

Lechería Ovina y Raza Pampinta

Entre las posibilidades diversificadoras que ofrece la actividad ovina se encuentra la producción de leche y sus derivados, de calidad gourmet y valores nutraceuticos. Actividad rentable, tradicional en los países del Mediterráneo, pero nueva para la Argentina. Sin embargo, hay tecnología y disponibilidad de biotipos lecheros en el país como la raza Pampinta, apta para la producción de leche y carne magra

● **Dr. Víctor Suárez**
INTA Anguil, La Pampa

El sector ovino, basado en la producción de lana durante toda su historia, ha sufrido en los últimos 50 años una disminución del número de cabezas de más del 70% y en la actualidad nuestro país cuenta con 12.558.904 cabezas de lanares. Esta baja se debió al deterioro del precio de la lana y a la falta de una política que defendiera a este sector estratégico para el país. La carne ovina, aunque con buenas posibilidades por precio, calidad y oportunidad de mercado, se ha visto perjudicada por la caída del stock. Esto limitó hasta destruir la cadena agroindustrial, que hoy por hoy no alcanza a abastecer al mercado doméstico ni las cuotas internacionales. Sin embargo, este panorama tiende a revertirse.

En la actualidad, el sector ovino tiene un marco favorable, lana a buen precio internacional, un mercado cárnico a conquistar y, a nivel provincial, el Fondo para la Recuperación de la Actividad Ovina (Ley Nacional 25422) que fomenta la diversificación de la actividad y la innovación tecnológica.

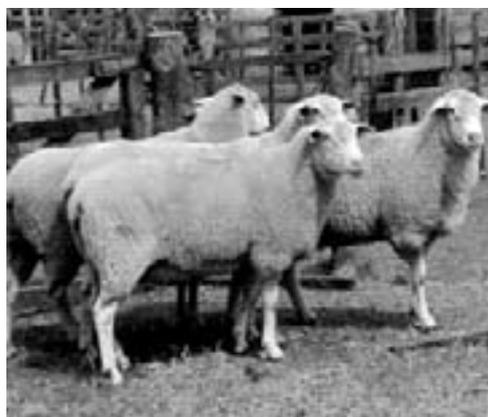
La producción ovina en el mundo ha sido y es importante, no solo por la lana sino también por su carne, su leche y su capacidad de generar empleo, reteniendo la población en el medio rural.

Entre las posibilidades diversificadoras que ofrece el ovino, en especial para el caso del mediano o pequeño productor con poca capacidad de inversión, pero con espíritu innovador, está la producción de leche y queso de oveja. La leche de oveja es un producto muy valorado no solo por sus cualidades gastronómicas y nutraceuticas como por su inocuidad para personas que no toleran la leche vacuna, sino también por su alto contenido graso, extracto seco y rendimiento industrial. Desde el punto de vista comercial, los quesos son productos de alto valor agregado, exquisiteces para estratos sociales de buen poder adquisitivo, restaurantes, así como para ciertas colectividades que tradicionalmente son consumidoras de estos productos.

Por otro lado, en la actualidad existen una serie de ventajas con las que cuenta esta actividad, como un tipo de cambio que favorece la exportación a países como los EE.UU., que pasó de importar 22.197.000 kg en 1990 a 31.710.000 kg de queso en el año 2000. La tecnología, estudios mercado y de aceptación de productos, disponibilidad de animales de biotipo lechero como los de raza Frisona, Pampinta o sus cruza mientos son otras de las ventajas con las que cuenta el país.



● Oveja Pampinta con cordero.



● Carnero Pampinta de 3 años.

- Cuadro 1: Países de mayor producción de leche ovina. Toneladas métricas según estimación de la FAO (2003)

| País/continente | Tonelada | País/contin. | Tonelada | País/contin. | Tonelada |
|-----------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|
| China | 1025000 | Italia | 790000 | Sudán | 463000 |
| Turquía | 780000 | Grecia | 670000 | Somalia | 445000 |
| Siria | 535873 | España | 378110 | Argelia | 200000 |
| Irán | 350000 | Rumania | 271880 | Mali | 117000 |
| Irak | 157500 | Francia | 263720 | Mauritania | 96000 |
| Indonesia | 91920 | Portugal | 98000 | Egipto | 93000 |
| Arabia Saudita | 82000 | Bulgaria | 91020 | Israel | 22000 |
| Asia | 3382100 | Europa | 2742100 | África | 1604500 |
| | | | | Sudamérica | 35300 |

LA LECHERÍA OVINA EN EL MUNDO

La leche ovina se consume desde la domesticación de la oveja misma, que en un principio fue tanto proveedora de leche como de carne, sangre y abrigo. Las majadas fueron extendiéndose junto con las migraciones del hombre hacia el Mediterráneo y el resto de Asia. De allí la valoración de los productos ovinos por parte de los pueblos de esas regiones. De acuerdo con estimaciones de la FAO (2003) la producción de leche de oveja es de aproximadamente 7.760.000 toneladas, cifra muy pequeña si se compara con las 502.330.000 tn de la producción de leche de vaca o aún con la búfala, o cabra que son de 75.470.000 y 11.850.000 tn, respectivamente. A pesar de ello, la producción de leche de oveja no desciende y ocupa un lugar destacado en muchos países de Eurasia y África (Cuadro 1) por dos motivos: en muchos lugares se la destina a la fabricación de subproductos de alto valor agregado con denominación de origen, mientras que por otro lado en algunas regiones subdesarrolladas la leche ovina es fundamental para las economías de subsistencia.

En la Unión Europea (UE) solo cinco naciones producen prácticamente la totalidad de la leche de oveja, fundamentalmente Italia y Grecia que extraen más del 66%. Existen en la UE regiones de gran nivel tecnológico como el 'Rayon de Roquefort' en Francia, donde se producen 150.000 tn/a de leche de oveja para elaborar el famoso queso 'Roquefort' y donde más del 60% del ordeño está mecanizado.

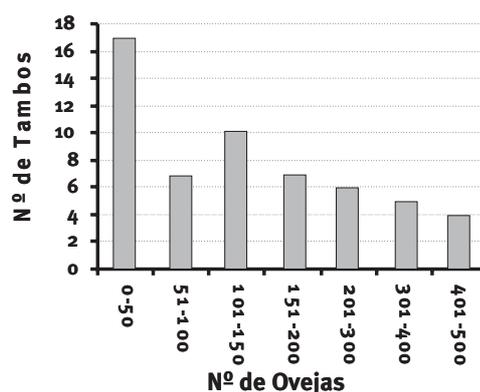
Otras naciones de la UE, como Inglaterra, Alemania u Holanda, poseen rodeos lecheros muy pequeños con alta tecnificación, pero que no inciden en la producción global.

LECHERÍA OVINA EN LA ARGENTINA

El interés por la leche de oveja es algo nuevo

para nuestro país, comenzó a principios de los 90 y solo constan como antecedentes más inmediatos algunos emprendimientos aislados en Tandil o El Bolsón. Habría alrededor de 56 tambos ovinos en el país, concentrados en Buenos Aires (28) y en menor medida en la Patagonia (21), de menos de 200 ovejas (Fig. 1), bajo un régimen de explotación intensiva y que no ocupan más allá de 40 ha. En su mayoría la raza utilizada es la Frisona o sus cruza-mientos y la raza Pampinta, también con un alto porcentaje de Frisona en su sangre. La evolución de esta actividad muestra un despegue a partir de 1995, cuando había alrededor de 10 tambos en el país, hasta el año 2002, en el que se superaron los 50 emprendimientos. El cuadro 2 muestra lo producido por 27 tambos en la temporada 2001-2002, en los que a partir de 3200 ovejas en ordeño se produjeron 553.100 litros de leche. La mayoría de los quesos elaborados fueron del tipo semiduro y en menor medida duros.

- Fig. 1: Número de tambos ovinos en la Argentina de acuerdo al número de ovejas lecheras.



Muchos de los productores comercializan sus productos de forma local o regional y apuntan al turismo. Algunos trabajos indican que solo 5 lo hacen en la ciudad de Buenos Aires y uno solo exporta a EE.UU. y al Mercosur.

El desconocimiento del producto por parte del

consumidor argentino ha hecho que la difusión de los quesos, sin la ayuda del estado, sea uno de los mayores problemas que todavía no ha solucionado esta incipiente actividad, a pesar de su rentabilidad. Por otro lado, una forma de producir de manera más racional, para alcanzar una mejor distribución de las tareas y a elevar la escala, sería hacerlo asociados en cuencas lecheras que aporten a una sola quesería. Sin embargo, esto solo se intentó en Trelew (Chubut) y en Las Flores (Bs. As.).

LECHE Y PRODUCTOS DERIVADOS

La leche de oveja se ha considerado siempre como una leche de características específicas, existiendo amplia variación entre razas. La composición depende del estado de salud de los animales, del manejo y de la alimentación, y experimenta cambios en el curso de la lactación que deben ser considerados al momento de la elaboración para alcanzar un producto de calidad. La leche de oveja se consume en forma de productos derivados. El queso, principal producto, es de color blanco nacarado opaco debido al bajo contenido de pigmentos presentes en los glóbulos grasos, el olor es sui generis, dado por los ácidos grasos volátiles, y varía con la recolección, alimentación, etc. La acidez se sitúa entre los 18 a 25 grados Dornic. La viscosidad es muy elevada con respecto a la de vaca y cabra, debido a la gran riqueza en componentes. El inconveniente es que ofrece una mayor resistencia a las fermentaciones lácticas. Produce una cuajada dura, esto debe tenerse en cuenta en la práctica quesera y utilizar herramientas más sólidas para trabajar la cuajada. Dado el alto contenido proteico ofrece dificultades al calentamiento, las proteínas no son termoestables y no puede hervirse. Al inicio de la lactación puede calentarse a 85-90° C y a medida que aumenta su contenido proteico solo se lo puede hacer a 75° C.

Los productos queseros obtenidos a partir de la leche de oveja tienen particularidades en su aspecto y sabor. La pasta en general es más blanca, los sabores son típicos y más intensos debido a que tienen una proporción diferente en el contenido de ácidos grasos, por ejemplo ácido caprílico 1.7 a 4% en peso de los ácidos grasos totales contra solo el 1- 1.8 en la leche de vaca, al igual que el ácido cáprico de 4 al 11 % en oveja contra 2.1 a 3.5 en vaca. Estos ácidos grasos, de cadena media, son aceptados

para el tratamiento de pacientes con síntomas de mala absorción, desordenes metabólicos marcados, problemas de colesterol y mala nutrición infantil, porque su rol es de suministrar energía y con habilidad para limitar y disolver el colesterol sérico.

Los componentes más interesantes en el rendimiento quesero, expresado en kg de queso producido por cada 100 litros de leche, son las materias nitrogenadas y las grasas. El rendimiento quesero depende fundamentalmente del contenido de proteínas coagulables: las caseínas. La grasa, que no tiene tanta incidencia sobre el rendimiento como la proteína (un tercio aproximadamente), influye sobre las características organolépticas de los productos. Los lípidos de la leche de oveja se caracterizan por tener un elevado porcentaje de ácidos grasos saturados (de 6 a 12 átomos de carbono). Su contenido en ácidos insaturados es inferior al de la leche de vaca. El porcentaje de ácido oleico (C18) es de 11 - 30% en oveja, frente al 20 - 29% en vaca. Sin embargo, el contenido de ácidos linoleico y linolénico es ligeramente superior en la leche de oveja. Otros componentes grasos son los fosfolípidos, que se encuentran presentes en pequeña cantidad. El colesterol representa en la leche de oveja un valor entre 15 - 30 mg/100ml y su contenido está relacionado con la riqueza en grasa de la leche. El contenido graso de la leche depende mucho de la raza, alimentación y manejo de los animales, de la fase de lactación y del cuidado puesto en el ordeño. La leche obtenida al final de la lactación es precisamente la más rica en grasa. Al principio de la lactación está en un 5% y alcanza valores del 10 % hacia el final de esta (a los 290 días en Pampinta).

● Cuadro 2: Porcentaje de tambos ovinos en la Argentina de acuerdo a su producción de leche diaria por oveja

| Litros/oveja/día | Porcentaje de tambos |
|------------------|----------------------|
| Menos de 0.5 lt | 9% |
| 0.5 a 1 lt | 70% |
| 1 a 1.5 lt | 18% |
| Más de 1.5 lt | 3% |

Desde el punto de vista quesero interesan las proteínas que constituyen dos grupos: las caseínas, que forman el queso y las proteínas del suero (fracciones de globulina y albúmina), que no participan en el producto, pero hacen que el suero de quesería sea muy rico en materias

- Cuadro 3: Pesos y ganancias de peso registradas en los corderos Pampinta previamente al destete, de acuerdo al tipo de parto y sexo.

| Tipo de parto y categoría | Peso al parto (kg) | Peso a los 57 días (kg) | Ganancia a 57 días (g/diarios) | Peso a los 95 días (kg) | Ganancia a 95 días (g/diarios) |
|---------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Machos simples | 5,7 | 27,9 | 367,2 | 36,1 | 328,2 |
| Hembras simples | 5,5 | 25,7 | 337,1 | 33,6 | 304,4 |
| Machos dobles | 4,9 | 24,3 | 313,1 | 32,8 | 300,5 |
| Hembras dobles | 4,6 | 22,8 | 292,8 | 29,7 | 70,8 |
| Machos triples | 4,3 | 22,5 | 298,3 | 30,5 | 286,7 |
| Hembras triples | 4,06 | 21,6 | 282,3 | 27,7 | 255,8 |

nitrogenadas solubles. El suero, sometido a procesos térmicos más drásticos, puede usarse en la elaboración de productos derivados como la ricota.

La caseína representa el 80% de toda la proteína de la leche, mientras que la proteína sérica solo constituye el 20% restante. Esta proporción no se modifica durante la lactación. Ambos componentes tienen propiedades diferentes; la caseína precipita por el agregado de un ácido o cuajo, separándose, mientras que en las proteínas séricas esto no sucede. Por ello se pierden en la fabricación del queso, ya que son termolábiles, es decir, que precipitan por acción del calor. En cambio, la caseína es termoestable y el calentamiento la modifica muy poco, sin llegar a precipitar.

La lactosa representa casi la totalidad de los glúcidos de la leche de oveja y es el tercer componente (4 - 4.5%) más importante cuantitativamente para la fermentación láctica, por la transformación en ácido láctico, responsable de la fermentación y maduración.

Los quesos obtenidos a partir de leche de oveja tienen una maduración de al menos 45 días en condiciones de humedad y temperatura controlada, son suaves al paladar y con un sabor y aroma que lo identifican. En nuestro país están elaborados con leche pasteurizada y en algunos casos llevan el agregado de especies aromáticas. En general se elaboran con leche pura de oveja, en la actualidad existen dos queserías que se elaboran con las tres leches - vaca, cabra y oveja - en partes iguales.

RAZA PAMPINTA

Como se mencionó con anterioridad, una de las razas lecheras con que cuenta el país es la Pampinta (3/4 Frisón x 1/4 Corriedale). Biotipo creado en la Estación Experimental Agropecuaria Anguil del INTA, originado en el cruzamiento

de ovinos de raza Frisona del Este (oveja lechera de gran porte y de elevada prolificidad) con ovejas Corriedale, en procura de incorporar rusticidad a la raza importada y al mismo tiempo conservar sus aptitudes lecheras y de prolificidad.

Aspectos reproductivos. Uno de los aspectos más preciados en producción ovina de carne es la prolificidad, ya que esta permite potenciar la producción de la majada. Los índices de parición en ovejas de 4 dientes o mayores, luego de 45 días de servicio otoñal, se aproximan al 190 % con un promedio de 18% de partos simples, 71% de dobles y 11% de triples. Otro aspecto muy importante es la precocidad de las borregas, que pueden ser servidas a los 7-8 meses de edad, dando porcentajes de parición del orden del 135 %.

Índices de crecimiento. El Pampinta se destaca por su elevada tasa de desarrollo. La ganancia de peso (gramos diarios) de los corderos en lactancia registrados a los 95 días de edad fue de 303 g/d en los machos y 275 g/d en las hembras (cuadro 3). En líneas generales, el Pampinta y sus cruza F1 con Corriedale tienen una ganancia de peso predestete mayor a la de los corderos Corriedale, respectivamente los Pampinta y sus cruza son un 29.05 % y 11.33 % más pesados al destete. Bajo condiciones de crianza estrictamente a campo, los pesos promedios alcanzados por hembras y machos alrededor de los 6 meses de edad están en el orden de los de 44 kg y de 50 kg, respectivamente.

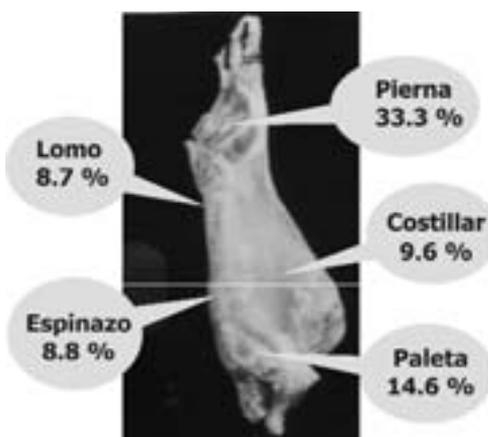
Res y carne. Otra de las ventajas del Pampinta es el bajo tenor graso de sus reses, hecho que se hace muy notorio al faenar borregos y capones. Al comparar las reses Pampinta y sus cruzamientos con las Corriedale, se observa a partir de los 3 meses de edad en las reses Corriedale un incremento del 20 % en el tenor graso. Otra característica que resalta al compararla con



● Ovejas en ordeño en el segundo tercio de la lactancia.

otros ovinos de tipo lanero es el rendimiento en músculo, que se incrementa a campo en un 7%. El peso relativo de los cortes más importantes en corderos sacrificados a los 100 días de edad se muestra en la figura 2.

● Figura 2: Valor relativo de los cortes cármicos en reses Pampinta de 18 kg a los 100 días de vida.



En cuanto a la carne del cordero Pampinta, los trabajos realizados en el Instituto de Tecnología de Alimentos del INTA, además de resaltar su calidad, demuestran un contenido muy bajo en grasa intramuscular (1.8 g promedio por cada 100 g de carne). Por otro lado, el colesterol en pierna y bife fue de alrededor de 50 mg en 100 g, y el tope máximo tolerado en el hombre es de 300 mg en 100 g por día.

Aspecto Lechero. La raza Pampinta tiene un alto rendimiento lechero. La producción en condiciones pastoriles con un suplemento promedio de 300 g de maíz en ovejas bajo las rutinas de un ordeño y de dos ordeños diarios se puede ver en el cuadro 3. La producción láctea de ovejas Pampinta, bajo un régimen de un ordeño diario, muestra una reducción en la producción de leche diaria del 18% en comparación con la de

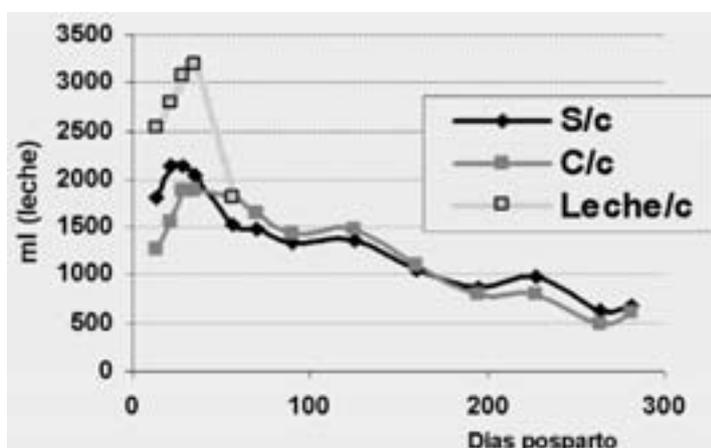


● Quesos Pampinta.

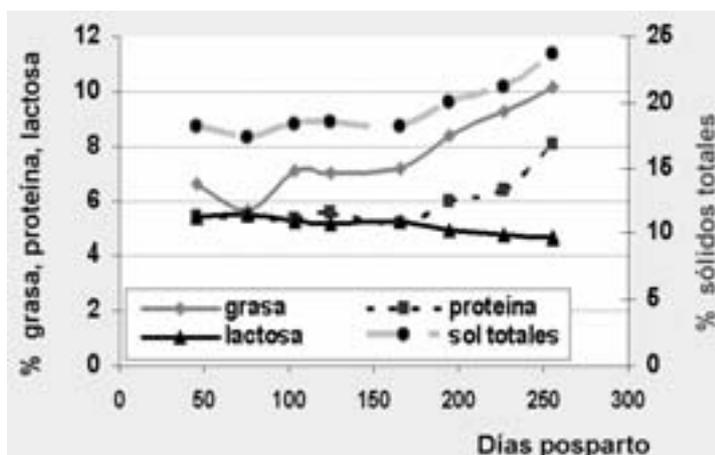
dos ordeños. En el tiempo de lactancia solo se observa una reducción del 4.5 % en la persistencia del ordeño en las ovejas de un ordeño. El rinde promedio registrado entre 1999 y el 2000 bajo una rutina de dos ordeños diarios, en 264 días de lactancia, osciló entre 256 y 405 litros. Fijando la lactancia en 220 días, la producción diaria se ubicó entre 1.24 y 1.67 litros diarios. Mientras que el récord alcanzó los 526.5 litros en 261 días a razón de 2.24 l diarios en 220 d. El mayor rinde diario fue de 3.76 l (36 días posparto) y de 1.71 l a los 191 días de ordeño. En las borregas de 1º lactancia, a partir del año de edad, el rinde promedio fue de 250.8 l en 230 días.

La persistencia en el ordeño fue estimada a través del porcentaje de ovejas que persisten produciendo más de 0.5 litros diarios. El cuadro 5 muestra la persistencia en ordeño de las borregas de primera lactancia y las ovejas de más de una lactancia. El instinto materno y el número de mamadas diarias aumentan la producción de leche. En el INTA Anguil, bajo una rutina de ordeño a máquina y repaso con cordero, las ovejas Pampinta amamantando 2 corderos produjeron más leche (46 %) que las que criaban uno sólo. En cuanto al aporte del instinto materno, las ovejas Pampinta estimuladas por el cordero son capaces de producir bajo ordeño mecánico tanto como aquellas ordeñadas sin repaso del cordero (S/c). Las ovejas serían capaces de producir una cantidad de leche adicional para el cordero a expensas de sus reservas corporales. Esto puede observarse en la figura 3, donde además de la leche de ordeño (C/c) se estima aquella extraída por los corderos (Leche/c). Hay que tener en cuenta que el ordeño con cordero al pie reduciría el contenido graso de la leche ordeñada en un 20%. La composición promedio de la leche durante la lactancia fue de 7,2 % en grasa, 5,5 % en proteína, 5.01 % en lactosa y

● *Figura 3: Producción de ovejas Pampinta bajo una rutina de dos ordeñes diarios: sin cordero al pie (S/c) y con cordero al pie (media leche: C/c) hasta los 45 días posparto. Se agrega la leche extraída por el cordero (Leche/c).*



● *Figura 4: Composición química de la leche de oveja Pampinta durante el período de ordeño.*



● *Cuadro 4: Rindes promedios en ovejas Pampinta paridas en agosto y ordeñadas a partir de los 50 y los 14 días posparto. Rinde estimado: leche producida desde el parto, incluyendo el período estimado de amamantamiento.*

| Tipo de ordeño diario | Período de amamantamiento | Período de ordeño | Rinde total (litros) | Rinde/día rinde | Rinde estimado |
|-----------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|-----------------|----------------|
| 1 ordeño./d | 50 días | 220 días | 239.25 | 1.08 | 276.76 |
| 2 ordeños./d | 14 días | 272 días | 372.04 | 1.36 | 399.61 |

● *Cuadro 5: Persistencia en ordeño de ovejas Pampinta paridas en agosto. Porcentaje de ovejas que permanecen en lactancia*

| | Mes de lactancia | | | | | |
|------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 - 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 10º |
| Borregas 1º lactancia | 100% | 88.6% | 76.3% | 50.2% | 35.7% | 23.6% |
| Ovejas de más de 1 lactancia | 100% | 100% | 96% | 94.3% | 81.1% | 40.3% |

18.6 % en extracto seco. La figura 4 muestra su evolución durante la lactancia.

Tipo de lana. El vellón podría ser clasificado como 'semiabierto'. El peso promedio de vellón sucio en carneros y ovejas es de 6 y 4,3 kg respectivamente, con un rendimiento medio de 72 %. La lana es blanca, con un largo de mecha de más de 13 cm y 33 micras de diámetro, muy buscada para usos artesanales.

CONCLUSIONES

La lechería ovina en el país es una actividad para tener en cuenta ya que posee más ventajas y oportunidades que desventajas. Por otro lado, la calidad genética de los biotipos lecheros presentes en la actualidad en la Argentina es buena. ●

Bibliografía

Mc Cormick, M.; Borra, G.; Peña, S. y Lynch, G. 2002. *El tambo ovino en la Argentina. Cátedra ovinos. Facultad de Cs. Agrarias. FNLZ, Informe Sagpya.*

Mc Cormick, M., y Yasky M. 2000. *El consumo de quesos en sectores de NSE alto en la ciudad de Buenos Aires y evaluación de prueba de queso de oveja. Cuadernos del Ceagro, 2, 53:75.*

Suárez, V.H.; Buseti, M.R.; Ortellado, Real M.R.; Babinec, F.J.; Garriz, C.A, Silva Colomer, J. y Talmon, G.D. 1998. *Características productivas de la raza ovina Pampinta. Therios, 27, 142:pp. 195-203.*

Suarez, V.H. y Buseti, M.R. 1999. *Lechería ovina y aptitud lechera la raza Pampinta. Bol. Divulgación Técnica (INTA-Anguil), N° 63, 61 p.*

Suárez, V.H.; Buseti, M.R.; Garriz, C.A., Gallinger, M.M. y Babinec, F.J. 2000. *Pre-weaning growth, carcass traits and sensory evaluation of Corriedale, Corriedale x Pampinta and Pampinta lambs. Small Ruminant Research, 36, 1: pp. 85-89.*