

# ALIMENTACION Y MANEJO DE LA VACA SECA EN PRODUCCION

Este es el primero de una serie de artículos sobre el completo tema de la nutrición y alimentación de la vaca seca en producción.

Por: Jaime Aristizábal Vallejo  
Zootecnista de la Universidad Nacional  
Asesor Pecuario de Colanta  
Juez de Exposiciones Bovinas

La vaca seca u horra es aquella que finalizó su lactancia, que en promedio debe ser 300 a 365 días y está preñada.

Consuetudinariamente nos llegan preguntas, por parte de ganaderos y técnicos, relacionadas con el gran incremento de problemas en las vacas recién paridas. Retenciones placentarias, metritis, vacas caídas, cetosis, etc. Además los problemas reproductivos, se han vuelto un dolor de cabeza casi insoluble.

Esta serie de inquietudes nos llevó a pensar en este importante tema, que concatena todo este complejo nutricional y alimenticio, de las vacas secas, y que los malos hábitos alimenticios y de manejo, han dado como resultado una serie de desórdenes metabólicos los cuales dejan pérdidas irreparables en sus vacas.

La experiencia nos ha demostrado, hasta la saciedad, que la mayoría de los ganaderos le prestan poca importancia a la vaca seca, y es donde, generalmente, más errores se cometen. Disponen, en un alto porcentaje, de los potreros más malos de la finca, o van al "Repele" detrás de las de producción, otros van con las novillas de vientre, las estabulan etc. No hay criterios definidos sobre el manejo ¡Qué pensar de la alimentación!

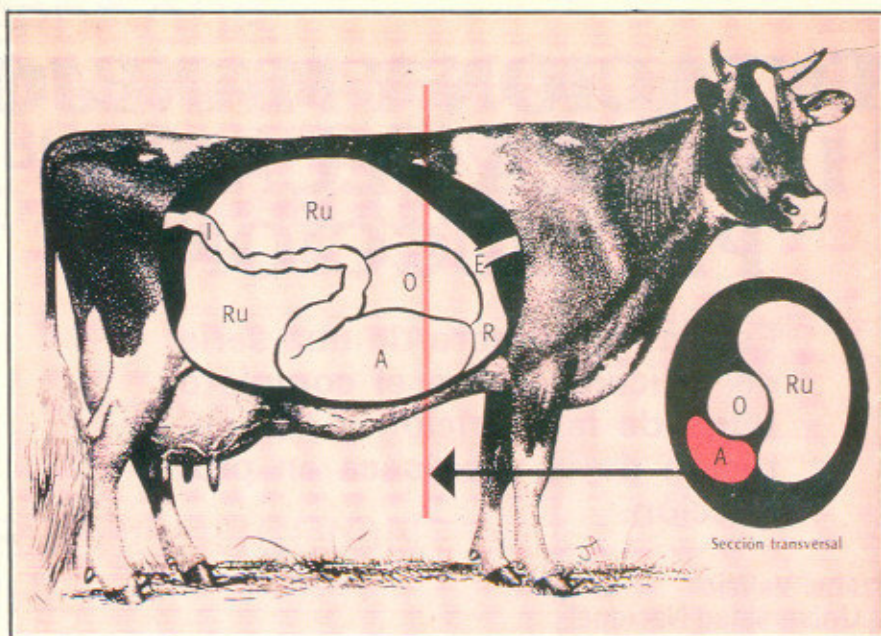
## Problemas nutricionales

Hoy en día se ha demostrado, científicamente, como los excesos o deficiencias en la alimentación, traen como consecuencia una serie de desórdenes denominados **ENFERMEDADES METABOLICAS**: Retención Placentaria, Edema de la ubre, fiebre de la leche, cetosis, mastitis, hígado graso, metritis, desplazamiento del abomaso, síndrome de la vaca caída, problemas reproductivos (anestros, quistes, etc.).

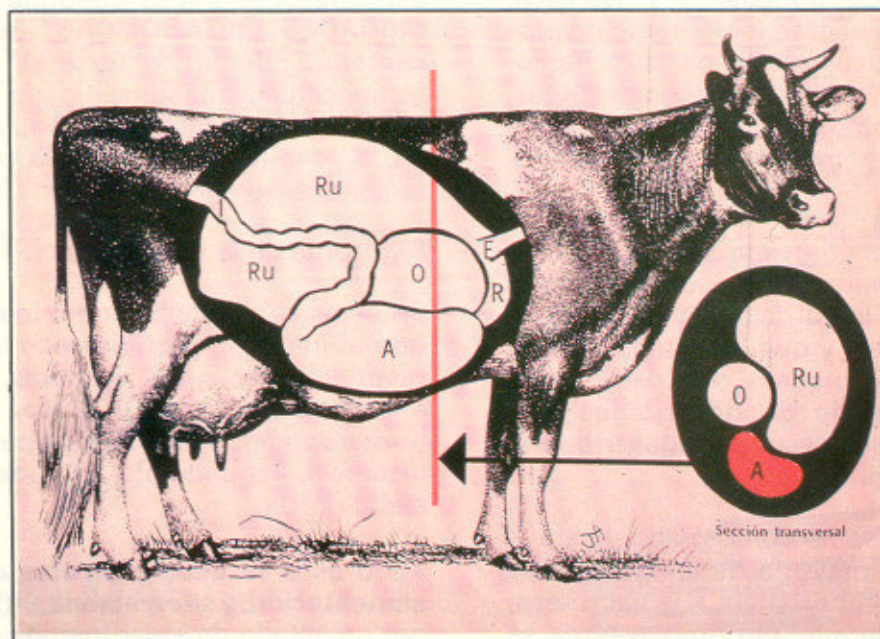
## Síndrome de la vaca gorda:

En el pasado se tenía como idea dominante que al iniciar el período seco la vaca debía restituir y recuperar reservas, al máximo, en forma de carne y grasa, debido a la errónea creencia, que serviría para la próxima lactancia, llegando al parto una vaca demasiado gorda.

**Todo esto se debe a errores de manejo y alimentación, y se caracteriza**, internamente, por un estado de hiperlipemia, que es grasa en la sangre e hígado graso, resultando una baja resistencia a las enfermedades, dado que se deteriora la síntesis de leucocitos que son las defensas contra las infecciones. En la vaca gorda se encuentra sólo un tercio del contaje normal leucocitario. Esta condición grasienta en las vacas, las predispone



**Vaca con rumen sano y normal.** El alimento ingerido pasa por el esófago (E) y va al rumen-retículo (Ru-R). El material vuelve a la boca para la rumia del bolo alimenticio y regresa al rumen (Ru) y de ahí sigue al omaso (O), abomaso (A) e intestino (I). La selección transversal muestra el rumen en el lado izquierdo de la vaca y el omaso y abomaso a la derecha.



**Vaca con problemas.** Su dieta es de mucha energía y poca fibra. Su ración no tiene heno. Durante su período seco recibe menos alimento. El rumen (Ru) es más pequeño, ha perdido su tonalidad muscular. El feto puede empujarlo hacia adelante. La sección transversal muestra el abomaso (A) tendiente a caerse debajo del rumen (Ru). El exceso de grasa interna también oprime al rumen. Sobrevienen los problemas.

a problemas digestivos, dificultades al parto, desplazamiento del abomaso, daños hepáticos, pérdida del apetito, acidosis, prolapso del útero, retención placentaria, etc.

Algún daño que ocurra, de los anteriormente anotados, desencadena una serie de desórdenes con consecuencias irreparables. Para ilustrar mejor, una retención placentaria conlleva a vacas sucias, metritis, cetosis, anestros, quistes ováricos, etc.

**RECUERDE QUE LOS EXCESOS DE GRASA DEBIDO A MALAS PRACTICAS ALIMENTICIAS PREDISPONEN EL HIGADO A DAÑOS FUNESTOS Y POR ENDE AL DESCARTE DE SU VACA.**

**DESPLAZAMIENTO DEL ABOMASO (cuajar)**

El exceso de energía y la falta de fibra, hacen que se deposite parte de esta energía, que es transformada a grasa, en el interior de la cavidad abdominal oprimiendo el rumen, empequeñeciéndolo y restándole espacio.

El encogimiento del rumen puede compararse a un zapato dos números menos para el tamaño del pie. La alimentación muy baja en fibra y alta en concentrados decrece la producción de ácido acético (precursor grasa de leche) y aumenta el ácido propiónico (precursor de la grasa del cuerpo) en el rumen, sobrecebando las vacas, especialmente en este ciclo de vida.

Después de criar, el rumen de la vaca es flácido, pequeño y de músculos débiles. Este mal manejo de la alimentación, conduce a torcer los estómagos, es decir: desplazamiento del abomaso (cuajar). Trayendo problemas digestivos, inapetencia, acidosis, meteorismos y por ende mala producción.

**PARESIA PUERPERAL (fiebre de leche)**

La mal llamada fiebre de leche, pues la temperatura es normal o subnormal. La fiebre de leche, también llamada paresia puerperal o hipocalcemia, es un desorden metabólico importante que sufren las vacas lecheras generalmente 24 a 72 horas después del parto.

La causa del problema es una deficiencia súbita y pronunciada del calcio, que da lugar a una serie de síntomas y características.

---

“El exceso de calcio y fósforo en el período seco, predispone los mecanismos hormonales”.

---

El calcio desempeña el papel clave en la actividad muscular, y naturalmente, la caída del nivel de este elemento, en la sangre, resultan perturbaciones musculares en varias etapas.

Primero, los animales afectados se muestran inquietos, tiemblan, luego comienzan a tambalearse (a veces cuello arqueado) y terminan cayendo cuando la neurosis muscular se torna intolerable; no pueden recobrar el equilibrio produciéndose una paresia (parálisis).

Una de sus causas es la mala alimentación mineral durante el período seco. El exceso de calcio y fósforo, en el período seco predisponen los mecanismos hormonales (La paratiroides) para que no funcionen al momento de criar las vacas, produciéndose una baja regulación del calcio, en el momento de mayor necesidad para la vaca, dando como resultado la paresia (parálisis). La enfermedad puede confundirse con el síndrome de la vaca caída, indigestión aguda, parálisis del obturador, fractura de la pelvis, etc.

Teniendo en cuenta que el calcio pasa de la corriente sanguínea a la leche a razón de 1 gramo por hora no es de extrañarse que la hipocalcemia fisiológica, que ocurre en cada parto, alcance niveles patológicos.

**Alimentación**

Alimentar una vaca antes de secarla es relativamente fácil, pero alimentarla para prepararla para el parto y próxima lactancia, requiere ya un esfuerzo.

Lo ideal es mantener la vaca en buenas condiciones antes de secarla, que es la parte

donde con mejor eficiencia deposita nutrientes y mantenerla así en esta condición durante todo el período seco.

Normalmente un vaca al dar su "pico de lactancia", máxima producción, ha perdido hasta 60 kilos de peso, los cuales deben recuperar durante el resto de la lactancia hasta secarla.

Lo más importante al iniciar un programa de alimentación, es hacer un análisis bromatológico (contenido de nutrientes) de los pastos.

Así estaremos seguros de lo que sobra o falta al ganado.

### NECESIDADES NUTRICIONALES DE LA VACA SECA

#### PESO

	500 Kgrs.	450 Kgrs.
Energía Neta	13.2 M. Calorías	11.0 M. Calorías
T.D.N.	5.8 Kgrs.	4.8 Kgrs.
Proteína	950 grs.	821 grs.
Ca.	39 grs.	31 grs.
P.	27. grs	22 grs.
Vitamina A	100.000 U.I.	100.000 U.I.
Vitamina E	400 U.I.	400 U.I.
Selenio	3 Miligramos	3 Miligramos

Consumo de materia seca 2% de su peso. Vaca de 500 kilos debe consumir: 10 kilos de materia seca como mínimo.

De acuerdo con estos requerimientos las vacas llenan sus necesidades con un alimento que cumpla los siguientes requisitos:

T.D.N.	60%	Proteína	12%
Fibra	22%	F.D.A.	27%
Calcio	0.37%	Fósforo	0.26%
Nacl	0.1%	Selenio	0.2 P.P.M.
Hierro	50 P.P.M.	Cobalto	10 P.P.M.
Mg.	40 P.P.M.*	Zinc	40 P.P.M.
Yodo	0.5 P.P.M..	Vitamina A	4000 U.I.
Vitamina E	15 U.I.		

\* F.D.A. Fibra detergente Acida

\* P.P.M. Partes por millón o gramo por tonelada.

Al iniciar el programa de alimentación analicemos varios aspectos:

- Estado del cuerpo de la vaca gorda, muy gorda, buen estado, flaca, muy flaca.
- Situación nutricional: sal mineralizada, consumo, clase de pastos, calidad concentrado, proteína, energía, grasa, fibra, elementos menores u otro tipo de suplementación. Nutrebloque y melaza.
- Disposición de la glándula mamaria. Si ha tenido historia clínica de mastitis, problema de obstrucción de pezones, ganglios inflamados, fibrosis, etc.
- Condición del rumen: historia clínica de meteorismos (timpanismo) acidosis, diarrea, atonía de la panza, excesos de azúcar en el concentrado, pastos con poca fibra, excesos de proteína, problemas de nitritos, etc.

"El término secar se refiere a la supresión que se provoca en el animal, para que deje de producir leche..."

La calidad del pasto y el porcentaje de fibra, tanto digestible como indigestible, sirve para estimular la musculatura lisa del rumen y lo mantiene en buen estado. Estos preparan a la vaca para el trabajo que le espera en su parición. Por lo tanto, los pastos especialmente en forma de heno (pasto seco), son ideales en esta etapa, pues ejercitan el rumen, además evitan disturbios digestivos, ayudan a recuperar problemas del rumen (Úlceras, daños papilares) y previenen el desplazamiento del abomaso.

Se debe comenzar a dar heno de 3 a 5 kilos desde los 8 días del comienzo del período seco hasta iniciar lactancia.

Para mantener el peso de su cuerpo, buen estado general (sin grasas) y adaptar el rumen, se debe iniciar con el mismo concentrado de Producción, 20 días antes de co-

menzar su nueva lactancia. Un buen concentrado de producción debe guardar ciertos requisitos. 14% de proteína con buen porcentaje de proteína sobrepasante.

70% de T.D.N. como mínimo, sin excesos de azúcar por el problema de la acidez ruminal.

17% de fibra sin rellenos de fibra lignificada (F.D.A.).

Buen complemento vitamínico (Niacina B1, B12, Vitamina A, Vitamina E). Complemento macro y micro-mineral.

Haciendo énfasis en el selenio y la relación Calcio y Fósforo.

Lo ideal sería hacer chequeos de micotoxinas, pues estas producen daños irreparables al hígado de las vacas.

**"RECUERDE QUE EL AVARO CON SUS VACAS SE ROBA A SI MISMO"**

La cantidad del concentrado, de acuerdo con la calidad y consumo del pasto, sería de 1 a 2 kilos vaca-día de acuerdo con el estado de sus vacas.

Las experiencias han demostrado que dietas bajas en calcio, menos de 30 gramos vaca-día, 15 días antes de parir, reduce sustancialmente la incidencia de fiebre de leche.

Los excesivos niveles de sal (NaCl) se relacionan con EDEMA DE LA UBRE. La sal por lo general va incluida en el concentrado, lo mismo que el calcio, fósforo y magnesio. Por lo tanto se recomienda quitar la sal mineralizada a la vaca seca 15 días antes de parir.

Se deben tener en cuenta las vitaminas A y E y el selenio, la suplementación oral como parenteral (inyectable) 3 semanas antes de parir, puede reducir significativamente la incidencia de retención placentaria, infecciones uterinas y quistes ováricos).

### Manejo de la vaca

Con buenos registros reproductivos usted sabe la fecha exacta de secar sus vacas. El término secar se refiere a la supresión que se provoca en el animal, para que deje de producir leche. La fecha ideal es faltándole

2 meses (8 semanas) para criar, con la finalidad de dar un tiempo de descanso o reposo a la vaca.

Se ha comprobado que vacas que se secan 6 semanas antes de parir producen menos cantidad de leche en su próxima lactancia.

La pérdida de células secretoras de leche durante el período seco y su regeneración antes de criar, son vitales para una buena producción.

Recuerde que su vaca dio: una cría, leche calostro, hizo pico de producción, cumplió una curva de lactancia, trabajó su máquina a todo vapor durante 10 meses, por lo tanto merece un descanso de 8 semanas.

### LONGITUD DEL PERIODO SECO E INFLUENCIA EN LA PRODUCCION DE LECHE

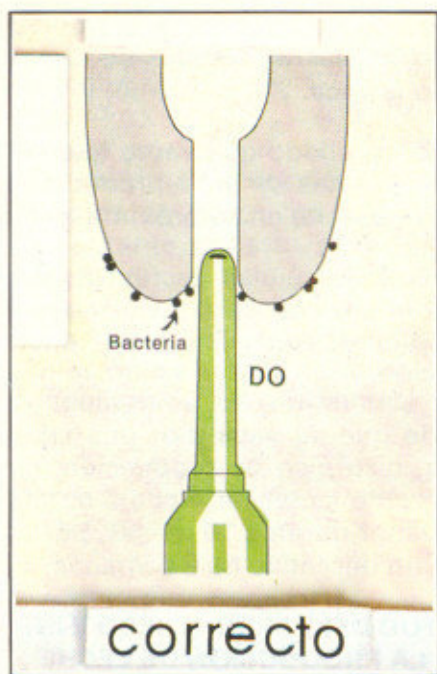
Días Secas	Vacas Lactancia kilos leche	Rentabilidad por total litros \$ 70.00 litro
0-9	5121	358.470.00
10-19	5550	388.500.00
20-29	5985	418.950.00
30-39	6490	454.300.00
40-49	6761	473.270.00
<b>50-59</b>	<b>6929</b>	<b>485.030.00</b>
60-69	6850	479.500.00
70-79	6432	450.240.00
80-89	6249	437.430.00
90-99	5925	414.750.00
110.119	5703	399.210.00

Al observar este cuadro, sacamos como conclusión, vacas secadas entre 50-59 son las más productoras en su próxima lactancia (6229 kilos) y por ende las más rentables (485.030.00).

### Secado de la vaca

El buen manejo de una finca lechera se puede mirar desde el momento en el cual se empieza a secar una vaca. De esto depende el futuro de la explotación, en lo concerniente a la reproducción, producción, sanidad e incremento de la población.

1. Quite o retire el concentrado a la vaca 7 días antes de secarla.



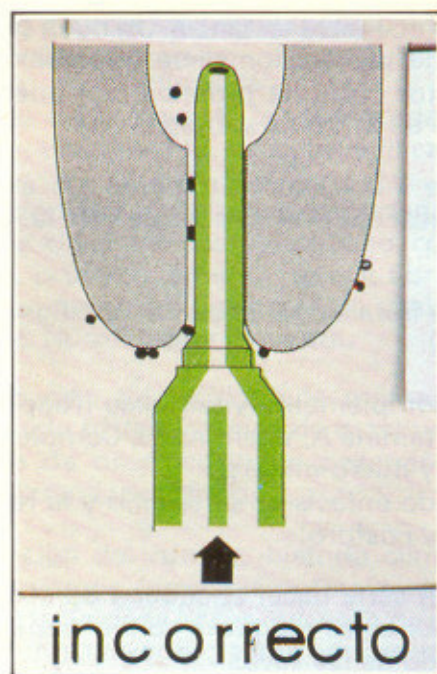
2. Cuando sea el momento de secarla escurre completamente los cuartos.
3. Suspenda el ordeño definitivamente y no lo haga en forma ininterrumpida (intervalos) como erróneamente suele hacerse, produciendo más casos de mastitis.

¿Cuál es el factor para que cese la producción?

Las vacas reciben primero un ordeño a fondo y posteriormente sufren un aumento en la presión de la ubre, por falta de extracción de la leche y termina con ello la síntesis de la leche, por el incremento de la presión.

4. Introduzca cada pezón en una solución desinfectante con el objeto de eliminar la carga bacteriana que se encuentra en el meato (punta del pezón).
5. Aplique un tratamiento único, al infundir intramamariamente un antibiótico (especial para vacas secas) en cada cuarto; o realizar un tratamiento selecto a aquel pezón que tiene antecedentes de mastitis.

Lo ideal sería antes de iniciar todo este proceso de secado realizar un chequeo californiano mastitis test: así vemos el estado de la ubre.



6. Pase la vaca por 24 horas al potrero más malo, ojalá sin agua.

**ES LA MEJOR FORMA DE COMBATIR LA MASTITIS SUBCLINICA Y LA EVITARA CUANDO LA VACA DESPEGUE EN PRODUCCION.**

**RECUERDE QUE USTED ESTA CUIDANDO LA PARTE MAS VALIOSA DE LA VACA "LA UBRE".**

**CUALQUIER COSTO ADICIONAL AL UTILIZAR ANTIBIOTICO, AL SECADO, LE REPRESENTA GRANDES UTILIDADES FUTURAS.**

### Biografía

- Hoard's Dayryman Años 1985, 1986, 1987, 1988.
- Dayri Cons. Feeding 1986.
- Herd Health 1985.
- Bases Científicas de la Producción de Leche - Acribia 1975.
- Dayry Cattle Feering H. Zintzew - 1976.
- Rumian Nutrition Research 1986 - Feeding of high fat ration.
- Requiere Careful mana Gement Feedstuffs - octubre 1987 - NRC 1983.
- Alimentación de la vaca seca en preparto y en lactancia.
- Frisona española 1984.
- Management of Downer Cows Modern Veterinary Practice 1976.
- Milk Fever Refractory Case - Moder Veterinary Practice 1974.
- Diagnosij of Peri Parturient Disease in Cows - Rood Animal 1984.