

Efecto de la raza paterna sobre el desempeño reproductivo de un rebaño de vacas mestizas doble propósito en Venezuela

Effect of sire breed on reproductive performance of a herd of dual-purpose crossbreed cows in Venezuela

Perea-Ganchou, F.P.^{1,2,4*}, Soto-Belloso, E.³, Piña-Monsalve, J.A.², Perdomo-Carrillo, D.A.^{1,2}, Moratinos-López, P.A.^{1,2}, Martínez-López, M.D.², Perea-Brugal, M.S.³

¹ Grupo de Investigación en Producción Animal (GIPA).

² Departamento de Ciencias Agrarias, Núcleo Universitario “Rafael Rangel”, Universidad de Los Andes, Venezuela.

³ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Venezuela.

⁴ Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Ecuador.

Autor de correspondencia: *ferromi9@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

En Venezuela, la Ganadería de Doble Propósito (GDP) abarca más del 60% del rebaño nacional, y aporta cerca del 90% de la producción láctea y el 45% de la producción de carne (Soto-Belloso, 2004). Este tipo de ganado se caracteriza por ser producto del cruzamiento entre razas lecheras especializadas con grupos genéticos autóctonos o de herencia *Bos indicus* (Vaccaro & Vaccaro, 1993). Para lograr un genotipo mejor adaptado y más eficiente, se han practicado numerosos tipos de cruces que han involucrado diversos grupos raciales (Soto & Perea, 2014). Algunos de ellos a involucrado la utilización de toros mestizos en rebaños de constitución igualmente mestizos, que podría ser muy útil para muchas de las actividades comerciales de la GDP (Isea, 1994), mejorando los parámetros que contribuyen a incrementar la productividad general de la explotación y a lograr una adecuada producción de leche y buenos rendimientos cárnicos.

No obstante, lograr rentabilidad y productividad en la GDP depende de la eficiencia reproductiva. Por lo tanto, la evaluación rutinaria de los parámetros reproductivos de un rebaño y su comparación con los índices normales y las metas establecidas para estos sistemas de producción es de suma importancia para determinar el grado de adaptación y de eficiencia de este tipo de ganado, pudiéndose además detectar en forma anticipada la instauración de algún problema reproductivo en rebaños aparentemente sanos (Portillo, 2008).

En tal sentido, el objetivo de este estudio fue determinar el efecto de la raza paterna sobre el desempeño productivo de vacas de cuatro grupos genéticos, en una finca de doble propósito de la región occidental de la cuenca del Lago de Maracaibo, Venezuela.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la Hacienda Mompox (municipio Machiques de Perijá, estado Zulia, Venezuela), localizada en una zona de vida de bosque subhúmedo tropical, con una temperatura media de 28.3°C y una precipitación anual de 1,687.4 mm. Se analizaron 1,650 registros reproductivos entre los años 2002 y 2015, correspondientes a vacas de uno o más partos, hijas de toros de las razas Holstein Rojo (HR; n = 810), Hartón de Valle (HV; n = 159), Gyr (G; n = 181) y F1 (1/2 Holstein Rojo x 1/2 Brahman Rojo; n = 500).

La alimentación del rebaño en estudio se basó en el pastoreo en potreros sembrados con pasto estrella (*Cynodon plectostachium*), tanner grass (*Brachiaria radicans*) y alemán (*Echinochloa polystachya*), y en el suministro de 2 kg de alimento concentrado (18% de proteína cruda) y de minerales *ad libitum*. El ordeño se realizó dos veces al día con presencia de la cría. El plan sanitario estaba dirigido a prevenir las principales enfermedades que afectaban la zona, y se basó en desparasitaciones, inmunizaciones contra enfermedades infectocontagiosas y en pruebas de diagnóstico.

Se establecieron como variables dependientes: los intervalos parto-primer servicio (IPPS), parto concepción (IPC), entre partos (IPP) y servicio por concepción (SC). Como variables independientes se consideraron: la raza del toro, el número de partos, y el mes y año de parto. Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SAS utilizando el procedimiento GLM (General Lineal Model); las medias se compararon mediante la prueba de LSMean del SAS.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El desempeño reproductivo fue afectado significativamente por la raza paterna (Tabla 1). Las hijas de toros HV mostraron menores IPPS, IPC, IPP y menos SC (1.75) que los otros grupos en estudio, siendo inclusive más reducido al sugerido por Portillo (2008) como óptimo utilizado en referencia a la GDP, lo que denota mejor eficiencia reproductiva de estos animales, que requirieron menos dosis de semen para preñarse, y lo hicieron entre 7.6 y 39 días más temprano que los demás grupos de mestizos. La excelente fertilidad y desempeño reproductivo, así como la gran capacidad de adaptación del ganado criollo han sido descritas previamente (Tewolde, 1997).

Las hijas de F1 mostraron valores ligeramente superiores en los intervalos postparto y en los SC, comparado con las hijas de HV (Tabla 1). Se ha señalado que la utilización de toros F1 en fincas de GDP ha sido una práctica frecuente (Hernández, 1995; Soto & Perea, 2014), que en este estudio aventajó a los genotipos G y HR. El mestizaje con Holstein afectó la eficiencia reproductiva como sucedió con las hijas de HR, que tuvieron intervalos postparto de mayor duración y requirieron más SC, desfavoreciendo los índices reproductivos, que en el caso del IPC no debería ser mayor a los 100 días (González-Stagnaro, 2001). Esto representa una desventaja en relación con el grupo HV o F1, ya que reduce el número de partos y de crías en la vida productiva de estas hembras. A pesar de los resultados obtenidos, las variables evaluadas pueden ser catalogadas similares a las previamente reportadas en la región con varios genotipos de GDP (Soto & Perea, 2014).

Tabla 1. Efecto de la raza paterna sobre el desempeño reproductivo de vacas mestiza doble propósito en Venezuela (Media ± Error Estándar).

Raza del Padre	n	Intervalos (días)			Servicios por concepción
		parto 1 ^{er} servicio	parto concepción	entre partos	
Gyr	181	115.2±10.6 ^a	157.6±16.8 ^{c,d}	442.5±16.8 ^{f,g}	2.07±0.26 ^{i,k}
Holstein Rojo	810	110.4±9.5 ^a	164.4±15.2 ^d	450.7±15.2 ^g	2.38±0.23 ^j
F1	500	99.6±9.9 ^{b,d}	133.0±15.7 ^{e,f}	418.4±15.7 ^{h,i}	2.03±0.24 ^k
Hartón del Valle	159	98.4±10.8 ^d	125.4±17.2 ^f	410.6±17.2 ⁱ	1.75±0.26 ^l

^{a,b} P<0.01; ^{a,d} P<0.02; ^{c,e-c,f} P<0.01; ^{d,e-d,f} P<0.0001; ^{f,h-f,i} P<0.01; ^{g,h-g,i} P<0.0001; ^{ij} P<0.02; ^{i,l} P=0.064; ^{j,k-j,l} P<0.0001; ^{k,l} P<0.05

3. CONCLUSIONES

Las hijas de toros Hartón del Valle y F1 mostraron menores intervalos postparto y menos SC que las hijas de Holstein Rojo o Gyr, por lo que ambas razas pueden ser considerados de utilidad en los

programas reproductivos dirigidos a mejorar genéticamente la ganadería de doble propósito de esta región tropical de Latinoamérica.

AGRADECIMIENTO

Los autores desean expresar su agradecimiento a los propietarios y personal técnico de la Agropecuaria Santa Ana C.A., Hacienda Mompo, por haber facilitado los registros e instalaciones y apoyado la consecución de esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- González-Stagnaro, C. (2001). *Parámetros, cálculos e índices aplicados a la evaluación de la eficiencia reproductiva*. En: González-Stagnaro, C. (Ed.). Reproducción Bovina. Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo, Venezuela. Cap XIV, 203-247.
- Florio, J. (2008). *Uso de los bovinos criollos en cruzamientos con otras razas bovinas en América Latina, con énfasis en ganadería doble propósito*. En: González S., C.; Madrid B., N.; Soto B., E. (Eds.). Desarrollo Sostenible de la Ganadería de Doble Propósito. Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Cap. X:116-126.
- Hernández, G. (1995). *Cruzamiento Bos taurus-Bos indicus en ganado doble propósito*. En Ganadería de Doble Propósito. ICA, Bogotá, Colombia. pp. 147-150.
- Isea, W. (1994). Producción de leche y raza paterna sobre el crecimiento predestete de becerros cruzados. *Revista Científica FCV-LUZ, IV(2)*, 85-98.
- Portillo, G. (2008). *Manejo e interpretación de registros e índices reproductivos en la Ganadería de Doble Propósito*. XIV Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal. LUZ. Maracaibo, Venezuela. pp. 269-284.
- Soto Belloso, E. (2004). *La ganadería de doble propósito en Venezuela*. XII Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal (AVPA). Maracay, Venezuela, pp. 4-14.
- Soto Belloso, E., Perea, G., F. (2014). *Comportamiento de los cruces entre razas Bos taurus y Bos indicus en una finca de doble propósito*. En: González-Stagnaro, C., Madrid-Bury, N., Soto-Bellosos, E. (Eds.). Logros y Desafíos de la Ganadería Doble Propósito. Ediciones Astro Data. Maracaibo, Venezuela. pp. 594-606.
- Tewelde, A. (1997). *Los Criollos bovinos y los sistemas de producción animal en los trópicos de América Latina*. En: Simposio sobre Utilización de Razas y Tipos Bovinos Creados en Latinoamérica y el Caribe, pp: 12-18. Disponible en <http://www.alpa.org.ve/PDF/publica/CAP%202.pdf>