Qualitative evaluation. Beverly Hills, California: Sage Publications, Inc. USA.
- Pereira, G. y Soca, P.** 1998. Aspectos relevantes de la cría vacuna en el Uruguay. Montevideo. Facultad de Agronomía.
- Pereira, G.** 2003. La ganadería en Uruguay. Una contribución a su conocimiento. Montevideo, MGAP, DIEA.
- Uruguay. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.** Oficina de Planificación y Política Agropecuaria. 2005. Anuario 2005. Montevideo.
- Uruguay. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.** Dirección General de los Servicios Ganaderos. Dicose. 2007. Declaración Jurada. 1980 – 2007 Montevideo.
- Yin, R. K.** 1989. Case study research: Design and methods. Newbury Park, CA: Sage Publications. USA.