

# EL TREBOL BLANCO

*Juan Carlos Dumont L.  
Ing. Agr., Ph. D.  
Programa Producción de Leche*

El trébol blanco es una leguminosa con características de mucho interés para los ganaderos de la Décima Región. Sin embargo, su proporción en las praderas actualmente es inadecuada, por lo que no se consigue aprovechar sus tres ventajas siguientes:

## 1.- Fijación de nitrógeno

**del aire e incorporación al sistema.**

Esto ocurre principalmente vía fecas, orina, muerte de raíces, nódulos y componentes aéreos de la planta (estolones, hojas, pecíolos).

Se han realizado evaluaciones para cuantificar este aporte de nitrógeno. Es así

como, en Inglaterra se estima que una pradera que contiene un 30 % de trébol blanco, produce similar cantidad de forraje que una pradera de ballica que recibe 180-200 kg. de nitrógeno por año. En el norte de España (Galicia) se encontró que una proporción de 46% de trébol blanco en la pradera permitía la obtención de fo-



En Inglaterra se estima que una pradera con 30 % de trébol blanco tiene una producción similar a una pradera de ballica fertilizada con 180 a 280 kg. de Nitrógeno por hectárea al año.

rraje equivalente a 310 kg. de nitrógeno; en Polonia con una proporción de 20% de trébol, el nitrógeno equivalente fue de 120 kg/ha/año. En el norte de Francia, con 40-60 % se ha logrado producciones equivalentes a 300-400 kg. de nitrógeno/há. En Nueva Zelandia, se estima que 1 ton. de m.s. de trébol puede fijar entre 100-200 kg. de nitrógeno. En la Décima Región estas evaluaciones son escasas, Se mencionan cifras del orden de 50-90 kg.N/ha. con potenciales de 250 kg. de N. Sin embargo, eso podría ser una realidad en el caso de existir las proporciones de trébol al nivel de las indicadas en literatura extranjera y una actividad rizobiológica adecuada.

Si se logra una captación real de 150 u de N, esto significaría un ahorro por hectárea de \$45.000 (150 kg x \$ 300 \$/kg.) a los actuales precios de la unidad de nitrógeno.

## **2.- Mayor producción de leche por vaca.**

La evidencia experimental ha sido clara en demostrar esta ventaja. En vacas estabuladas se ha comparado dietas puras de trébol blanco con producciones de 16,2 l/vaca comparadas con 11,1 l/vaca usando ballicas. A pastoreo, también con praderas puras de trébol, se ha logrado 15,8 l/vaca comparado con 14,0. En ensayos de lactancias completas y

usando praderas con 100% de trébol blanco se han producido 5.750 l comparado con 4.739 para una de ballica. En otros casos, el incremento en producción de leche ha sido del 12,6% mayor en vacas que pastoreaban trébol blanco. También se ha podido establecer que una proporción de 20-30% de trébol en la pradera es capaz de aumentar la producción por vaca desde 20 a 22 litros. Otro aspecto relevante es el efecto "residual" encontrado cuando las vacas al terminar de pastorear trébol blanco y son estabuladas, mantienen una producción mayor que vacas que han estado en pastoreo de ballicas puras. Recientes comparaciones realizadas en Escocia, indican la viabilidad económica de sistemas lecheros basados en praderas de ballica - trébol blanco sin fertilización nitrogenada comparados con ballicas fertilizadas.

La explicación para esta mayor producción animal se basa en tres aspectos:

- a) Mayor consumo de materia seca.
- b) Mayor provisión de proteína al animal.
- c) Mayor eficiencia de uso de la energía.

a) El mayor consumo está ampliamente reportado así también como en otras leguminosas como alfalfa y trébol rosado. En general, se estima un aumento de consumo del orden de 20-40% más para dietas que contienen

trébol blanco. Esto se explica por los atributos físicos de esta leguminosa al tener en las hojas, una venación reticulada que es más fácilmente fragmentada en el rumen, comparada con la venación paralela de las ballicas. Además, a un menor contenido de pared celular.

b) Este mayor consumo sumado a una mayor concentración de proteína en el trébol blanco, lleva a una alta provisión de nitrógeno al animal. Se ha reportado un 33% de mayor flujo de nitrógeno no amoniacal al intestino de vacas que pastorean trébol blanco comparado con ballicas.

c) Trabajos con novillos han concluido que la energía metabolizable de las leguminosas se utiliza más eficientemente que la de ballicas. Es probable que esto se deba a una mejor relación energía: proteína en la leguminosa que conduciría a una reducción en la producción de calor.

## **3.- Mejor distribución del forraje en el perfil de la pradera.**

El trébol blanco "provee" una mayor proporción de forrajes en los horizontes superiores de la pradera. Esta cualidad, es de gran importancia en animales a pastoreo, donde el tamaño de mordisco (y por lo tanto el consumo), está dependiendo de condiciones físicas de la pradera, tales



La mayor producción lechera de vacas que pastorean praderas con alta presencia de trébol blanco, se debe al mayor consumo de materia seca, mayor aporte de proteína de la pradera y mayor eficiencia en el uso de la energía.

como altura y densidad.

Como se indicó al principio, para aprovechar estas tres ventajas del trébol blanco, este debe contribuir al menos con un 20-30% en su

aporte en la pradera, con una normal actividad simbiótica para fijar nitrógeno.

Es necesario reconocer que nuestras praderas presentan niveles de trébol blanco muy

por debajo de lo requerido. ¿Por qué?, es un tema que se está estudiando actualmente en la Estación Experimental Remehue. ●