

# EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CRIANZA DE BECERROS DOBLE PROPÓSITO EN CONDICIONES DE BOSQUE SECO TROPICAL

## Evaluation of Dual Purpose Calf Rearing System (crs) At tropical dry Forest Conditions.

*Tonny Quijada, Mercedes García de Hernández, Gustavo López, Victor Marchán*  
*INIA, Centro de Investigaciones Agrícolas-estado Lara, Venezuela.*  
*mercedesgh53@hotmail.com*

### RESUMEN

El sistema de crianza de becerros (SCB) fue evaluado en 9 fincas piloto en Moroturo, estado Lara, Venezuela, para conocer y resolver sus problemas posteriormente. Se describió el sistema en cada finca y se estimaron todos los pesos de los becerros utilizando la cinta morfométrica con la medición del perímetro torácico. Se realizó el análisis de varianza por HARVEY. Se describieron 3 SCB y los pesos promedios fueron analizados según SCB, edad, época, sexo y condición corporal. Se detectó diferencia ( $P < 0,06$ ) entre los pesos promedios de los becerros a 1-3 y 4-6 meses de edad por efecto de la época de sequía o lluvia. Se encontró diferencia significativa ( $P < 0,01$ ) entre los pesos promedios según condición corporal a 4-6 y 7-10 meses mostrando bajo porcentaje de becerros en buenas condiciones. Los SCB 1,2 y 3 mostraron marcadas diferencias ( $P < 0,01$ ) en los pesos promedios entre los diferentes grupos etarios. Los SCB 1 y 2 produce becerros menos pesados con el mayor porcentaje de becerros en condición mala a regular. El peso promedio de becerros doble propósito a la edad de 1-3 meses, 4-6 meses y 7-10 meses fue 62,6; 89,3; y 120,0 kg, respectivamente. El promedio de ganancia de peso fue de 320 g/an/d.

**Palabras clave:** Sistema de crianza, bovinos, doble propósito.

### ABSTRACT

The calf rearing system (CRS) was evaluated on 9 model farms at Moroturo, Lara state, Venezuela, to know and to solve the problems later. It was described the system on each farm and all calves liveweight were estimated measuring the toracic perimeter by means of the use of morphometric meter. It was practiced the ANOVA by HARVEY program. It was described 3 CRS and the liveweight means were analyzed by CRS, age, season, sex and body condition. There was difference ( $P < 0.06$ ) between liveweight means of calves during rain or dry season. There was difference ( $P < 0.01$ ) between liveweight means of calves by body condition at 4-6 and 7-10 month of age showing low percentage of calves in good conditions. The CRS 1,2,3 showed significant difference ( $P < 0.01$ ) on liveweight means between difference groups of age. The CRS 1 and 2 showed up more underweight calves with bad and regular body conditions.

The liveweight means of dual purpose calves at 1-3, 4-6 and 7-10 month of age were 62.6 ; 89.3 and 120.0 Kg, respectively. The liveweight mean gain was 320 g/an/d .

**Key words:** Calf rearing system, dual purpose cattle.

### INTRODUCCIÓN

El sistema de crianza de becerros (SCB) en la ganadería doble propósito en Venezuela, presenta graves deficiencias de manejo alimenticio y sanitario [9,5]. Frecuentemente los becerros son criados con fuertes deficiencias nutricionales ocasionando graves pérdidas por mortalidad y producción con un alto porcentaje de becerros considerados como unidades de desperdicio [1]. El objetivo de este trabajo fue conocer el SCB y evaluar su efecto sobre las poblaciones de becerros presentes en las unidades de producción pilotos tomando en cuenta diferentes factores para mejorarlo.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en Moroturo, estado Lara, Venezuela, en condiciones de bosque seco tropical con precipitación media anual de 1045 mm y temperatura promedio anual de 24,8 °C. Las unidades de observación fueron 9 fincas piloto de la Microregión Moroturo, estado Lara. Se describió el SCB según el manejo alimenticio: leche, suplementación y pasto en cada finca y la población de becerros se caracterizó según la edad, sexo, época y condición corporal, tomando la medida del perímetro torácico con la cinta morfométrica (cm) para la estimación del peso de 262 becerros evaluados. La base de datos fue manejada por Excel y el análisis de varianza se practicó por el programa de HARVEY.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 55% de las fincas pertenecían al SCB1, donde el becerro recibe leche de un pezón durante un mes y pastorea con la vaca con aparte al mediodía, después toma el residuo dejado en el ordeño durante el apoyo y pastorean separados hasta el destete; no se suplementan y permanecen en un sólo potrero

de baja calidad. El 22% de las fincas evaluadas pertenecen al SCB2 caracterizado por ofrecer leche de un pezón hasta los 3 meses y pastorean juntos vaca-becerro con aparte al mediodía, luego de los 3 meses pastorean separados y se ofrece sólo el residuo después del apoyo hasta el destete; no se suplementan y permanecen en un solo potrero sobre pastoreado. En el 23% de las fincas practican el SCB3 que se caracteriza por ofrecer al becerro leche hasta los 6 meses durante el apoyo y en el pastoreo conjunto vaca-becerro, luego separa hasta el destete y el aparte lo hacen en la tarde. La descripción de estos sistemas de ganadería doble propósito en Venezuela, han sido encontrados en otras micro regiones de estudio reportados [3,5,6,9]. En la TABLA I se muestran los resultados obtenidos de la evaluación según los factores considerados para el análisis mostrando los pesos vivos promedios (kg) obtenidos. Se detectó diferencia ( $P < 0,06$ ) entre los pesos promedios de los becerros de 1-3 y de 4-6 meses de edad por efecto de la época. El promedio de peso vivo de los becerros de 1-3 meses durante la sequía fue de 65,8 Kg, mayor que en lluvia con un valor de 59,2 Kg, debido al cambio en la dieta de las madres, que pastorean solas ó acompañadas según el SCB, en potreros reservados para esta época, como los residuos de cosechas de sorgo. Los cambios en el manejo son relevantes en las diferencias de pesos encontrados en este trabajo y otros del medio tropical por los cambios climáticos que afectan fuertemente los pastos y las estrategias del productor [2,3,8]. No hubo diferencia significativa en los pesos promedios según el sexo, sin embargo los machos presentaron pesos superiores. Se encontró gran diferencia ( $P < 0,01$ ) entre los pesos promedios según edad y condición corporal mostrando bajo porcentaje de becerros en buenas condiciones en cualquiera de los sistemas. El SCB 1, 2 y 3 presentó el 98, 85 y 93% de los becerros en condición mala y regular, respectivamente. Los promedios de peso vivo de los becerros en mala y regular condición entre la primera fase de lactancia y el destete presentó un rango de valores entre 63 y 142 kg, con diferencias significativas ( $P < 0,01$ ) en los pesos promedios a la edad de 7-10 meses, según la condición corporal, con promedio de 93,8 ; 121,6 y 142,2 Kg para mala, regular y buena, respectivamente. Los SCB 1,2 y 3 presentaron marcadas diferencias ( $P < 0,01$ ) entre ellos y entre los diferentes grupos etarios. El SCB 1 y 2 produce becerros menos pesados con el mayor porcentaje de becerros en condición mala a regular. La fuerte restricción de la ingesta de leche en estos dos sistemas, en combinación con la ausencia de planes de suplementación y áreas de pastoreo producen problemas graves de desnutrición en esta importante fase de crecimiento [3,4,5,6]. El peso promedio de becerros doble propósito a la edad de 1-3 meses, 4-6 meses y 7-10 meses fue de 62,6; 89,3; y 120,0 kg, respectivamente. El promedio de ganancia de peso fue de 320g/an/d.

## CONCLUSIÓN

El sistema de crianza 1 y 2 produce becerros menos pesados con el mayor porcentaje de becerros en condición mala a regular. El sistema de crianza 3 produce becerros más pesados en mejores condiciones. El promedio de peso vivo en becerros doble propósito, en la microregión Moroturo, Venezuela hasta los 10 meses, no mostraron pesos superiores a los 150

Kg. El promedio de ganancia de peso fue de 320 g/an/d, considerado bajo en esta fase de crecimiento al presentar el sistema fuertes limitantes que deben ser atacadas.

**TABLA I**  
**PESO DE LOS BECERROS (KG) POR EDADES SEGÚN EL SCB, CONDICIÓN CORPORAL, ÉPOCA Y SEXO.**

	EDAD (meses)		
	1 - 3	4 - 6	7 - 10
Sistema de crianza			
1	57,5 c	79,2 c	121,9 c
2	61,6 d	77,4 c	103,1 d
3	75,9 e	95,7 d	132,4 e
Condición Corporal			
mala	63,0	79,8 c	93,8 c
regular	63,9	97,2 d	121,6 d
buena	68,0	---	142,2 e
Época			
Lluvia	59,2 a	93,7 a	117,2
Sequía	65,8 b	87,1 b	124,6
Sexo			
Masculino	64,2	93,5	118,9
Femenino	60,3	84,2	122,8
Promedio	62,6 ± 15,9	89,3 ± 22,3	120,0 ± 28,4

a,b c,d,e  
P < 0,06 P < 0,01

Letras diferentes en la misma columna son significativamente diferentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CAPRILES, M.. Metodología para el diagnóstico rápido de los perfiles productivos y funcionalidad de patrones tecnológicos en sistemas de producción con vacunos. Seminario: La apropiación de tecnología en el contexto de la Investigación / Desarrollo. Unidad Interinstitucional de apoyo metodológico. DSA/CIRAD-FONAIAP-FUDECO-UCLA. Barquisimeto. Venezuela. 28 p. 1989.
- [2] CHIRINOS, Z., RINCÓN, E., MADRID-BURY, N.; GONZÁLEZ STAGNARO, C. Crecimiento predestete de becerros mestizos *Bos Taurus x Bos Indicus*. **Arch. Latinoam. Prod. Anim.** 5 (Supl. 1): 497-499. 1997.
- [3] GARCÍA DE HERNÁNDEZ, M. Experiencias de la experimentación en medio real: El sistema de crianza en Becerros en la ganadería bovina doble propósito. Seminario-Taller: Bases Conceptuales y Metodológicas de la Investigación/Desarrollo. Valle de La Pascua, Venezuela. 13 p. 1992.
- [4] GARCÍA DE HERNÁNDEZ, M. Informe de Gestión. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Centro de Investigaciones Agropecuarias del estado Lara. 93 p. 1998.
- [5] GARCÍA DE HERNÁNDEZ, M. Evolución del sistema de crianza de becerros (SCB) en el sector Las Yaguas, Municipio Torres del estado Lara. FONAIAP - DIVULGA 53, 15-17. 1996.

- [6] GARCÍA DE HERNÁNDEZ, M. ; GODOY, S.; COLMENÁREZ, J.; MARCHÁN, V. Evaluación de los sistemas de crianza del becerro en la microregión Morroco-Matejey, Municipio Torres, estado Lara. **Arch. Latinoam. Prod. Anim.** 5 (Supl. 1) : 645-646. 1997.
- [7] HARVEY, W.R.. User's guide for L.S.M.M.M. 76 mixed model least square and maximum likelihood computer program. Ohio, Ohio State University. 76 p. 1977.
- [8] MONTONI, D., BODISCO, V., RODRÍGUEZ, J.; PABÓN, O. Pesos del ganado Gir y Agirado, nacidos en el año 1973 en Pariaguán, estado Anzoátegui. **Agron. Trop.** 25 (3) : 221- 233. 1975.
- [9] SANDOVAL, E.; VALLE, A.; FLORES, R.; MEDINA, R. Crecimiento ponderal en becerros de doble propósito sometidos a un sistema integral de crianza. **Zootecnia Tropical**, 11 (1) : 13-26. 1993.