

INTRODUCCIÓN

El Uruguay se caracteriza por la explotación ganadera mixta, con bovinos y ovinos, teniendo el ovino un rol fundamental en el manejo de las pasturas.

La población ovina se ha venido reduciendo en nuestro país llegando en 2015 a las 6,7 millones de cabezas, siendo esta cifra la menor desde que se llevan registros. Son variadas las causas que llevan a esta reducción del stock ovino, entre las que se reconocen: competencia con otros rubros, bajos valores de la lana principalmente en la década del 90, falta de mano de obra especializada, abigeato y muertes de animales por predadores.

La predación se considera un problema permanente y difícil de controlar y más aún de erradicar, pues la mayoría de los predadores están protegidos por ley y en el caso del perro doméstico no existe en nuestro país una legislación específica que pene en forma drástica el daño causado. El impacto económico de la predación es tremendamente variable, dependiendo del tipo de predador, de la región considerada, las características topográficas, del sistema productivo y de la infraestructura existente.

El conflicto entre la fauna silvestre que provoca predación y los seres humanos es un problema significativo que abarca muchas partes del mundo (Saberwal et al., 1994). La predación del ganado por los mamíferos carnívoros es una de las fuentes más frecuente de conflicto entre los seres humanos y la vida silvestre en amplios sectores del mundo (Graham et al., 2005)

Los predadores pueden representar un serio problema para la industria ganadera, especialmente para los pequeños rumiantes y particularmente para los ovinos, puesto que constituyen una de las presas más fáciles de acceder, pudiendo deberse, entre otras causas, a su gran número, hábito gregario, vale decir, tender naturalmente a juntarse en grupos y su escasa conducta antipredadora (PUC, 2007).

La observación directa de los carnívoros en

acto de predación del ganado doméstico o de presas silvestres, es relativamente inusual (Nallar et al., 2008).

Para considerar un acto como predatorio, debe existir la evidencia de la muerte o la desaparición de uno o más animales. La forma más adecuada de reconocer la especie predatoria, es verla directamente actuar o bien obtener animales donde se puedan apreciar las características de las mordidas o las regiones corporales predilectas donde producen daño, ya que el hecho de encontrar un predador comiéndose un cadáver no necesariamente indica que lo mató, considerando que la mayoría de los predadores son carroñeros o comedores de cadáveres (Gegner, 2002)

PREDADORES

Los predadores de los ovinos más importantes en Uruguay son: jabalí (*Sus scrofa*), los zorros nativos *Cerdocyon thous* "zorro-perro" y *Pseudalopex gymnocercus* "zorro gris", carancho (*Caracara plancus*) y el perro doméstico (*Canis familiaris*)

Tanto el "zorro perro" como el "zorro gris" y el carancho tienen status de animales silvestres protegidos incluidos en la nómina oficial de especies de la fauna silvestre según decreto 514/001 de 26 de diciembre de 2001. Esto hace que esté prohibido la caza, tenencia, transporte, comercialización e industrialización de dichas especies zoológicas silvestres.

• Jabalí

El mayor reclamo de los productores por predación en ovinos, se manifiesta hace ya más de 20 años, fundamentalmente por las muertes causadas por jabalí, el cual fue introducido en el Uruguay en 1928, y se declara Plaga Nacional el 15 de diciembre de 1982 y posteriormente Plaga de la Agricultura en 2004.

La introducción de especies exóticas en la naturaleza supone un problema de gran importancia ecológica y, en algunos casos, económica. La liberación de jabalíes en el campo

uruguayo y su posterior cruzamiento con suidos (cerdo doméstico) ha generado muchos contratiempos a los productores agropecuarios por la muerte de ovinos y daños en cultivos. Más difícil de cuantificar, pero no menos importante, es el efecto que esta especie tiene sobre la fauna y flora silvestres.

Es así que en el año 1996 el SUL realizó una encuesta a los propietarios de ovinos sobre la incidencia del jabalí por intermedio de DICOSE. Tras el relevamiento que contestaron 18.175 productores ganaderos (el 45% del total), se pudo constatar que el jabalí causaba daños en el 25% de la superficie del Uruguay, afectando a 4.900 productores dedicados a la cría ovina, vacuna y la agricultura.

Un total de 1.300 establecimientos manifestaron haber reducido el tamaño de la majada en respuesta a los perjuicios causados por el jabalí, cuyo problema presenta características distintas en todos los departamentos (con mayor incidencia en el noreste y sureste del país). La mayor predación parecería surgir durante el invierno, coincidiendo con la parición de los ovinos y la falta de comida en el campo natural y monte nativo. Prácticamente no había presencia de jabalí al norte del Río Negro, siendo que en la actualidad se encuentra en todo el territorio nacional.

• Zorro

En un estudio de predación de corderos por zorro realizado en Uruguay, se encontró que existe, a nivel de productores rurales, una sobreestimación de la tasa de mortalidad ocasionada por predación en un 300%. Esto es debido a que se considera entre los corderos predados a aquellos animales enfermos o que por alguna causa no serían corderos viables (Cravino et al.1997).

Es sumamente llamativa la conclusión del estudio de referencia, por lo menos en el momento actual, donde la población ovina está en su mínimo stock y es de suponer que la población de zorros al no tener enemigos naturales y no estar permitida su caza esté en franco aumento, por lo que hay menor cantidad de corderos neonatos para el acto de predación para una población de zorros notoriamente aumentada. Vasta ver la cantidad de zorros muertos en las carreteras. El Dr. Daniel Pereira manifestó "como veterinario del SUL conozco el asunto en profundidad como para saber que las situaciones planteadas no obedecen a predación secundaria como en el caso de animales debilitados o abando-

nados por su madre, ni a mutilaciones, como sería en el caso de animales muertos y luego atacados por carroñeros. Hay que usar el sentido común para saber que el oportunismo y la predación secundaria son asuntos de grados y de equilibrios, que se transforman fácilmente en agresión y predación primaria." (Pereira -2011) Estos conceptos se refuerzan, si tal problema no fuera una limitante, con el hecho de la búsqueda de soluciones por parte de los productores de implementar alguna de las herramientas de protección frente al zorro durante la parición de sus ovejas que lleva tiempo y dinero. Es así que aquellos que toman alguna o algunas medidas en la lucha contra el zorro logran aumentar notoriamente la sobre vivencia de los corderos en algunos casos hasta un 30%, por lo que dichos corderos pueden mostrar que son viables cuando no le permitimos al zorro pre- darlos.

• Carancho

El Carancho tiene una similar situación que el zorro en cuanto a que también es una especie protegida y que en la actualidad se ven concentraciones de los mismos cerca de las majadas, provocando la muerte de animales debilitados o cuando se echan a parir.

• Perro

Es notorio el aumento de los perros sueltos tanto en los centros poblados como en el campo, desde que fueran eliminadas las perreras en todo el territorio nacional el año 2009. Las medidas sustitutivas como la castración y los refugios, lamentablemente no han tenido el impacto deseado.

Es muy frustrante para los productores ovejeros cuando tienen un ataque de perros, ya que se produce una gran mortandad de ovinos y otros quedan tan lastimados que en general hay que sacrificarlos.

Es una constante el reclamo de los productores de los ataques de perros en las diferentes instancias que tienen oportunidad.

Además de la pérdida económica el productor experimenta una sensación de desolación y frustración, ya que en un ataque los animales afectados son muchos y lo que consumen el o los perros es prácticamente nada ya que los ataques se producen en general como una forma de diversión.

MEDIDAS DE CONTROL CONTRA PREDADORES

Los diversos métodos de control de la predación se pueden dividir en dos grandes grupos. Los directos que se caracterizan por actuar en forma explícita sobre los individuos de la población predatora y los indirectos que no actúan directamente sobre la población de predadores, sino que impiden el accionar de los mismos (Manero, 2001).

Entre las medidas contempladas para reducir la mortalidad por efecto de la predación, se puede mencionar la utilización de animales de gran tamaño, dentro de los cuales cabe citar: perros protectores de rebaños, burros, llamos, guanacos, y otros métodos como los cercos eléctricos (Larson y Salmon, 1988).

MEDIDAS DE CONTROL DIRECTAS (ELIMINACIÓN DE INDIVIDUOS)

En las medidas de control nos referiremos solamente contra jabalí ya que es la única de las especies de predadores de libre caza.

El jabalí al estar declarado plaga permite su libre caza en todo el territorio nacional, aunque son difíciles de controlar por diversas razones:

- Son inteligentes, adaptables y reservados.
- Son noctámbulos. Acampan durante el día donde la vegetación es espesa e inaccesible.
- Su potencial reproductivo es tal que se deben llevar a cabo reiterados programas de control para lograr una reducción sostenida de la población.
- Sus hábitos de alimentación omnívora le dan una amplia disponibilidad de distintas fuentes de alimento.
- Su hábitat es muy extenso por lo que para ser efectivos los programas de control deben llevarse a cabo en áreas amplias.

Los métodos de control disponibles son:

- Caza terrestre
- Caza aérea con helicóptero (no permitida en Uruguay por parte de particulares)
- Trampas
- Esperas nocturnas
- Chacras trampa
- Envenenamiento (prohibido en Uruguay)

Durante muchos años se ha intentado controlar o erradicar las poblaciones de jabalíes en distintas partes del mundo, resultando en

la inmensa mayoría de los casos de poco impacto. En general donde se ha introducido no se lo ha podido erradicar, siendo la alternativa, el control de las poblaciones para minimizar los daños que causa.

Para lograr un efectivo control, se recomienda la utilización de más de un método de control, según las características del terreno y posibilidades económicas para tal fin.

MEDIDAS DE CONTROL INDIRECTAS

1. BARRERAS

• Alambrado eléctrico

El alambrado eléctrico, bien colocado y con las características de construcción adecuadas, es una barrera prácticamente infranqueable para el jabalí en sus movimientos naturales. Los alambrados eléctricos usados en la defensa frente al jabalí sirven para el manejo del ganado, pero no todos los usados para el ganado defienden adecuadamente frente a los ataques del jabalí. Esto se debe a que no tienen la potencia necesaria o a que las características de su construcción no son las adecuadas (FAO-TCP/URU/6713).

Principales características a tener en cuenta:

Electrificador de alto poder Es necesaria una descarga de energía de aproximadamente de 10.000 joules, por debajo de 6.000 joules se considera ineficaz para jabalí.

Dos hilos "vivos" a una altura desde el suelo de 25 cm y 50 cm respectivamente si se realiza junto al alambrado convencional, e cuyo caso se tendrá que retirar de éste, unos 25 centímetros, esto hace que se tenga una barrera física del alambrado convencional y otra eléctrica contigua. Si se realiza solo se deberán poner 3 hilos vivos a 20, 35 y 50 cm del suelo.





Distancia entre piques de 10 metros y entre postes de 100 a 200 metros dependiendo del terreno. La construcción debe ser bien hecha de forma de evitar zonas donde pueda pasar el jabalí y su vigilancia posterior tendrá que efectuarse en forma periódica. Se debe realizar una buena toma de tierra ya que es fundamental para cerrar el circuito, de manera que el animal reciba la descarga adecuada.

• Cercas no eléctricas y encierros

En casos extremos y cuando es posible su implementación es una medida muy eficiente, el encierro nocturno de la majada o la construcción de cercas de malla que no permiten el paso de los predadores.

2. ANIMALES DE GUARDA O DE GUARDIA

Un animal de guardia es aquel que puesto junto a un rebaño, representa una amenaza para el predador. El animal de guardia ideal debe proteger a los ovinos contra los predadores, requiriendo el mínimo entrenamiento, cuidado y mantenimiento.

• Perros de Protección

Existe un gran número de razas de perros altamente especializados en la función de protección de rebaños. Estas razas principalmente se originaron en Asia y Europa y desde allí han sido llevados a los diferentes continentes. Entre las razas más ampliamente usadas, cabe citar: Montaña de los Pirineos, Komondor, Maremmanos, Shar Planimetz (Von Thügen, 1988).

Estos perros se usan actualmente en otras partes del mundo, para defender a los rebaños de los ataques de predadores muy variados como, perros, zorros, osos, lobos, coyotes e incluso de pumas, guepardos y leones.

No son perros de compañía (referido a las personas). Son animales de trabajo que deben vivir permanentemente entre las ovejas. Son perfectamente compatibles con la presencia y trabajo de los perros pastores, diferenciando bien su papel y no interfiriendo en la labor de estos últimos.

Para que un perro de guarda adulto pueda cumplir adecuadamente con sus funciones de custodia, desde el momento de su nacimiento y hasta aproximadamente un año y medio de vida, debe transitar por varias etapas que debemos controlar y que irán forjando su personalidad, su funcionalidad y su adaptación al medio en el que se encuentre.

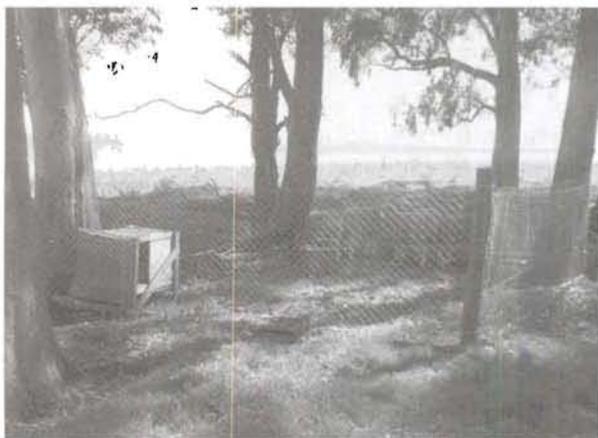
Esto no implica que debemos esperar más de un año para obtener los primeros resultados, de hecho a las pocas semanas de introducidos los cachorros, normalmente ya comienzan a demostrar su utilidad como guardianes de rebaños, pero hasta ese momento será necesaria la tutoría del criador para orientar al animal hacia la forma de conducta que este desea.

En nuestro país donde no existe en la actualidad una tradición de utilización de perros de guarda, este proceso debe hacerse cada vez que se introduce un ejemplar en una majada y también las ovejas deberán adaptarse y aprender a convivir con ellos. Este proceso puede ser lento y gradual y a veces problemático, requiriendo tiempo y paciencia para extraer de los perros los mejores resultados. Si bien este puede llegar a ser uno de los principales inconvenientes, sobre todo en rebaños que han sido sistemáticamente "correteados" por predadores, la socialización de las ovejas al perro se realiza una sola vez y las futuras generaciones de corderos ya se criarán naturalmente habituadas a las presencia de sus custodias.

El número de perros necesarios para proteger eficazmente una explotación está determinado por las características de la misma y las características del rebaño. En general los terrenos abiertos son más fáciles de proteger, como también las majadas con alto sentido gregario presentan mayor facilidad en su protección.

El mayor esfuerzo que exige esta medida de defensa es el entrenamiento del cachorro y a su alimentación. Para los perros cuidadores de ovejas o "boyeros", la impronta es el proceso por el cual se identifican con los ani-

males que van a proteger durante el resto de su vida (ovejas, cabras, vacunos, caballos). Puede ser aprendido directamente de sus padres, si los cachorros permanecen en el mismo ambiente y territorio que ellos, o de lo contrario debe generarse, si el cachorro es introducido a un nuevo ambiente o majada. La impronta del cachorro debe hacerse durante su "período sensible" que de acuerdo a las experiencias conocidas, ocurre según diversos autores, entre las tres y las doce semanas de nacidos. Para ello deben ser aislados durante aproximadamente un mes, junto a un grupo de dos o tres borregos/as con los cuales permanecerá socializando y conviviendo. Durante ese mes y a partir de el tercer día, se le debe cambiar un borrego/a por otro nuevo cada día, con la finalidad de que un número importante de ovinos se acostumbren al cachorro, para que cuando este se suelte del encierro con los otros estén acostumbrados a él, ya que buscará estar con los ovinos.



En esta etapa es importante que tenga el mínimo contacto con los humanos y otros perros del predio. Sin embargo es importante que el o los encargados interactúen con el cachorro, demostrándole afecto cuando se lo llama, pero ignorándolo cuando él se

aproxima solo. De esta manera se evita que sea indiferente al hombre y en algunos casos demasiado independientes, lo que dificulta su cuidado sanitario y el manejo posterior en las diferentes etapas de su vida funcional.

De acuerdo a las experiencias realizadas en nuestro país, los mejores resultados se han obtenido cuando los corrales de impronta se sitúan lejos de las viviendas del establecimiento. Sin embargo debemos tener en cuenta que en predios de pequeña y media escala es casi imposible evitar que frecuenten estos lugares domésticos e interactúen con los perros que allí habitan. En estos casos es frecuente que dado lo reducido de las distancias, cumplan de todas formas y con mucha eficiencia con sus funciones de protección.

El éxito en la crianza y formación del perro protector, produce un animal que le brinda confianza a los ovinos y que es capaz de protegerlos frente al ataque de los predadores (Lorenz y Coppinger, 1986).

• Llamas

La llama es miembro de la familia de los "camelidae" Sudamericanos, donde se encuentran: la llama (*Lama glama*), la alpaca (*Lama pacos*), el guanaco (*Lama guanicoe*) y la vicuña (*Vicugna vicugna*). Sorprendentemente los camélidos sudamericanos son originariamente nativos de las praderas y desiertos de Norte América, pero desaparecieron de allí hace 10.000 a 15.000 años en la época del avance del último glaciar. Hoy en día aproximadamente el 95% de la población de llamas se encuentra en Bolivia y Perú. En Sudamérica tienen muchos usos, como fuente de leche, carne, fibra, pieles y animales de carga. El uso más reciente es como animales de guarda para ganado y aves.

Son animales de porte elevado, alcanzando una altura de dos metros y pesando hasta 200 kg. Su longevidad es de 20 a 30 años con una vida útil de al menos 15 a 25 años.



En USA existen estudios que han evaluado la efectividad de las llamas en proteger ovinos contra predadores, como uno basado en la evaluación de 145 productores utilizando llamas como protectores de ovinos. (Franklin and Powell 1994). En dicho estudio cerca de los tres cuartos de los 145 productores entrevistados, reportaron como el mayor predador al coyote. En el resto de los establecimientos, el perro es el principal predador, con pocos casos de pumas y osos.

Aproximadamente el 75% de las llamas en este estudio eran machos castrados. Una llama protege en promedio entre 250 y 300 ovejas (rango de 4 y 2100). El tamaño promedio de potrero fue de 100 a 120 ha. Las llamas eran de dos años de edad en promedio cuando fueron introducidas con las ovejas y ninguna había tenido experiencia previa con ovinos. Para 201 llamas en su primera introducción con ovejas, el período de ajuste fue solo de unas pocas horas y el 80% estuvieron totalmente vinculadas en una semana. Antes de introducir una llama los productores habían perdido un promedio de 26 ovejas por año (11% de su rebaño) por predación (principalmente por coyotes). Después de obtener las llamas, las pérdidas bajaron a un promedio de 8% anual, (aprox. 1% de sus rebaños), mientras que la mitad de los productores habían reducido sus pérdidas a cero. Todos los productores sin embargo, informan que continúan usando otros métodos preventivos y de control además de las llamas.

En nuestro país hemos experimentado con la inclusión de 16 llamos castrados de 2 años, obtenidos en el Parque Lecocq.

GENERALIDADES OBSERVADAS

- Se adaptan fácilmente a la majada
- Una vez que la llama se familiariza con un área y se junta con los ovinos, el potrero se transforma en su territorio y el rebaño en su grupo familiar.
- Están alerta ante cualquier presencia extraña
- Durante el movimiento diario de la majada, toman la delantera para guiar a los ovinos.
- Las respuestas de las llamas de guardia frente a un predador son múltiples: llamado de alarma, caminar o correr hacia el intruso, perseguirlos.

• Si el establecimiento tiene un perro de trabajo que habitualmente corre, ladra y actúa con hostilidad hacia los ovinos durante el arreo, la llama puede ser al principio hostil con el perro. Si el perro no corre o molesta a los ovinos, generalmente se habitúan a él.

• Burros

Los burros son dóciles con las personas pero agresivos con los cánidos y pueden usarse con ovejas y cabras para disuadir predadores. En los Estados Unidos y Canadá se están volviendo populares como animales de guarda (particularmente para ovejas y cabras)



En Chile se realizó un proyecto que duró 3 años, con la inclusión de burros, llamos y perros de guarda para la protección de ovinos principalmente contra perros en 22 predios (Squella et al. 2013). El mismo concluye que en ninguno de los predios hubo muertes o lesiones por ataque de predadores (básicamente perros sueltos) en el transcurso del estudio, lo que avala la efectividad del uso; del perro de guarda, burro y llamo como protectores de ovejas. Hay referencias de que no todos los ejemplares de burros tienen la misma actitud de defensa contra los predadores y que son mejor las hembras que los machos. Con esta información básica el SUL inicia en 2015 un estudio de ADN de 43 ejemplares de burros (machos y hembras) de diferentes orígenes en nuestro país, de los cuales 5 burras se incorporan a 3 establecimientos, para hacer una primera evaluación de su utilidad. Al ser los primeros resultados auspiciosos, es que se pretende aumentar la experiencia en 2016.

CONCLUSIONES

Existen medidas efectivas para el control de predadores. Se debe analizar en cada caso la o las medidas a utilizar según las características del productor, el predio y el o los predadores involucrados. Ninguna medida tomada

aislada puede ser totalmente efectiva, debe ser integrada a otras opciones preventivas y de control.

BIBLIOGRAFÍA

- Cravino JL Calvar ME Berrutti MA Fontana NA & JC Poetti 1997 American Southern Cone foxes predators or prey? An Uruguayan study case. *Journal of Wildlife Research* 2(2):107-114
- FAO-TCP/URU/6713. 2002; Apoyo a la identificación de una estrategia para el control del jabalí en Uruguay.
- Frade, J. 2008. Alambrado eléctrico contra jabalí. *Ovinos Notas Prácticas* N°14.
- Franklin and Powell 1994; Departamenteo de Agricultura de USA1996
- Gegner, L. NCAT Agriculture Specialist. Predator Control for Sustainable & Organic Livestock Production. *Livestock Technica Note. Appropriate Technology Transfer for Rural Areas.* April (Informe Técnico Final).
- Graham, K.; Beckerman, A.; Thirgood, S. 2005. Human-predator-prey conflict: ecological correlates, prey losses and patterns of management. *Biological Conservation.* 122: 159-171.
- Larson, S.; Salmon, T. 1988. Predators and sheep management practices in Sonoma County, California. *Proceedings Vertebrate Pest Conference.* 13: 230-234.
- Lorenz, J.; Coppinger, L. 1986. Raising and training a livestock-guarding dog. Oregon State University Extensions Service. Extension Circular N°1238. 8 p.
- Manero, A. 2001. La acción del zorro colorado en la producción ovina. In Borelli,P.; Olova,G (Eds). *Ganadería ovina sustentable en la Patagonia Austral.* INTA Centro Regional Patagonia Sur. Río Gallegos, Argentina. Pp. 243-252.
- Nallar, R.; Morales, A.; Gómez, H. 2008. Manual para la identificación y reconocimiento de eventos de depredación del ganado doméstico por carnívoros altoandinos. *Wildlife Conservation Society (WCS).* Artes Gráficas Sagitario S.R.L. La Paz. Bolivia. 51p.
- Pereira, D. 2011. El problema de los predadores. *Lananoticias* N° 158. 40 p.
- PUC. Pontificia Universidad Católica de Chile.2007. Informe técnico final proyecto evaluación del conflicto entre carnívoros silvestres y ganadería. Santiago. Diciembre. 79 p.
- Saberwal, V.K.; Gibs, J.P.; Chellam, R.; Johnsingh, A.T.J. 1994. Lionhuman conflicto in the Gir forest, India. *Conservation Biology.*8: 501- 507.
- Squella, F., M. Quezada y N. Covacevich. 2013. Comportamiento social de guardianes de ovinos en predios del secano Mediterraneo de la VI Región de Chile. P. 221-222.
- Von Thüngen, J. 1998. Perros pastores para disminuir la depredación. *Comunicación Técnica, Área Recursos Naturales, Fauna.* Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. N° 145.

BASES PARA UNA PRODUCCIÓN DE LECHE SIMPLE Y RENTABLE EN ARGENTINA

Baudracco¹ J., Lazzarini¹ B., Giorgis² R., Lovino² D. y Demarchi² E.

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral, Esperanza, Argentina.

²CREA Santa Fe Centro, Rafaela, Argentina.

RESUMEN EJECUTIVO

- La lechería Argentina se intensificó, con mayor cantidad de vacas por hectárea y por tambo, y con mayor cantidad de insumos y demanda laboral. Todo esto complejizó el sistema productivo.
- La producción de leche por vaca y por hectárea no se incrementaron en forma proporcional al nivel de insumos y procesos, y se observa alta rotación de empleados en los tambos.

- Las vacas actuales son más frágiles, requieren mejor manejo, mayor atención y son más susceptibles a cambios causados por los errores humanos.
- Para lograr sistemas rentables, es necesario producir elevada cantidad de forrajes, y consumir y transformar los mismos en forma eficiente en leche.
- Productores de la provincia de Santa Fe, Argentina, están trabajando desde hace 10 años en simplificar los sistemas lecheros para que sean más eficientes, más rentables,