

Producción y reproducción de un hato de vacas lecheras importadas

Orlando Bazán Alfaro* William Corrales Corrales**

INTRODUCCION

Una de las interrogantes que generalmente se plantea el ganadero productor de leche es cuál raza debe utilizar para obtener el mayor rendimiento posible. Desafortunadamente es muy difícil dar una respuesta definitiva, ya que existen muy pocos trabajos comparativos en el trópico húmedo que indiquen cuál es la raza o razas que mejor se adaptan a estas zonas. Con el fin de hacer un aporte en este campo, presentamos la experiencia obtenida en el Instituto Tecnológico de Costa Rica en su Sede San Carlos.

En 1975, los Estados Unidos, por medio del programa "Project Heifer International" donaron a la Escuela Técnica Agrícola (hoy Sede San Carlos del Instituto Tecnológico de Costa Rica) un grupo de vacas de las cinco razas lecheras europeas más conocidas.

Durante los últimos 5 años, se las ha mantenido en una unidad de producción, junto con otros animales nativos y se ha recopilado información relacionada con su producción y reproducción. Si bien es cierto que el número de animales es relativamente pequeño para emitir juicios definitivos, los datos son indicativos de las tendencias del comportamiento productivo y reproductivo de las razas importadas en climas cálido-húmedos.

MATERIALES Y METODOS

La información utilizada en el presente trabajo fue obtenida de los registros del hato de vacas lecheras importadas. Los cuidados del hato han estado a cargo del Departamento de Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica, ubicado en la Provincia de Alajuela, Cantón San Carlos, Distrito Santa Clara. La temperatura media anual es de 26°C. El promedio de precipitación pluvial anual es de 2.850 mm³. Las lluvias se distribuyen a lo

largo del año, siendo los meses más lluviosos de julio a noviembre, y los menos lluviosos de febrero a abril. La humedad relativa promedio es de 84 0/o.

Las razas evaluadas en este estudio fueron: Holstein, Pardo Suizo, Ayrshire, Guernsey y Jersey. Las vacas a su llegada al país, por vía aérea, procedentes de los Estados Unidos de Norteamérica, estaban gestantes.

En la unidad de producción en Santa Clara, se ordeñaban mecánicamente dos veces por día. La distancia entre los potreros y el lugar de ordeño oscilaba entre 600 y 800 metros de camino lastreado. El sistema de pastoreo fue rotacional en potreros de pasto Estrella (*Cynodon nlemfluensis*) fertilizados con 200 K. de N/Ha. por año.

Durante tres años (de 1975 a 1977) la nutrición de las vacas se suplementó con, aproximadamente, 2 Kg. diarios de concentrado comercial con un contenido del 20 0/o de proteína. Durante 1978 y 1979 se suplementó con 3 Kg diarios de una mezcla de melaza con 3 0/o de urea. Todo el hato recibió sales minerales, vitaminas ADE y estimulantes metabólicos.

Para cada grupo racial, en el aspecto productivo, se calculó tanto el promedio de producción de leche y su error estándar como los días de lactancia. En cuanto al comportamiento reproductivo se calculó el intervalo entre partos y su error estándar. En ambos casos se realizó un análisis de varianza entre las razas y las medias se compararon según la prueba de Duncan: 10 y 5 por ciento de probabilidad respectivamente.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el cuadro 1 se muestran los promedios de producción de leche de la primera lactancia y su respectivo error estándar. Estos datos comprenden producciones de las vacas hasta un máximo de 305 días, aún en el caso de que la lactancia fuera de mayor duración.

* Profesor del Departamento de Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Médico Veterinario, M.Sc. Producción Animal.

** Profesor del Departamento de Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Médico Veterinario..

CUADRO 1. Producción de cinco razas lecheras importadas de los Estados Unidos a Santa Clara, San Carlos (C.R.) en el período 1975-1979.

	PRIMERA LACTANCIA					PROMEDIO DE LACTANCIAS ^{1/}						
	Número de animales	Producción* Kg.	Error Estándar	Días de lactancia	Número de observaciones	Producción* Kg.	Error Estándar	Días de lactancia	Número de observaciones	Producción* Kg.	Error Estándar	Días de lactancia
Holstein	4	1306 ^b	423.8	196	9	1740 ^b	272.0	237	9	1740 ^b	272.0	237
Pardo Suizo	3	2260 ^a	340.8	278	5	2558 ^a	350.1	289	5	2558 ^a	350.1	289
Ayrshire	3	2136 ^a	392.0	264	4	1937 ^a	340.9	258	4	1937 ^a	340.9	258
Guernsey	3	1300 ^b	220.7	194	9	1598 ^b	254.3	222	9	1598 ^b	254.3	222
Jersey	3	475 ^c	87.1	139	9	1471 ^c	305.3	212	9	1471 ^c	305.3	212
Promedio		1472	215.6	214	36	1773	146.1	244	36	1773	146.1	244

* $P < 0.10$, cifras con la misma letra no difieren entre sí, estadísticamente.

^{1/} Promedio de todas las lactancias durante cinco años.

Como se puede observar en el cuadro 1, las producciones son relativamente bajas si consideramos que son animales de razas especializadas y que tienen un alto potencial genético. Puede observarse que en la primera lactancia la producción fue aún menor, debido principalmente a que los animales estaban en el proceso de adaptación, pues llegaron al país en estado de gestación. Este comportamiento fue más manifiesto en las vacas de las razas Holstein y Jersey.

Si comparamos las producciones obtenidas en este estudio con las producciones encontradas en animales lecheros puros desarrollados en ambientes más o menos similares: en la zona de San Carlos, Costa Rica (4), El Salvador (7), Bolivia (9) y

Venezuela (8), vemos que son inferiores, lo que demuestra la poca adaptación de estos animales puros a las condiciones de zona; pues animales puros nacidos en la zona o cruzados, criados bajo las mismas condiciones de manejo y alimentación produjeron más leche por lactancia (2).

La producción por grupo racial es significativamente diferente ($P < 0.10$) siendo mayor la producción de las vacas Pardo Suizo y Ayrshire. Esta mayor producción puede deberse, en parte, a una mayor duración de la lactancia (273.5 días contra 223.7 días).

En el cuadro 2 se muestran el promedio de intervalos entre partos y la producción de leche por año de las vacas lecheras en estudio.

CUADRO 2. Intervalo entre partos y producción de leche por año de las vacas importadas de los Estados Unidos a Santa Clara en el período 1975-1979.

RAZA	INTERVALO ENTRE PARTOS			
	Número de observaciones	Días*	Error estándar	Producción de leche por año ^{1/} Kg.
Holstein	6	552 ^b	55.5	1150.5
Pardo Suizo	5	679 ^a	60.1	1375.1
Ayrshire	3	796 ^a	89.3	888.2
Guernsey	6	477 ^c	38.8	1222.8
Jersey	8	441 ^c	39.5	1217.5
Promedio	28	554	32.3	1168.1

*: $P < 0.05$, cifras con la misma letra no difieren entre sí.

^{1/}: Resultado de dividir la producción por lactancia entre el intervalo entre partos y multiplicarlo por 365 días.

Como se observa en el cuadro 2, el promedio de intervalos entre partos para todas las razas fue de 554 días (18.46 meses), lo que es un indicador de una baja eficiencia reproductiva y puede ser reflejo de la poca adaptación de estos animales a las

condiciones del trópico húmedo. Existen evidencias de que, al transferir ganado de un hemisferio a otro, se producen trastornos de la reproducción y muchos animales se vuelven estériles y otros no presentan estro durante un año o más (1). Si com-

paramos los intervalos entre partos obtenidos en Santa Clara con los obtenidos con animales nacidos en zonas similares, vemos que el intervalo entre partos es mayor para los animales importados (2, 4, 6, 7, 8 y 9).

Si analizamos el intervalo entre partos de los diferentes grupos raciales observamos que hubo diferencias significativas ($P < 0.05$) entre razas, siendo los promedios para los grupos raciales los siguientes: Jersey y Guernsey, 15.3 meses; Holstein, 18.4 meses y Pardo Suizo y Ayrshire, 24.6 meses.

Al comparar las producciones de leche por año se observa que no existen mayores diferencias entre razas, correspondiendo el menor rendimiento a la raza Ayrshire, lo que puede relacionarse con la baja fertilidad, pues fue la raza que presentó mayor intervalo entre partos (26.5 meses). Por otra parte las vacas de las razas Jersey y Guernsey casi igualaron a la raza Pardo Suizo debido a su menor intervalo entre partos.

CONCLUSIONES

A pesar del reducido número de animales observados y con base en los resultados obtenidos podemos concluir que:

1. Animales puros de las razas lecheras de zonas templadas no se adaptan a las condiciones del trópico húmedo.
2. Animales gestantes de razas lecheras de zonas templadas que se importan a zonas del trópico húmedo, presentan un bajo nivel productivo y reproductivo.

LITERATURA CONSULTADA

1. BONSMAN, J.C. **Estudio sobre selección del ganado**. Buenos Aires: Editorial Hemisferio Sur, 1976. 132 p.
2. JIMENEZ, F. **Prácticas en ganado de leche en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, Santa Clara, Sede San Carlos**. Informe presentado a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica como requisito parcial para optar al grado de Ingeniero Agrónomo. San José: Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1979. 49 p.
3. MONGE, D. **Efecto del período abierto sobre la producción de leche**. Tesis para optar al grado de Ingeniero Agrónomo. San José: Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1979. 69 p.
4. NEGRON, A. **Características de producción y reproducción de un hato lechero en la zona húmeda de Costa Rica**. Tesis Mg. Sc. Turrialba: IICA, 1974. 39 p.
5. PEARSON, L.S. "The role of livestock in developing economics". **Advancement of Science**. 26 (129): 289-297. 1970.
6. PEARSON DE VACARRO, L. "Some aspects of the performance of purebred and cross breed dairy cattle in the tropics. Part. I. Reproductive efficiency in females". **Animal Breeding Abstracts**. 41(12): 571-591. 1973.
7. LEON, V. **Evaluación de la producción de leche y reproducción de un hato de varios grupos raciales en el Salvador**. Tesis Mg. Sc. Turrialba: CATIE, 1979. 45 p.
8. VERDE, O. **Resultados en Venezuela**. Seminario sobre cruzamientos de bovinos productores de leche en el trópico: el rol del animal cruzado en diferentes sistemas de producción. En: Reunión Latinoamericana de Producción Animal, 7. Panamá, 23-29 de setiembre de 1979. 21 p. 1979.
9. WILKINS, J.V. **El cruzamiento para la producción lechera en los llanos de Bolivia**. Seminario sobre cruzamientos de bovinos productores de leche en el trópico: el rol del animal cruzado en diferentes sistemas de producción. En: Reunión Latinoamericana de Producción Animal, 7. Panamá, 23-29 setiembre de 1979. 15 p. 1979.