

NOTA

Equivalente Vaca (EV) - Planilla de cálculo para su determinación

Fontanella D. R¹

Recibido: 29/10/07 Aceptado: 15/12/07

RESUMEN.

Los requerimientos del ganado vacuno para producir carne se pueden expresar según diferentes puntos de vista, pero ante la complejidad que se crea por la utilización de varios métodos, el término **Equivalente Vaca (E.V.) (1)** simplifica sin duda esta cuestión, puede operarse de forma sencilla y queda a disposición de prácticamente cualquier persona con mínimos conocimientos de álgebra.

Ante el creciente avance de la informática y la inclusión de ésta en los sistemas productivos, es que se hace necesario tener acceso en forma más rápida y sencilla a distintas herramientas, como lo pueden ser en este caso las tablas de Equivalentes Vaca. Por este motivo es que se construyó esta planilla electrónica que permite obtener los valores de E.V. de forma automática y fácil manejo.

INTRODUCCIÓN.

Ante la necesidad de establecer de manera sencilla los distintos requerimientos del ganado, para realizar distintas actividades, como estimaciones de carga animal, oferta-demanda de forrajes, comparaciones entre diferentes sistemas etc., se ideó el término de Equivalente Vaca (**E.V.**). Equivalente Vaca es: el promedio anual

de los requerimientos energéticos conjuntos, en condiciones de pastoreo, de una vaca de 400 Kg de peso vivo en equilibrio energético (que no gana ni pierde peso) y que gesta, cría y desteta un ternero de 6 meses de vida con 160 Kg de peso vivo. **(1)**

Sobre la base de esta definición se pueden comparar por medio de tablas, distintas categorías de animales según

¹ Egresado de la Facultad de Agronomía - UNLPam

su **Peso Vivo (PV)** y su **Aumento Diario de Peso (ADPV)**.

Las tablas se confeccionaron para condiciones de pastoreo en la **Región Pampeana de la República Argentina (1)**.

La técnica de determinación del **E.V.**, permite expresar en términos comparativos los requerimientos de todas las categorías presentes en un establecimiento, incluyendo bovinos, ovinos y equinos.

Pero luego de 30 años de la primera publicación y con la incorporación de la informática, resulta necesario obtener una forma más sencilla y rápida de realizar el cálculo de los **E.V.**. Con este objeto se creó esta planilla electrónica.

OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo son:

- a) Facilitar la obtención en forma rápida y sencilla el/los valor/es de **Equivalentes Vaca**.
- b) Obtener los beneficios de la implementación de la metodología, para poder comparar diferentes establecimientos basándose en niveles de carga animal, manejo de la carga, estimación de superficies a ocupar por el sistema ganadero dentro de la

explotación, transformación de datos de receptividad de diferentes pastoreos, planificaciones de oferta-demanda que determinan balances forrajeros, estudios de programación, etc.

- c) Brindar las bases para la complementación con trabajos futuros.

Tomando como base el trabajo "Estudio sobre equivalencias ganaderas" **(1)** **(2)** y analizando que en el tiempo que lleva de su publicación ha sido de real importancia para facilitar las planificaciones de los sistemas ganaderos pampeanos, es que se realizó una planilla de cálculo para operar en cualquier computadora de forma sencilla y rápida. Esta planilla de cálculo de **EXCEL**, mediante la interpolación logra obtener el/los valor/es de **Equivalentes Vaca** para distintas categorías de ganado vacuno como lo son (**Vientres, Toros, Vaquillonas y Novillos**) y de algunas categorías de ovinos (**Borregos y Capones**).

MATERIALES Y MÉTODOS.

Este trabajo toma la planilla de cálculo de **Microsoft, EXCEL**, como programa para realizar las distintas determinaciones, se basa en la difusión

que tiene EXCEL ya que prácticamente cualquier persona que trabaje en computación tiene acceso a él.

Estas planillas están diseñadas para trabajar a partir de que se les ingrese el valor de Peso Vivo del animal (PV) y el Aumento Diario de Peso Vivo (ADPV), y por medio de interpolaciones automáticas logra obtener el valor de Equivalente Vaca (E.V.) correspondiente.

La planilla está dividida en cinco hojas de cálculo, cada una correspondiente a una categoría con sus particularidades.

Estas categorías son: **Vientres, Toros, Novillos, Vaquillonas, Borregos y Capones**

VIENTRES:

Esta hoja de cálculo determina el valor de EV a partir de Peso Vivo, ADPV y estado fisiológico en que se encuentre el vientre.

La planilla funciona dentro de los siguientes rangos de valores:

Peso Vivo (PV): entre 300 y 550 Kg.

Aumento Diario de Peso Vivo (ADPV): entre -200 y +750 gramos animal / día.

Es decir que calcula EV para pérdidas de hasta 200 gramos por animal por día y hasta 750 gramos de ganancias de peso por animal / día.

Los diferentes estados fisiológicos

que pueden presentar los vientres se encuentran agrupados según:

a) **Lactancia** corresponde a: 1^{er} y 2^{do} mes, 3^{er} y 4^{to}, 5^{to} y 6^{to} y finalmente 7^{mo} y 8^{vo} mes de lactancia.

b) **Vacas Secas:** en este valor se incluyen a los vientres que se encuentran en los primeros 5 meses de gestación además de los vientres secos. También estos valores corresponden para vaquillonas con Pesos Vivos superiores a 300 Kg.

c) **Gestación** con los últimos cuatro meses: 6^{to}, 7^{mo}, 8^{vo} y 9^{no} meses de gestación.

TOROS:

En este caso los valores de EV que se obtienen para los toros corresponden para los siguientes rangos.

Peso Vivo (PV): entre 600 y 800 Kg.

Aumento Diario de Peso Vivo (ADPV): entre 0 y 1000 gramos animal/día.

NOVILLOS:

Para esta situación los EV calculados se encuentran en rangos de:

Peso Vivo (PV): entre 150 y 550 Kg.

Aumento Diario de Peso Vivo (ADPV): entre -0,2 y 1,250 Kg animal / día.

Se debe prestar atención en este caso porque las variaciones de Peso Vivo están expresadas en **Kg animal / día.**

VAQUILLONAS:

Para el caso de la categoría de vaquillonas los valores que son factibles de establecer para los EV varían dentro de los siguientes rangos:

Peso Vivo (PV): entre 150 y 250 Kg.

Aumento Diario de Peso Vivo (ADPV): entre -0,2 y 1,250 Kg animal / día.

Para **Pesos Vivos** superiores a 250 Kg utilizar la planilla de "Vientres" para el estado fisiológico que corresponde a "Vacas Secas".

Nuevamente como en el caso de los novillos, debemos prestar atención con las variaciones de peso ya que están expresadas en Kg animal / día.

BORREGOS Y CAPONES:

Por último los valores de estas categorías se expresan por cada 10 animales, con el objetivo de no perder exactitud en los datos obtenidos; y los rangos a la cual se ajusta son:

Peso Vivo (PV): ente 20 y 70 Kg.

Aumento Diario de Peso Vivo (ADPV): entre 0 y 0,2 Kg animal / día.

CONCLUSIONES.

* La forma en que se obtienen los diferentes valores de EV por medio de la utilización de la planilla resulta sumamente sencillo y de fácil manejo.

* Permite comparar diferentes establecimientos, sobre la base de

diferentes parámetros de producción y eficiencia como por ejemplo: carga animal, manejo de la carga, estimación de superficies a ocupar por el sistema ganadero dentro de la explotación, transformación de datos de receptividad de diferentes pastoreos, etc.

* Por la forma de utilización e implementación de la planilla, permite ser la base para completarla con valores de equivalentes equinos y la comparación entre todos.

BIBLIOGRAFÍA

1. "Estudio sobre equivalencias ganaderas" Cocimano, M., Lange, A. y Menvielle, E.. Producción Animal, vol. 4. pp161-190. AAPA. 1975. Editorial Hemisferio Sur.
2. CREA, Equivalencias ganaderas para vacunos de carne y ovinos. Estudios y métodos N°1. 1977. Tercera edición.

EQUIVALENTE VACA (EV)
PLANILLA DE CÁLCULO PARA SU DETERMINACIÓN

DEMOSTRACION PLANILLA EXCEL

1) Hoja Equivalente Vaca: *VIENTRES*

**“Planilla de Cálculo para la determinación del Equivalente Vaca (E.V.)
 Vientres”**

Autor: Ing.Agr. Dardo Roy Fontanella. Egresado Facultad de Agronomía, U.N.L.Pam.

Se ajusta para vientres de entre 300 y 550 Kg de Peso Vivo.

Con una pérdida o ganancia diaria de Peso Vivo entre -200 y 750 gramos.

Limitaciones de la planilla: **vientres**.

Valor del Peso Vivo (Kg.) **400**

Valor del ADPV (gramos) **0**

Colocar signo negativo en caso de pérdida de peso. (Ej.: -125)

RESULTADO DEL VALOR DE EV SEGUN PV Y ADPV DEL VIENTRE										
PV (Kg)	ADPV (grs)	Meses de Lactancia				Vacas Secas	Últimos 4 meses de gestación			
		1 y 2	3 y 4	5 y 6	7 y 8		6	7	8	9
400	0	1,00	1,18	1,36	1,42	0,73	0,77	0,81	0,91	0,97

2) Hoja Equivalente Vaca: **TOROS**

“Planilla de Cálculo para la determinación del Equivalente Vaca (E.V.) Toros”

Autor: Ing.Agr. Dardo Roy Fontanella. Egresado Facultad de Agronomía, U.N.L.Pam.

Limitaciones de la planilla: **para toros.**

Se ajusta para reproductores de entre 600 y 800 Kg de Peso Vivo.

Con una ganancia diaria de Peso Vivo entre 0 y 1000 gramos.

Valor del Peso Vivo (Kg.) **600**

Valor del ADPV (gramos) **0**

EV SEGUN PV y ADPV DEL TORO		
PV (Kg)	ADPV (grs)	EV calculado
600	0	0,98

3) Hoja Equivalente Vaca: **NOVILLOS**

“Planilla de Cálculo para la determinación del Equivalente Vaca (E.V.) Novillos”

Autor: Ing.Agr. Dardo Roy Fontanella. Egresado Facultad de Agronomía, U.N.L.Pam.

Limitaciones de la planilla: **Novillos**

Factible interpolar entre 150 y 550 Kg de Peso Vivo.

Para variaciones de peso entre -200 y 1250 grs/día.

Valor del Peso Vivo (Kg.) **400**

Valor del ADPV (gramos) **500**

Colocar signo negativo en caso de pérdida de peso.
(Ej: Para una pérdida de 125 grs/día, poner -125)

EV SEGUN PV y ADPV DEL NOVILLO		
PV (Kg)	ADPV (grs)	EV calculado
400	500	0.98

4) Hoja Equivalente Vaca: *VAQUILLONAS*

**“Planilla de Cálculo para la determinación del Equivalente Vaca (E.V.)
Vaquillonas”**

Autor: Ing.Agr. Dardo Roy Fontanella. Egresado Facultad de Agronomía,
U.N.L.Pam.

Limitaciones de la planilla: **Vaquillonas**

Factible interpolar entre 150 y 250 Kg de Peso Vivo.

Para variaciones de peso entre -200 y 1250 grs/día.

Para pesos superiores a 250 Kg de PV utilizar tabla de la hoja **“VIENTRES”**
utilizando el dato de “vacas secas”.

Valor del Peso Vivo (Kg.) **250**

Valor del ADPV (gramos) **500**

Colocar signo negativo en caso de pérdida de peso.
(Ej: Para una pérdida de 125 grs/día, poner -125)

EV SEGUN PV y ADPV DE LA VAQUILLONA

PV (Kg)	ADPV (grs)	EV calculado
250	500	0.80

5) Hoja Equivalente Vaca: *BORREGOS Y CAPONES*

**“Planilla de Cálculo para la determinación del Equivalente Vaca (E.V.)
Borregos y Capones”**

Autor: Ing.Agr. Dardo Roy Fontanella. Egresado Facultad de Agronomía,
U.N.L.Pam.

Limitaciones de la planilla: **Borregos y Capones**

Factible interpolar entre 20 y 70 Kg de Peso Vivo.

Para variaciones diarias de peso entre 0 y 200 grs/día.

Los valores de EV que se obtienen son sobre 10 animales, este cálculo se expresa así para no perder precisión.

Valor del Peso Vivo (Kg.) **40**

Valor del ADPV (gramos) **100**

EV SEGUN PV y ADPV POR CADA 10 CAPONES O BORREGOS

PV (Kg)	ADPV (grs)	EV calculado
40	100	1,48