

# ASPECTOS RELEVANTES DE LA CRÍA VACUNA EN EL URUGUAY<sup>1</sup>

Departamento de Ciencias Sociales y Departamento de Producción Animal y Pasturas.

Facultad de Agronomía/Universidad de la República.

Gonzalo Pereira<sup>2</sup> y Pablo Soca<sup>3</sup>

## I. PREGUNTAS QUE FRECUENTEMENTE SE PLANTEAN LOS PRODUCTORES

### 1. ¿Cuál es la importancia económica de la cría de bovinos de carne?

**Utiliza una superficie mayor que cualquier otra actividad del agro pues involucra 6.6 millones de cabezas y unas 8.3 millones de ha.** Significa el 58 por ciento de las 14.3 millones de hectáreas de pastoreo con ovinos y bovinos de carne y el 52 por ciento de la superficie agropecuaria nacional. El valor de su principal producto, los terneros, supera los 200 millones de dólares por año.

### 2. Y desde el punto de vista social, ¿tiene importancia la cría?

**La mayoría de las explotaciones agropecuarias se orientan de manera especializada a la cría.** Existen 17.7 mil explotaciones que significan el 70 por ciento del total de las especializadas en ganadería de carne y lana; y el 32 por ciento del total de explotaciones agropecuarias de 1990. Su especialización criadora determina que ocupando 6.7 millones de hectáreas, disponen solamente del 17 por ciento del total de novillos de más de tres años<sup>4</sup>. Desde el punto de vista demográfico, en la mayoría de los departamentos componen lo fundamental de la población rural.

### 3. ¿Cuáles son las características técnicas de la cría?

**La cría se lleva a cabo en pastoreo de campo natural en forma conjunta con ovinos.**<sup>5</sup> Para el análisis es posible subdividir el país en dos grandes regiones:

a. El área exclusivamente ganadera ocupa cerca de 12 millones de ha (75 por ciento de la superficie agropecuaria), con predominio absoluto del campo natural (92% de la superficie). La superficie de pasturas mejoradas alcanzó en 1996 a 889 mil hectáreas (7.6 por ciento), el énfasis en su asignación lo constituye la recría y sobre todo a la invernada. Dado que los novillos de 2 a 3 y más de 3 años totalizan 1.2 millones de cabezas, se evidencia que la superficie mejorada antes indicada no es suficiente para sostenerlos, de manera que buena parte de la invernada y la recría se realiza sobre campo natural, lo cual permite concluir que la **disponibilidad de mejoramientos para las vacas de cría es insignificante.**

b. la región agrícola - ganadera abarca 3.4 millones de hectáreas (21 por ciento del total nacional), y representa la tercera parte de la región exclusivamente ganadera. Las vacas de cría tienen una presencia algo menor respecto al total de bovinos que en la zona ganadera (29% y 33%, respectivamente). Ambos factores contribuyen a que sus 662 mil vacas signifiquen solamente el 21% del total nacional de vacas de carne. En ésta región existen 642 mil hectáreas de mejoramientos de pasturas y 352 mil novillos de más de dos años. Si consideramos que la prioridad en el uso de los mejoramientos por parte de otras categorías como los novillos y vaquillonas de 1 a 2 años (468 mil cabezas) se comprueba **también en la zona agrícola-ganadera una muy limitada utilización de pasturas mejoradas por el rodeo de cría.**

### 4. ¿Alguna parte del país se especializa en la cría de vacunos?

<sup>1</sup> Ponencia presentada en el Seminario Organización de la Cría, Instituto Plan Agropecuario, San Gregorio, Tac. 12 oct 99.

<sup>2</sup> Profesor de Ciencias Sociales de la Facultad de Agronomía

<sup>3</sup> Profesor de Bovinos de Carne de la Facultad de Agronomía

<sup>4</sup> Consultar sobre el punto el texto y los cuadros del Anexo

<sup>5</sup> Idem 3.

La gráfica 1 muestra un ordenamiento de los departamentos según la importancia de la cría de vacunos para producción de carne medida a través de la cantidad de vacas por hectárea. Se observa que más allá de la variación departamental mostrada en la gráfica, en prácticamente todo el país la cría tiene importancia. San José, Canelones y Colonia son departamentos con menor importancia de la cría.

### 5. ¿Ha cambiado la eficiencia técnica de la cría?

La gráfica 2 estima la evolución del porcentaje de destete mediante la relación informada por DICOSE de terneros/vacas entoradas durante los últimos 20 años. Muestra que el valor medio es de 64 por ciento. La gráfica ilustra sobre la persistencia de la baja productividad de la cría en las últimas dos décadas. El reciente incremento de las vacas de cría a 3.5 millones (basado en la sustitución de ovinos) permitió elevar la producción de terneros, no obstante se mantuvo el porcentaje de destete (ver gráficas 2 y 3).

Un **segundo indicador** de la estabilidad tecnológica de la cría es la proporción de vaquillonas de más de dos años sin entorar, que permanece en un nivel del orden de la mitad de las vaquillonas de 1 a 2 años (59 Y 54 por ciento en la región ganadera y agrícola ganadera, respectivamente). **Solamente la mitad de las vaquillonas es entorada a los dos años** pues la otra mitad no alcanza el desarrollo necesario. La importancia económica de este indicador de baja eficiencia se evidencia en que las vaquillonas de más de dos años sin entorar alcanzaron a 589 mil cabezas en 1997 según DICOSE.

De manera que **la cría no ha aumentado de manera manifiesta su productividad en los últimos 20 años.**

### 6. ¿Que importancia económica tendría un cambio técnico que aumente la eficiencia reproductiva del rodeo de cría a nivel nacional?

Si es de bajo costo, permitiría mejorar los ingresos y la rentabilidad de los establecimientos criadores. Y sería una contribución relevante a la producción de carne puesto que permitiría abastecer a la actividad invernadora en la que están ocurriendo cambios técnicos más generalizados. A la inversa, si la eficiencia reproductiva de la cría no aumenta habrá un cuello de botella para la producción nacional de carne.

### 7. ¿Existen factores económicos que hayan explicado la reducida eficiencia tecnológica de la cría?

La respuesta es afirmativa pues **la relación de precio** entre su producción (los terneros) y otras categorías de vacunos (como novillos y vacas de invernada), **determinan que los rodeos de cría** no solamente no consuman pasturas mejoradas sino además **tengan la menor prioridad alimenticia en el campo natural**. Son asignados a los potreros de menor aptitud pastoril, frecuentemente con alta carga y en competencia con ovinos. Tal práctica establecida para intentar el máximo aprovechamiento de la pastura pastura natural con el rodeo de cría conduce en años de clima normal a un pobre estado nutricional y el consecuente promedio de 64 por ciento de destete.

### 8. ¿Es posible demostrar que a nivel comercial el estado nutricional de la vaca es la causa fundamental de la baja eficiencia reproductiva?

En la gráfica 4 se presentan los registros de la producción de forraje del campo natural sobre Cristalino en vaca/hectárea como expresión de la capacidad de carga (Formoso, 1996) y la estimación del porcentaje anual de destete. Se observa una **estrecha asociación entre la capacidad de carga y el porcentaje de destete** ( $r^2 = 0.6$ ,  $p < 0.01$ ).

**En la gran mayoría de los años la carga animal empleada en los sistemas reales de 0.8 UG/ha fue superior a la capacidad de carga que soporta el sistema, determinando una baja eficiencia reproductiva. Solamente 3 de los 13 años, en razón de clima favorable, tuvieron una capacidad de carga coincidente con la capacidad de carga real. Cuando así sucedió se registró un porcentaje de destete del orden de 70 por ciento**

Queda demostrado que **el principal punto débil de la eficiencia reproductiva es la insuficiente alimentación de la vaca** a partir del manejo tradicional del campo natural.

### 9. ¿El criador tuvo una experiencia propia en el reciente entore sobre la relación entre estado nutricional de la vaca y eficiencia reproductiva?

Sí, una encuesta reciente a médicos veterinarios que realizan diagnóstico de preñez<sup>6</sup> permitió cuantificar la diferencia en el porcentaje de preñez de vacas que crían ternero frente a las falladas (84 contra 59%, respectivamente, ver cuadro 1).

1. PORCENTAJE DE PREÑEZ POR CATEGORÍA DE VIENTRE EN 1999  
RODEOS SIN DESTETE TEMPORARIO NI PRECOZ

CATEGORIAS	%
VACAS CON TERNERO	59
VACAS SIN TERNERO	84

La principal diferencia entre las dos categorías radica en el peor estado corporal de las vacas que criaron ternero debido al incremento de los requerimientos por gestación y lactancia. Es de resaltar que la diferencia ocurrió en el entore 1998/99 con favorable producción de forraje durante la primavera verano en gran parte del país.

10. ¿Ocurre siempre una eficiencia reproductiva diferente entre vacas con ternero y vacas que no crían ternero?

Si, la misma encuesta comprobó que durante cuatro años con información se mantuvo el **gran margen entre la preñez de vacas que no criaron ternero y la de las que sí lo hicieron; e ilustra la importancia del estado nutricional sobre la eficiencia reproductiva** (ver la gráfica 5).

11. ¿Hay evidencia que otros factores diferentes al estado nutricional afecten a la eficiencia reproductiva del rodeo de cría?

Si, a la inversa de lo que pasa con las vacas que crían ternero, las vacas sin ternero generalmente tienen altos porcentaje de preñez, debido a que llegan al entore con estado corporal favorable para entrar en celo y preñarse. Pero del análisis de la misma fuente de información surge la existencia de rodeos donde vacas que no criaron ternero presentaron una preñez menor que la esperable (cuadro 2). En el 5 por ciento de los rodeos el porcentaje de preñez resultó menor a 60 por ciento; y valores por debajo de 70 y 80 por ciento fueron encontrados en el 2 y 11 por ciento de los rodeos, respectivamente.

CUADRO 2. RODEOS CON BAJO PORCENTAJE DE PREÑEZ EN VACAS SIN TERNERO

PREÑEZ %	VACAS CABEZAS	RODEOS % <sup>(1)</sup>
40/50	299	1
50/60	751	4
60/70	1576	2
70/80	2146	11
<b>TOTAL</b>	<b>4772</b>	<b>18</b>

<sup>(1)</sup> En un total de 168 rodeos con información de vacas sin terneros. DIEA, Encuesta a veterinarios 1999.

Es improbable que tal comportamiento obedezca a un estado corporal crítico, lo que permite plantear la hipótesis de que es posible identificar rodeos donde factores como problemas reproductivo del macho y /o enfermedades de la reproducción expliquen un bajo porcentaje de preñez.

12. ¿Se dispone de información reciente sobre aplicación de cambios técnicos en la cría?

Existen indicios estimulantes de parte de productores que emplean un conjunto de técnicas como: la aplicación del diagnóstico de preñez, destete temprano, períodos cortos de entore, manejo según estado

<sup>6</sup> "Comportamiento reproductivo del rodeo de cría nacional. Estudio en base a diagnósticos de gestación. Año 1999", DIEA, MGAP, Trabajos Especiales N<sup>o</sup> 15, octubre 1999.

corporal, destete precoz y temporario<sup>7</sup>. no obstante su presencia no ha sido suficiente para aumentar la eficiencia reproductiva del rodeo de cría nacional

### 13. En particular, si el problema principal de la eficiencia de la cría es el estado de la vaca, ¿existen técnicas que se estén aplicando que puedan mejorarlo?

Existen criadores con rodeos de buena eficiencia reproductiva y resulta importante conocer en qué se basan. Las causas son diversas pero está en desarrollo **una tendencia a aplicar medidas de manejo de bajo costo**, que inciden positivamente, como el control del amamantamiento (destete temporario) y el destete definitivo de los terneros en marzo y abril.

La información de rodeos comerciales permitió **identificar una mejora en preñez de 13 puntos por la aplicación del destete temporario** (72 contra 59 por ciento, gráfica 6). No es posible atribuir al destete temporario todo el incremento en preñez, dado que se carece de información en dichos rodeos sobre carga animal, aptitud pastoril, utilización de pasturas mejoradas, sales o suplementos. No obstante la magnitud de la diferencia y su coincidencia con los resultados provenientes de rodeos experimentales<sup>8</sup> evidencia un claro efecto del destete temporario sobre el porcentaje de preñez<sup>9</sup>.

También se comprobó que a nivel comercial el **destete temprano de marzo-abril permite que la vaca** que cría ternero reduzca durante el otoño sus requerimientos nutricionales de lactación, pueda recuperar estado y **llegue al entore con mayor probabilidad de preñarse**. En la gráfica 7 se presenta el porcentaje de preñez en función del mes de destete definitivo para rodeos que no aplican destete temporario ni precoz. Los **rodeos con destete tardío (junio)** presentaron en el año 1999 **13 puntos menos de preñez** de las vacas que criaron ternero que cuando el destete se realizó en abril/mayo. La mayor diferencia se encontró en rodeos que destetan en marzo, con 18 por ciento más que el destete en junio. En 1996 y 1997 se encontró similar relación entre porcentaje de preñez y mes acostumbrado de destete, siendo más marcada la relación indicada, posiblemente por la sequía ocurrida en ambos años. De manera que **muchos rodeos están eliminando los destetes tardíos para mejorar su eficiencia reproductiva**.

En el cuadro 3 se presenta el efecto del mes de destete en aquellos rodeos que realizan destete temporario.

CUADRO 3. VALOR MEDIO DE PREÑEZ DE VACAS CON TERNERO SEGÚN MES DE DESTETE  
RODEOS CON DESTETE TEMPORARIO

MES DE DESTETE 1/	PREÑEZ %	RODEOS N°
MARZO	81	14
ABRIL	70	28
MAYO	62	11

1/ Solamente en un rodeo se destetó en junio

La tendencia resulta similar pero aún más marcada que en los rodeos que no aplican destete temporario. Además, en éstos rodeos prácticamente no aparecen destetes de junio y son pocos los de mayo.

De manera que a nivel comercial los criadores están encontrando prácticas de manejo de bajo costo y ampliamente documentadas por la investigación nacional que permiten mejorar la eficiencia reproductiva.

### 14. ¿Es inevitablemente lento el proceso de generalización del mejoramiento de la eficiencia de la cría?

Creemos que no, pues hoy están disponibles **herramientas técnicas nuevas, de costo mínimo, que apuntan a la racionalización del recurso fundamental que utiliza la cría, la pastura natural**. Las consideramos un primer paso de reducción del costo de producción del ternero para la gran mayoría de los criadores.

<sup>7</sup> Sobre el punto puede consultarse "Comportamiento reproductivo de los rodeos de cría", Encuesta a veterinarios, DIEA - MGAP, 1997.

<sup>8</sup> Soca et al, 1992

<sup>9</sup> "Comportamiento reproductivo del rodeo de cría Nacional", op cit

## 15. ¿Qué elementos se deben atender al momento de procurar un desarrollo tecnológico de la cría?

La importancia del estado de la vaca para alcanzar una mayor eficiencia reproductiva podría llevar a pensar que la única manera de alcanzarla es mediante mejoramientos de pasturas y/o empleo de suplementos. Las inversiones en pasturas son modestas en más de 11 millones de hectáreas del área ganadera especializada, bastión de la cría, pues en el último cuatrienio los mejoramientos aumentaron de 6.4% a 8.1% (unas 200 mil hectáreas), y han sido destinados fundamentalmente, por razones de precios, a la invernada.

Se puede pensar que la situación ha cambiado: el precio del ternero ha mejorado y ahora existen alternativas más baratas de mejoramiento de pasturas, lo que beneficia una relación insumo/producto tradicionalmente desfavorable para la cría. Pero por su experiencia **los ganaderos, particularmente los criadores, no han sido proclives a endeudarse para realizar inversiones**. No se puede olvidar estas realidades a la hora de impulsar cambios técnicos para la cría. Por otra parte, parece un error sostener que el cambio técnico de la cría solo puede ser encarado si el precio del ternero se mantiene en un nivel alto. Aún los niveles tradicionales de precio de terneros permiten cambios técnicos de significación a condición de tomar en cuenta normas de gestión de empresas: **la prioridad fundamental para racionalizar la producción y aumentar el ingreso radica en la mejor utilización de los recursos disponibles**. Y los principales recursos productivos de los predios criadores son **el ganado y la pastura natural**, gestionados por la capacidad de decisión del productor y la capacitación del personal de campo.

## 16. ¿Puede sostenerse que la actual forma de utilización de los recursos disponibles no es la más eficiente desde el punto de vista técnico y económico?

La cuestión radica en identificar un posible aumento general de la eficiencia que tome en cuenta la situación de precios de la cría. **La investigación de la Facultad de Agronomía sobre técnicas de bajo costo para aumentar la eficiencia reproductiva ha formulado una propuesta<sup>10</sup> que permite acercar el porcentaje de destete al 80% sin modificar los recursos forrajeros**. La esencia de la propuesta se basa en **modificar la forma de utilización de la pastura natural mediante decisiones de alimentación en base al estado corporal de la vaca, la altura de la pastura y la aplicación del destete temporario al inicio del entore**

## II. LA PROPUESTA DE BAJO COSTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

### 17. ¿Cuáles son los fundamentos de la propuesta de aumento de la eficiencia reproductiva con bajo costo?

La propuesta desarrollada en la Facultad de Agronomía radica en aprovechar más racionalmente la **pastura natural, manejando el rodeo de cría en base al estado corporal, la producción estacional del campo natural y el control del amamantamiento**. La investigación realizada<sup>11</sup> identificó, sintéticamente, que:

1. **La preñez de la vaca de cría depende del estado corporal con que llega al parto y a inicio de entore. El estado corporal 4 en vacas y 4.5 en vacas de segundo entore permiten lograr un 80% de destete .**
2. **El destete temporario mediante aplicación de tablilla nasal al ternero durante 11 días mejora el porcentaje de preñez**. Las vacas y vaquillonas de segundo entore que presentan mayor respuesta al destete temporario a inicio de entore son las de estado corporal 3.5 a 4;
3. **En pastoreo de campo natural es posible predecir la evolución del estado corporal del rodeo mediante la estimación de la cantidad de forraje asignado al rodeo, la cual puede orientarse en base al registro de la altura de pasto.**

En la gráfica 8 se presenta un esquema de la propuesta de manejo del rodeo de cría en las cuatro estaciones del año, tomando en cuenta la variación en la producción de forraje del campo natural:

<sup>10</sup> "Evaluación física y económica de alternativas tecnológicas en predios ganaderos", Publicación de la Jornada de la Estación Experimental Mario Cassinoni; Facultad de Agronomía; 9/9/92.

<sup>11</sup> "Evaluación física y económica de alternativas tecnológicas en predios ganaderos", Jornada de la Estación Experimental Mario Cassinoni; Facultad de Agronomía; 9/9/92.

**VERANO/OTOÑO:** Diferir desde el fin de verano un potrero de campo natural. Realizar diagnóstico de preñez y destete definitivo en marzo, retirar las falladas y clasificar las preñadas en base al estado corporal en dos lotes:

- **Lote 1** con vacas en estado inferior a 5. Deben pastorear en el potrero diferido desde fin de Verano para que mejoren su estado. Objetivo: que las vaquillonas y vacas de segundo entore lleguen a inicio de invierno en estado 6, Y que las vacas adultas lo hagan en estado 5.
- **Lote 2:** con vacas en estado 5 o más, a un potrero con menor altura de pasto, ya que solo deben mantener estado.

**INVIERNO:** En nuestras condiciones de clima y producción de pasto del campo natural debemos aceptar que en invierno las vacas en gestación avanzada pierdan estado. Si al inicio del invierno las vaquillonas y vacas llegan en estado 6 y 5 respectivamente, se puede lograr que al parto el estado sea 4.5 y 4 respectivamente, en base al control de la evolución de estado y cantidad de pasto en oferta.

**PRIMAVERA/VERANO:** En años normales no habría problemas para que vacas y vaquillonas que llegaron al parto en estado 4 y 4.5 lo mantengan hasta el siguiente entore con alta probabilidad de quedar preñadas. A inicio del entore (no superior a 90 días de duración) el estado corporal del rodeo y la edad de los animales orientarán sobre la práctica de control del amamantamiento a aplicar.

La propuesta fue validada mediante un proyecto ejecutado en el marco del PROVA durante el año 1993/94 en siete estancias y comprobó una alta eficiencia reproductiva a través del diagnóstico de preñez en cerca de mil vacas que fueron contrastadas contra 25 mil de la región<sup>12</sup>

### 18 ¿Es sencilla la aplicación de esa propuesta técnica?

La facilidad de adopción por los productores quedó demostrada en la citada validación sobre mil vientres de siete establecimientos comerciales<sup>13</sup> y a la fecha se realiza en dos grupos PRONADEGA de Rocha una experiencia que apunta en igual sentido. Las herramientas de difusión están disponibles por parte de la Facultad de Agronomía: **un video y una cartilla** para los productores **que explican de una forma muy sencilla sus fundamentos y la forma de aplicarla.**

De lo que se trata es **instrumentar su divulgación y puesta en práctica.**

### 19. El aumento de preñez lograda con la propuesta debe también aumentar los requerimientos nutricionales para gestación y lactancia, entonces ¿es necesario reducir la carga que actualmente se usa en la cría sobre campo natural?

No necesariamente. Por cierto que aumentan los requerimientos pero lo hacen de una forma muy especial: son casi iguales en el invierno, la estación crítica. Y mayores en primavera y verano, cuando en general los campos presentan excedentes de producción. En la gráfica 9, se presentan los requerimientos de rodeos manejados en forma tradicional y con la propuesta. Los requerimientos totales se incrementan en 3%, de manera que **el cambio de manejo y el aumento de la eficiencia reproductiva serían posibles sin modificar la dotación predial si ésta fuera correcta.**

La eficiencia en producción de carne por unidad cantidad de pasto<sup>14</sup> de las dos alternativas planteadas es de 4.5 kg y 5.6 kg, lo que significa un **incremento de 25 % en la eficiencia de utilización del forraje.**

### 20. ¿El aumento de los procreos no es un objetivo demasiado modesto para la actual situación de bajos ingresos de los criadores?

No, si se toma en cuenta que al no requerir inversiones es alcanzable por la gran mayoría de los criadores, mejorando su ingreso y rentabilidad. Y que a nivel nacional podría impactar notablemente la producción ganadera, sobre todo si se agota la forma de aumentar el número de terneros mediante el incremento de la cantidad de vacas, como viene sucediendo. Cabe aclarar que en casos de reducido empotramiento la propuesta requeriría aumentar las subdivisiones.

12 Revista N° 1 del Programa de Validación de Alternativas Tecnológicas, del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

13 Revista PROVA N°1.

14 Unidad Ganadera Mensual

**21. ¿El aumento de eficiencia reproductiva tiene suficiente impacto económico como para que resulte atractiva al criador?.**

**Cada cien vacas de cría** el aumento de la eficiencia reproductiva de 64 a 80 por ciento significa **16 terneros más**, prácticamente sin aumento de costo (los presupuestos parciales presentados en el Anexo III indican **que el costo variable para cien vacas mas toros y terneros aumenta de 7.2 a 7.7 mil dólares** por concepto de diagnóstico de preñez, aplicación del destete temporario y el suministro de sales minerales). A precios de 1998/99 **el margen bruto aumenta en 1.6 mil dólares, al pasar de 5 mil a 6.6 mil dólares**. Y como prácticamente no hay modificación de los costos fijos, **el ingreso neto** cada 100 vacas **sube en la misma cantidad**. Pero si consideramos el costo del campo natural, como sería el **caso de un arrendatario, el margen bruto aumenta de 2.5 a 4 mil dólares**, lo que significa un incremento de **62 por ciento** (en el Anexo II se presenta un desarrollo que considera la situación del conjunto de un establecimiento representativo de la cría, y una discusión sobre la oposición eficiencia de la cría/invernada de vacas falladas).

**22.¿Porqué no se adopta a mayor ritmo la tecnología que permite incrementar la eficiencia reproductiva sin costos?**

No se debe perder de vista que **la disponibilidad de éstos cambios técnicos de bajo costo es relativamente reciente**. Y que **no está resuelto el problema de difusión de las herramientas disponibles**. Esto debería ser encarado por los diversos esfuerzos institucionales orientados a mejorar la eficiencia reproductiva de la cría y el ingreso de los productores ganaderos.

**23. Siendo tan importante la cría en nuestro país, y en el marco de los precios actuales, ¿el cambio técnico posible se limita al aumento del porcentaje de destete mediante la modificación del uso de la pastura natural?. ¿O actualmente existen otras posibilidades?.**

Sí existen, pero su disponibilidad no debe confundir sobre **la prioridad del cambio técnico de la cría: mejorar la eficiencia reproductiva** mediante la racionalización del uso de la pastura natural, guiada por el estado corporal y el destete temporario. **Es lo que pueden ya realizar los criadores con bajo costo**. Y tendría un notable efecto sobre su ingreso y capacidad de inversión para aplicar pasos siguientes de una ruta lógica y prudente de cambio técnico.

**24. ¿Se opone entonces ésta propuesta al mejoramiento de pasturas o al uso de suplementación para la cría?.**

De ninguna manera, pues hay productores capaces de encarar simultáneamente todas las medidas disponibles. Pero **la gran mayoría de los criadores sería proclive a recorrer un camino de cambio técnico progresivo y autosostenido**, de muy bajo costo en las primeras etapas, como el explicado. Que en primer término racionaliza el uso de la pastura natural y mejora el ingreso. Un proceso que dé confianza para realizar futuras inversiones razonables.

**25. Si los cambios técnicos de la cría son lentos, ¿se debe esperar una continuidad del comportamiento cíclico de la ganadería?**

**Subrayamos la posibilidad de cambios más rápidos** basados en la propuesta tecnológica con bajos costos de la Facultad de Agronomía, con ventajas de aplicación independientes de las relaciones de precios. Segundo, **el manejo del rodeo de cría según estado corporal y destete temporario contribuye a reducir el efecto de años secos y/o invierno riguroso, por lo que atenuaría el factor climático que contribuye a formas inconvenientemente cíclicas de producción**.

## **ANEXO I**

### INDICADORES DE LA GANADERIA NACIONAL

Para estudiar la actividad de cría de vacunos para carne en nuestro país es necesario tener en cuenta que integra la producción ganadera, en asociación con ovinos y frecuentemente con cultivos. De manera que realizaremos una primera aproximación general para concentrarnos luego exclusivamente en la cría.

La producción ganadera se puede dividir según especialización productiva en tres grandes grupos: la lechería comercial, la ganadería combinada en diversos grados con agricultura y la ganadería especializada. En el cuadro 1 se puede observar el número de explotaciones de cada gran grupo.

Dado que la Regional Norte del Plan Agropecuario presenta una fuerte coincidencia geográfica con las explotaciones que se especializan en ganadería, les prestaremos especial atención, sabiendo que contrasta con los otros dos sistemas, que cuentan por lo general con mayor disponibilidad de equipos, suelos de mayor aptitud, una proporción elevada de mejoramientos instalados a bajo costo por siembras asociadas a cultivos, personal con mayor calificación para el manejo de los equipos y técnicas de alimentación.

El gran grupo de explotaciones especializadas en ganadería y sin otras actividades comerciales de relevancia, se compone de 34.6 mil explotaciones (69% del total), pero más adelante se mostrará que su número es en realidad menor. Ocupan 11.3 millones de hectáreas (73% de la superficie nacional, ver cuadro 2).

En este gran grupo de explotaciones especializadas en ganadería se encuentra la gran mayoría de los vacunos y ovinos del país (ver cuadro 3). Su relación ovino/vacuno es mayor que el promedio nacional, en buena medida por la presencia de suelos menos aptos que en las especializaciones agrícola/ganadera y lechera. También es mayor la relación novillo/vaca, a pesar de la salida de novillos hacia regiones invernadoras agrícolaganaderas. Y una mayor edad de preparación de novillos por la razón indicada.

Un componente de explicación de los datos indicados radica en que la proporción de mejoramientos en las explotaciones especializadas en ganadería es de solamente 8%. Esto determina una particularidad de notable importancia sobre la que habremos de volver: **la base fundamental de alimentación es el campo natural**, que ocupa el 92% de la superficie total. En cambio los mejoramientos alcanzan al 20% en las agrícolaganaderas y 47% en las explotaciones lecheras (ver el cuadro 4).

Otra importante particularidad de las explotaciones especializadas en ganadería es que **sus mejoramientos son más extensivos que el promedio nacional**, del tipo de coberturas y fertilización de campo natural. En tanto que las explotaciones lecheras y agrícolaganaderas tienen mayor proporción de verdeos y praderas, en gran medida debido a la facilidad de realizar siembras asociadas con cultivos de invierno (cuadro 5).

Una importante característica de las explotaciones ganaderas radica en que la superficie ocupada por las explotaciones de menos de 200 hectáreas es insignificante (12% del total) pero abarca a muchos miles de productores. Sobre el punto, no puede dejarse de tomar en cuenta que el estrato de menos de 50 ha (cuya media está próxima a las 20 ha), corresponde a explotaciones cuyo sostén no puede ser la ganadería: cerca de 14 mil predios tienen tal magnitud de superficie. Se trata sobre todo de formas de residencia de población rural cuyo principal sostén es ajeno a la ganadería (cuadro 6).

Los **pequeños productores** especializados en ganadería y que viven de ella, y cuya superficie podríamos localizar entre 50 y 500 hectáreas, suman cerca de 15 mil predios con un total de 26% de la superficie total.

Los **productores medios** (con una superficie entre 500 y 1000 hectáreas) suman cerca de 3 mil; y explotan 2.1 millones de ha (19% de la superficie);

Los **productores ganaderos especializados grandes** (más de mil hectáreas) son unos 2.8 mil con 6 millones de ha (54% de la superficie)..

La escala de producción ganadera en nuestro país se liga a aspectos técnicos y productivos: a medida que aumenta la superficie de las explotaciones especializadas en ganadería también crece la carga de vacunos y se reduce la de ovinos, arrojando una relación ovino/vacuno descendente desde 2.3 a 1.7 (cuadro 7). En otras palabras: **los predios grandes son menos ovejeros y más orientados a la explotación de vacunos.**

También se puede ver que **por debajo de 500 ha es mayor el énfasis criador**, pues por encima aumenta la relación novillos de más de 2 años/vacas (falta). La relación novillos de más de 3 años/vaca aumenta con la superficie de los predios hasta el estrato de mil ha. **Por encima de mil hectáreas**, las explotaciones se mantienen en una relación próxima a 0.3, de manera que a mayor superficie **no hay mayor dedicación a invernada.**

Al **aumentar la superficie de las explotaciones hay un decrecimiento del área mejorada**, que pasa desde 10% a 7% (la disminución es mayor en el caso de praderas: de 6% a 3%; cuadro 8).

La **carga animal presenta una tendencia decreciente con el aumento de tamaño de las explotaciones**: desde 1, aproximadamente, a 0.7 (cuadro 9). Puede incidir la mencionada diferencia de superficie mejorada, pero también el menor tamaño de potreros y el acceso a forma de pastoreo extraprediales, como caminos, etc., sobre todo en el caso de las pequeñas explotaciones con menos de 50 ha (en las explotaciones de menos de 100 ha, con cargas medias mayores de 0.9 unidades ganaderas /ha, sin sostén en mejoramientos forrajeros como se mostró en el cuadro 7, pueden presentarse condiciones agudas de sobrepastoreo).

La **superficie mejorada** es un indicador de cambio técnico y es posible analizar su efecto mediante la forma en que se modifican los indicadores de la ganadería especializada a medida que aumenta su presencia como proporción de la superficie total (cuadro 10):

- La **carga ovina se reduce de 1.4 a 0.8**, la de **vacunos aumenta de 0.6 cabezas por hectárea a 0.8**, de forma que **la relación ovino/vacuno baja de 2.5 cabezas a 1.0**.
- La relación novillos de más de 2 años/ vaca crece de 0.45 cabezas a 0.96, indicando el **aumento del énfasis invernador**.
- La relación de **novillos de más de 3 años/ vaca** presenta un aumento intenso, pasando **de 0.23 a 0.42**.
- **La carga de vacas/ha se mantiene estable** en torno a la media de 0.2. De manera que **la realización de mejoramientos no excluye a la cría**.
- La **carga** presenta un crecimiento menor que el de los mejoramientos: **de 0.79 a 0.89**.

La columna que expresa a los mejoramientos de cada estrato como porcentaje del total del subuniverso señala que el estrato con más de 30% significa el **54% del total de mejoramientos** (501 mil hectárea en 920 mil hectáreas en explotaciones especializadas en ganadería). Tal estrato representa solamente **el 8% de la superficie total de las explotaciones ganaderas** (884 mil hectárea en 11.3 millones de hectárea). Es un dato de sumo interés porque señala una notable **polarización tecnológica** en la ganadería especializada.

En el subuniverso especializado en ganadería que venimos analizando es posible agrupar los predios según orientación ovejera mediante la relación ovinos/vacuno. A medida que **aumenta el énfasis ovejero** se comprueba una consistente y marcada **ampliación de la importancia de la cría** frente a la invernada (la relación de novillos de más de 2 años/vaca se reduce de 0.9 a 0.3; y la reducción de la relación novillo de más de tres años/vaca es aún mayor: de 0.4 a 0.1; ver el cuadro 11).

La orientación hacia la cría también la podemos analizar mediante grupos de explotaciones con carga creciente de vacas por hectárea. El cuadro 12 presenta los predios especializados en ganadería según el valor vacas/ha y podría sostenerse que cuanto mayor la relación, más criadoras son las explotaciones.

Puede observarse que **la mayoría de las vacas** del conjunto de explotaciones especializadas en ganadería se **encuentra dentro del rango 0.1 a 0.4 vacas/ha**.

En el estrato con valores inferiores que 0.1 se encuentran los predios sin vacas y con baja presencia de ellas: casi 8 mil explotaciones con 3.4 millones de ha.

**El porcentaje de mejoramientos se mantiene similar al promedio de 8%, sin variar a medida que aumenta el énfasis criador**. Pero la relación novillos/vacas disminuye marcadamente, mostrando que **a medida que los predios aumentan su énfasis criador, disminuyen el énfasis invernador**.

En el subuniverso especializado en ganadería que venimos analizando es posible agrupar los predios según orientación ovejera mediante la relación ovinos/vacuno. A medida que **aumenta el énfasis ovejero** se comprueba una consistente y marcada **ampliación de la importancia de la cría** frente a la invernada (la relación de novillos de más de 2 años/vaca se reduce de 0.9 a 0.3; y la reducción de la relación novillo de más de tres años/vaca es aún mayor: de 0.4 a 0.1; ver el cuadro 11).

La orientación hacia la cría también la podemos analizar mediante grupos de explotaciones con carga creciente de vacas por hectárea. El cuadro 12 presenta los predios especializados en ganadería según el valor vacas/ha y podría sostenerse que cuanto mayor la relación, más criadoras son las explotaciones.

Puede observarse que **la mayoría de las vacas** del conjunto de explotaciones especializadas en ganadería se **encuentra dentro del rango 0.1 a 0.4 vacas/ha**.

En el estrato con valores inferiores que 0.1 se encuentran los predios sin vacas y con baja presencia de ellas: casi 8 mil explotaciones con 3.4 millones de ha.

El **porcentaje de mejoramientos** se mantiene similar al promedio de 8%, **sin variar a medida que aumenta el énfasis criador**. Pero la relación novillos/vacas disminuye marcadamente, mostrando que **a medida que los predios aumentan su énfasis criador, disminuyen el énfasis invernador**.

## ANEXO II

### MAYORES DETALLES DEL CALCULO DE RESULTADO ECONOMICO

En el cuadro 1 se muestra un predio altamente representativo de las condiciones generales de la cría, con el porcentaje de destete histórico de 64%. Los datos de las categorías surgen de DICOSE y las compraventas se estiman de manera que se mantenga la estructura del stock. La gran mayoría de los terneros se vende al destete, se realiza algo de recría y muy poca invernada de novillos. El total de carne vacuna alcanza a 44 ton y la carne equivalente a 70 kg./ha. Como las restantes condiciones de producción no cambian ni se incurre en incremento de costos, basta considerar el ingreso bruto de los vacunos pues sus modificaciones serán idénticas a las del ingreso neto del predio. El cuadro 2a. muestra que el ingreso bruto de vacunos alcanzó a U\$S 25.1 mil en el ejercicio 1996/97. El cuadro también. muestra los mismos conceptos si el predio alcanza 80% de destete y vende los terneros adicionales. Esta alternativa aumenta la carga de vacunos de 0.56 a 0.59 UG, pero al ocurrir antes del invierno no requiere de otra fuente de alimentación que la pastura natural. Los quilos vendidos de terneros aumentan de 10.0 ton a 16.2 ton; y la producción total de carne vacuna trepa de 44 ton a 52 ton. Puede observarse que el **ingreso bruto de vacunos aumenta de U\$S 25.1 mil a U\$S 29.1 mil. Un aumento de U\$S 4 mil.** Que significa un incremento en el ingreso neto de U\$S 1.4 mil cada 100 vacas.

Es posible plantear la siguiente pregunta ¿tal impacto económico toma en cuenta que muchos criadores prefieren vender para abasto las vacas que fallan en vez de preocuparse de aumentar el porcentaje de procreos?. No, pues se puede observar que el cálculo anterior mantuvo el % de refugo normal de hembras, vendiendo como gordas la proporción que surge de DICOSE. Se estableció tal forma de estimación del efecto económico del aumento de la eficiencia reproductiva porque la gran mayoría de los criadores no tiene una política de venta de vacas que implique compras de reposición. La venta de todas las vacas falladas como gordas no integra las prácticas normales del sistema criador. Pero atendiendo a criadores propensos a tomar riesgos de compraventa de vacas, el análisis puede incorporar la venta de todas las vacas falladas como vacas gordas. El cuadro 2. muestra la misma explotación con 64% de destete, vendiendo todas las vacas falladas como gordas (36% del rodeo) y reponiéndolas con vacas compradas en feria. La producción de carne de vacunos crece a 54 ton, de las que 43 ton corresponden a vacas gordas. Pero, ¿es posible concretar este proceso productivo en un año normal?. No, pues  **aunque el criador conoce la conveniencia de vender gordas a todas las vacas de refugo o las falladas, en un año de clima normal carece de condiciones de alimentación como para lograrlo.** Pues las vacas falladas son las que criaron ternero y entran al invierno en mala condición, por lo que inician la primavera con alrededor de 310 kg., debiendo aumentar 110 kg. para alcanzar el peso de vaca gorda. Las pasturas propias de la cría y la carga usual limitan la intención invernadora; recuérdese que de 54 vacas refugadas esta explotación representativa solamente invernaba 23.

Ciertamente que hay que tomar en consideración la ocurrencia de años de muy buena producción de la pastura natural, como lo ejemplifica la primavera, verano y otoño recientes. En tales condiciones se puede sostener la posibilidad de invernar una parte significativa de las vacas falladas. Llevemos la situación al extremo, suponiendo que la explotación de baja eficiencia reproductiva engorda  **todas** las vacas falladas en campo natural. Lo que es una transformación absoluta de la explotación criadora: de engordar 23 pasa a engordar 103 vacas.

Pero en tal caso la comparación con la explotación con 80% de destete debe ser modificada tomando en cuenta que:

- a. en un año tan favorable una explotación con 80% de destete también podría invernar todas sus vacas de refugo (y con mayor razón pues son menos que las falladas del predio de baja eficiencia reproductiva);
- b. en un año con alta producción de pasturas el precio de las categorías de reposición tiende a subir, como sucede en la actualidad. Digamos que la relación de precio vaca reposición/ vaca gorda sea de 0.85 en vez de 0.72, como la vigente en el ejercicio 1996/97 utilizado para el cálculo antes indicado.
- c. el precio logrado por los terneros aumenta 20% por el mayor crecimiento correspondiente a un año bueno y el aumento de precio de las categorías de reposición.

Bajo tales condiciones, y deducida la reposición, los ingresos brutos de vacunos alcanzan a U\$S 34.7 mil en el predio con 80% destete y venta de vacas refugadas como gordas. Y U\$S 34.6 mil en el que tiene 64% destete y venta de todas las falladas como gordas.  **En un año de alta producción de la pastura natural el ingreso con baja eficiencia reproductiva y disponibilidad de elevada proporción de vacas falladas para engordar es similar al que obtiene un predio con 80% de destete.**

**Pero no todos los años son muy buenos** para la producción de la pastura natural. Asumamos que uno de cada cuatro años tiene esta característica y que los otros tres años son de producción normal, en los que el engorde de vacas alcanza a solamente una parte de las refugadas. Podemos calcular el ingreso bruto

promedio anual de un cuatrienio en las dos clases de explotaciones: con 80% de destete U\$S 30.4 mil; y con 64% de destete: U\$S 27.5 mil.

De manera que **una explotación criadora de mil ha con 80% de destete en un año normal, con venta de terneros y de la proporción de vacas gordas que permiten las pasturas, obtiene 2.9 mil dólares adicionales; 1.1 mil más de ingreso neto cada 100 vacas de cría.**