

NIVELES DE PRODUCCIÓN EN INVERNADA

Bavera, G. A. 2004. Cursos de Producción Bovina de Carne, FAV UNRC.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Invernada o engorde en general](#) > [Cursos P.B.C.](#)

La empresa agropecuaria zonal debe ser mixta (agricultura y ganadería) ya que no existe una tecnología del uso permanente del suelo que nos permita concebir una empresa solamente agrícola.

Esta empresa mixta se fundamenta en el uso de pasturas y de un sistema de rotación racional y adaptado a cada circunstancia, aunque hay que destacar el aumento en muchas de ellas de la agricultura por sus actuales mayores márgenes. Esto lleva a un alargamiento del período agrícola en las rotaciones, utilizando cada vez más sistemas de labranza conservacionistas, imprescindibles para que este alargamiento sea factible.

Esto y las actuales perspectivas para la ganadería, ha llevado a que se note una tendencia a intensificar el uso de tecnología en la ganadería, lo que ha llevado a una mayor eficiencia de la actividad.

El análisis económico de las empresas de la zona nos indica que el aumento de la superficie agrícola influye en el resultado final de las mismas a través de un mayor uso del suelo por superposición de cultivos y por su actividad de mayor margen actual, pero que éste mayor uso del suelo debe ir acompañado de un esfuerzo importante en el análisis de la fertilidad y estructura de los suelos y en el sistema de labranza a emplear.

El resultado económico de la empresa será igual a la suma de los resultados de la actividad agrícola y de la actividad ganadera. Cuando una de ellas es ineficiente, no solamente el resultado final de la empresa disminuye, sino que la más eficiente dimensiona a la menos eficiente. Es decir, que el resultado final de la empresa no depende de una sola actividad, aunque una de ellas ocupe una superficie importante, sino de la interacción entre ambas.

La introducción de tecnología y el logro de resultados en la actividad agrícola es mucho más espectacular, rápido y de más fácil financiación que en la actividad ganadera, con mayor facilidad para la medición física y de márgenes.

Pero la información económica de la empresa total y de la información ganadera en particular es muy escasa, tanto de información física como económica. No existen datos de encuestas o relevamientos de producción de las empresas agropecuarias a nivel zonal. Además, la mayor parte de las empresas no generan esta información.

No obstante, la información existente, fundamentalmente en campos de los grupos CREA y el conocimiento personal de la zona y del nivel de manejo de la ganadería zonal nos permite plantear su clasificación en cuanto a niveles de producción existentes, planteo que es válido para la zona subhúmeda.

Dentro de esta zona, hay algunas con limitantes especiales que no encuadran en esta división, y que son las zonas de monte, de sierra, las bajas y las con alta salinidad no apta para invernada en sus aguadas. La aplicación de tecnología puede mejorar la producción en estas zonas, pero la diferencia con otras sin limitantes se seguirá manteniendo.

En base a esto, podemos clasificar a las empresas de invernada de la zona subhúmeda según sus niveles de producción física de carne en:

Nivel bajo	150-200 kg/ha ganadera/año o aún menos
Nivel medio	200-300 kg/ha ganadera/año
Nivel alto	300-400 kg/ha ganadera/año
Nivel muy alto	mas de 400 kg/ha ganadera/año

NIVEL BAJO

La situación varía desde planteos más ganaderos con baja carga y una subutilización importante de las reservas hasta planteos muy agrícolas con un "arrinconamiento" del stock ganadero y sobrecarga de la superficie ganadera.

CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES

- ◆ Nulo o bajo porcentaje de pasturas permanentes.
- ◆ Baja durabilidad de las pocas praderas base alfalfa.
- ◆ Importante superficie de verdes de verano y de invierno, lo que le permite sacar gordos en determinadas épocas del año.
- ◆ Praderas base alfalfa: 0 a 10 %
- ◆ Pasto llorón : 8 a 12 %

- ◆ Verdeos de invierno : 15 a 25 %
- ◆ Verdeos de verano : 10 a 20 %
- ◆ Agricultura : 20 a 50 %
- ◆ Manejo extensivo.
- ◆ Baja eficiencia de aprovechamiento cualitativo y cuantitativo del forraje.
- ◆ Transferencia de forraje no implementada.
- ◆ Baja y discontinua receptividad.
- ◆ Baja carga (200 a 350 Kg/ha) y bastante variable en el año, con picos pronunciados del stock.
- ◆ Desequilibrio casi permanente e importante en distintos momentos del año entre la oferta forrajera y los requerimientos (carga).
- ◆ Suplementación no como sistema sino como se presenta el año o el negocio.
- ◆ El productor está más inclinado hacia la parte comercial que hacia la productiva.
- ◆ Manejo sanitario deficiente no planificado, especialmente en cuanto a parasitosis.
- ◆ Invernada larga e ineficiente.
- ◆ Baja eficiencia de stock (30-40 %).
- ◆ No existe plan de rotaciones.
- ◆ Fertilidad de suelos deprimida por falta de rotaciones con praderas.
- ◆ Avance del grado de enmalezamiento.
- ◆ Procesos erosivos implantados.
- ◆ Utilización ineficiente de los recursos financieros.
- ◆ Desfasaje de los momentos comercialmente mas favorables para la compra-venta.
- ◆ Bajos ingresos y bajos márgenes, lo que actúa como contrapeso de la agricultura, que debe financiar a la invernada.
- ◆ En general, falta de capacitación empresarial y de información que le permita al productor tener en claro cual es su nivel de producción y que debe implementar para mejorarlo.

En un estudio realizado en la zona en 1987 por miembros de la Cátedra en base a datos de los CREA Zona Centro en este nivel encontramos las siguientes cifras:

Producción promedio	170 kg/ha ganadera/año
Carga anual promedio	400 kg/ha ganadera/año
Eficiencia stock promedio	40 %

NIVEL MEDIO

El nivel medio involucra a aquellos campos con una producción entre 130 y 200 kg/ha ganadera/año, que están evolucionando a niveles altos de producción y/o aquellos que han adoptado algún tipo de tecnología o mejorado la utilización de algún o algunos recursos que les ha permitido situarse en un nivel productivo superior al bajo.

CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES

- ◆ Incremento en el porcentaje de pasturas permanentes.
- ◆ Mayor eficiencia en el aprovechamiento cualitativo y cuantitativo del forraje.
- ◆ Transferencia de forraje implementado en mayor o menor grado.
- ◆ Aumento de la receptividad.
- ◆ Niveles de carga mayores o no, pero aún baja (400 kg/ha).
- ◆ Desequilibrios entre oferta forrajera y requerimientos, centrados solamente en determinados momentos del año (otoño, salida del invierno).
- ◆ Sanidad bien o regularmente manejada.
- ◆ Invernada larga, con tendencia a acortarla.
- ◆ Puede existir un planteamiento de rotaciones o están comenzando.
- ◆ Hay información técnica buena y continua.
- ◆ Se está adoptando tecnología y mejorando aspectos del manejo.
- ◆ Es un sistema "tranquilo", por lo que algunos productores se conforman con los niveles alcanzados.
- ◆ No son necesarias grandes inversiones.

En el trabajo de la Cátedra citado, encontramos en la zona los siguientes promedios:

Producción promedio	300 kg/ha ganadera/año.
Carga anual promedio	600 kg/ha ganadera/año
Eficiencia stock promedio	50 %

NIVEL ALTO O MEJORADO

El nivel alto, que son la minoría de los establecimientos agropecuarios de la zona, corresponde a aquellas empresas que han experimentado un crecimiento orgánico en los aspectos tecnológicos, organizativos y económico-financieros que les ha permitido superar los 200 kg/ha ganadera/año y aún haber alcanzado los 300 kg.

CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES

- ◆ Estabilidad de la base forrajera con alto porcentaje de pasturas permanentes (35-55 % o más de la superficie total).
- ◆ Manejo muy eficiente de los recursos forrajeros.
- ◆ Atenuación de la crisis forrajera en los meses críticos.
- ◆ Aprovechamiento total de los excesos de oferta primaverales.
- ◆ Gran receptividad promedio anual.
- ◆ Altos niveles de carga (600 kg/haG)
- ◆ Transferencia de forraje implementada sistemáticamente.
- ◆ Aumento de la receptividad.
- ◆ Duración de la invernada: corta.
- ◆ Equilibrio entre oferta forrajera y demanda forrajera.
- ◆ Aspectos sanitarios bien manejados.
- ◆ Aprovechamiento intensivo de toda la superficie productiva.
- ◆ Nivel de inversión alto en apotreramiento, aguadas, maquinaria, capital hacienda y pasturas.
- ◆ Muy buen nivel de información y manejo empresarial.

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DENTRO DEL NIVEL ALTO

En el nivel alto puede haber una mayor o menor secuencia de equilibrio entre la oferta forrajera y el nivel de requerimiento de la hacienda, la que por esta causa expresa su máximo potencial en todo o en la mayor parte de su ciclo:

- ◆ Sistema con alta carga y altos engordes individuales (invernada corta).
- ◆ Sistema de alta carga y menores engordes individuales (invernada más larga).
- ◆ Estos dos subsistemas determinan la eficiencia de stock del nivel alto, que por lo tanto se puede dividir en:
- ◆ Eficiencia de stock de nivel alto
- ◆ Eficiencia de stock de nivel medio (50 %).
- ◆ Eficiencia de stock de nivel bajo.

En el trabajo de la Cátedra citado, encontramos en la zona los siguientes promedios:

Producción promedio	600-700 kg/ha ganadera/año
Carga anual promedio	800 kg/ha ganadera/año
Eficiencia stock promedio	70-80 %

NIVEL MUY ALTO O INTENSIFICADO

Se caracteriza por el ajuste y optimización del manejo de todos los aspectos de un sistema de invernada. En unidades demostrativas hay planteos de 600 y hasta más de 1.000 kg/ha ganadera/año.

- ◆ Praderas base alfalfa : 80 %
- ◆ Verdes invierno y verano: 20 %
- ◆ Carga : mayor a 800 kg/haG
- ◆ Eficiencia Stock : superior al 60 %

En el trabajo citado, la Cátedra encontró las siguientes cifras promedio:

Producción promedio	800 kg/ha ganadera/año
Carga anual promedio	1000 kg/ha ganadera/año
Eficiencia stock promedio	70-80 %

CORRELACIONES

La siguiente información del Crea Villa Valeria es ilustrativa sobre las distintas correlaciones encontradas:

1°) Producción de carne - carga:

Existe una correlación marcada ($r = 0,84$) con una nube de puntos muy alineada sobre la recta.

2°) Producción de carne - ganancia individual:

En el primer caso, la correlación ($r = 0,52$) es menos marcada que en el segundo con una nube de puntos dispersa. En este ejercicio se apuntó a mejorar la producción de carne aumentando la carga.

En el segundo caso, se trató de levantar la ganancia individual y se obtuvo una correlación ente producción y ganancia individual mayor ($r = 0,70$). Esto se logró por un mayor porcentaje de praderas en los campos y una cadena forrajera mas estable.

3°) Carga animal-ganancia individual:

Vemos que no hay correlación ($r = 0,02$). Esto implica que en este esquema forrajero se puede aumentar la carga sin afectar la ganancia diaria y viceversa, mejorar la ganancia diaria sin necesariamente bajar la carga. Estaríamos en el sector a la izquierda de la carga óptima en la curva de Mott.

4°) Producción - pasturas:

Los niveles de producción están influidos por el porcentaje de praderas del sistema, y más marcadamente por el porcentaje de praderas en producción ($r = 0,82$). Más praderas en el sistema, mayor producción. El porcentaje de praderas tiene un impacto grande sobre el aumento de la carga.

5°) Ganancia diaria- pasturas:

El porcentaje de praderas totales no influye sobre la ganancia diaria ($r = 0,29$), pero si tomamos sólo el porcentaje de praderas en producción el impacto sobre ganancia es importante ($r = 0,57$). A mayor cantidad de praderas en producción, mayor ganancia diaria. La mayor cantidad de praderas estabiliza la cadena forrajera.

6°) Verdeos de invierno - producción:

Los verdeos de invierno más los protectores tienen un impacto importante sobre la producción ($r = 0,61$) y este efecto se ve representado a través de mayor carga ($r = 0,51$). El verdeo de invierno impactó sobre la carga.

7°) Verdeos de invierno - ganancia diaria:

En el primer caso, el verdeo no impactó sobre la ganancia diaria (0,36), ya que se usó el verdeo como factor para aumentar la carga.

Pero en el segundo caso, con mayor porcentaje de praderas en el CREA y un manejo orientado a lograr mayores ganancias, sí hay correlación ($r = 0,60$) entre superficie con verdeos y ganancia diaria

8°) Producción, carga, APD - Pasto llorón:

Los porcentajes de pasto llorón sobre superficie ganadera no tienen influencia sobre la producción ni sobre la carga y la ganancia diaria. En este CREA ocurre esto por el manejo bastante extensivo que se hace del pasto llorón, un porcentaje en general reducido del mismo y solo en los suelos que no admiten praderas.

Es decir, que menores o mayores superficies de pasto llorón en este caso no implican menor producción ni menor nivel de carga y ganancia diaria.

9°) Carga - praderas:

La correlación es directa y alta tanto con respecto al total de praderas ($r = 0,70$) como con respecto a las praderas en producción ($r = 0,64$).

BIBLIOGRAFÍA

- Canosa, F. y P. Chimino. 1994. Análisis de los índices de producción ganadera 91/92-92/93. Evolución de los índices de producción ganadera por cuartiles 86/87-92/93. AACREA Región Centro, Río Cuarto.
- Copello, Jorge, J. Minola y R. Tomás . 1968. Invernada intensiva. Edit. J. A. Peri, Bs.As.
- Crea Villa Valeria. s/f. Análisis de la producción de carne. Mimeogr.
- INTA. 1996. Evolución de resultados económicos en sistemas de invernada vacuna. EEA Marcos Juárez, N° 36.
- INTA. 1997. Jornada Ganadera Establ. La Perla; Invernada con suplementación estratégica. A.E.R. Huinca Renancó, EEA Marcos Juárez, Cba.
- INTA, UNRC, MAG y RR de la Prov. de Cba.. 1995. Monitoreo económico de los sistemas productivos predominantes del sector agropecuario de Córdoba. Serie Economía Agraria.
- Kloster, A. M, N. J. Latimori, M. A. Amigone, A. R. Arano y C. Ghida Daza. 1977. Invernada de alta producción sobre pasturas base alfalfa con suplementación estratégica. Invernada bovina en zonas mixtas. Agro 2 de Córdoba. EEA Marcos Juárez, INTA, Editar, Cba.

Malinarich, H. D.. 1985. Manejo de la invernada. Prensa Vet. Arg., Bs.As.

Pastor, C. A. y G. A. Bavera. 1987. Producción física y márgenes brutos en dos sistemas de invernada (organizado y tradicional) en el departamento Río Cuarto. XI Jornadas Nacionales de Economía, Río Cuarto.

Peretti, M. A.. 1994. Factibilidad de la reinserción de la ganadería en los sistemas de producción agrícola de la región pampeana. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 14 N° 3-4:271-277.

Ruiz, D. E. M.. 1997. Modelos avanzados de gestión y optimización de la producción bovina en la región de la pampa húmeda argentina. Tesis doctoral. Dep. Prod. animal, Fac. de Veterinaria, Univ. de Córdoba, España. (consultar en Cátedra Prod. Bovina).

Volver a: [Invernada o engorde en general](#) > [Cursos P.B.C.](#)