

Simposio Senepol, Santa Cruz, USVI 8 - 10 de noviembre de 2002

Historia breve del ganado Senepol en Puerto Rico: Un informe en colaboración

Danilo Cianzio¹

Colegio de Agricultura, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez

El ganado Senepol fue introducido por primera vez al archipiélago de Puerto Rico en 1983. Dos toros de un año y cuatro novillas fueron importados de Mint Springs Farms en Kentucky propiedad de Cecil Horne y D. L. Applegate.

¿Por qué el Senepol?

Una visita hecha por el Decano Dr. Alejandro Ayala del Colegio de Ciencias Agrícolas en Mayagüez en 1982 a la Universidad de las Islas Vírgenes en Santa Cruz, tuvo como resultado que se le escribiera a este autor un corto memorando sobre el ganado que vio allí con un comentario al final que era más una petición que una pregunta: “¿Por qué no investigas sobre ese ganado para ver sus posibilidades para la industria en Puerto Rico? Me gustaría traerlo aquí”. Se comenzaron a realizar algunas gestiones en tal sentido y el Senepol (que así se llamaba el ganado) atrajo nuestra atención por sus características raciales, tales como el origen tropical, clasificación taxonómica: *Bos taurus*, docilidad, ausencia de cuernos fijos, tamaño mediano al madurar y buenas aptitudes maternas. Ellas fueron razones suficientes para tomar la decisión de importar unos pocos animales. El Senepol fue visto como una alternativa interesante a las razas Brahman y Charbray existentes en Puerto Rico.

¿Porqué de Kentucky?

Para ese tiempo, restricciones de sanidad federales (USDA) impidieron importarlos de Santa Cruz por lo que hubo que buscarlos en los Estados Unidos. En la primera venta de producción de animales Senepol de Mint Springs Farms en Versailles, Kentucky, en mayo de 1983, se adquirieron dos toros y cuatro novillas. Los toros (sus pedigríes se muestran en la **Tabla 1**) llegaron a Puerto Rico a finales de mayo de 1983. El jefe del Departamento de Industria Animal del Colegio de Ciencias Agrícolas en aquel entonces, Prof. Francisco Suárez se mostró siempre muy entusiasta y fue un factor importante en este proceso. Un año después, en agosto de 1984, el Colegio mencionado se convirtió en el miembro número 55 de la Asociación de Senepol de las Islas Vírgenes en Santa Cruz (*Virgin Islands Senepol Association of Saint Croix*).

1. Catedrático, Depto. de Industria Animal, CCA-RUM, UPR. P.O. Box 9030, Mayagüez, PR. 00681-9030.

Tel. (787) 265-3854. Fax (787) 834-4548.

Tabla 1. Pedigrí de los primeros dos toros Senepol importados a Puerto Rico

ID del Toro	Padre	Madre	Abuelo paterno	Abuela paterna	Abuelo materno	Abuela materna
20 KP	702 JM	20 K	WC 479	CN 702 J	CN 4209	CN 434
42 KN	WC 853	42 K	Desconocido	WC 1678	WC 479	CN 433

Segunda introducción. En mayo del 1988, una vez que las restricciones sanitarias del USDA fueron removidas, 16 novillas, algunas preñadas, fueron adquiridas e importadas de la hacienda Granard Estates en Santa Cruz. El hato Senepol fue trasladado de la Subestación Experimental de Lajas en el suroeste de Puerto Rico, donde se encontraba a la Finca Montaña en la región noroeste. En diciembre de 1990, había 56 cabezas de ganado Senepol en dicha Finca, 19 de ellas eran vacas de cría. Desde 1995, el hato se ha mantenido con aproximadamente 30 vacas de cría.

Logros con la raza Senepol.

A nivel de Finca ganadera. Los toros Senepol se llevaron a fincas privadas para realizar cruces con vacas Charbray y Brahman con el propósito de iniciar estudios y generar información de esta raza. Simultáneamente, con este proceder se estimulaba el interés de los ganaderos por el Senepol. Como ejemplo de algunos estudios a nivel de finca ganadera, las **Tablas 2 y 3** muestran resultados de crecimiento pre y posdestete de las progenies de toros Senepol y Brahman apareados con vacas Charbray, apacentando en pastos nativos en el sureste de Puerto Rico (Yabucoa y Patillas).

Tabla 2. Crecimiento predestete de becerros apacentando en pastos nativos, progenies de toros Senepol y Brahman con vacas Charbray (Yabucoa, 1986)

Características	Raza del padre	
	Senepol	Brahman
Número de becerros	10	10
Peso al nacer, lbs	63	62
Peso a los 205 días, lbs	413	387
Peso al destetar, lbs	493	455
Edad al destetar, días	265	267
Aumento diario predestete, lbs/día	1.62	1.47

Tabla 3. Crecimiento posdestete de toretes apacentando en pastos nativos, progenies de toros Senepol y Brahman con vacas Charbray (Patillas, 1987)

Características	Raza del Toro		
	Senepol	Brahman	Diferencia
Número de toros	10	10	
Peso al año, lbs	593	560	33
Peso a los 24 meses, lbs	910	883	27
Edad a las 1000 lbs, meses	26.9	28.4	1.5
Aumento diario ¹ , lbs/día	0.92	0.94	0.02

¹ Basado en el peso vivo a los 24 meses.

A pesar del pequeño número de animales en el estudio, la progenie Senepol actuó mejor durante el periodo predestete y similar a los de Brahman durante el crecimiento posdestete, llegando a 1000 lbs de peso vivo 1.5 meses más temprano (**Tabla 3**). De manera similar, las hembras Senepol x Charbray pesaron 26 lbs más a los 205 días que las de Brahman (413 vs. 387 lbs). A los 24 meses, la diferencia fue de 30 lbs. en favor de las hembras Senepol cruzadas (695 vs. 665 lbs). Todo el ganado, macho y hembra, fue criado con pasto nativo y bloques de sal con algunos microelementos como suplemento mineral. Estos resultados sugirieron en aquel entonces que el Senepol podía contribuir de manera sustancial a la industria local de carne bovina.

En otro estudio a nivel de finca ganadera, se analizaron las características de la canal de las progenies machos de toros Senepol y Brahman con vacas Charbray. Los toretes fueron criados con pasto nativo sin suplementación, excepto mineral. La **Tabla 4** muestra datos promedios obtenidos en este estudio.

No se observaron diferencias destacables en características de la canal de los toros cruzas Senepol x Charbray y Brahman x Charbray. Estimados de la calidad de la carne en términos de terneza mecánica (*Warner-Bratzler shear*) y atributos organolépticos por panel de probadores fueron también similares entre progenies. En la compilación *Proceedings of the International Senepol Research Symposium* en Santa Cruz, octubre de 1987 se pueden encontrar datos adicionales relacionados a estudios con el Senepol a nivel de finca.

Table 4. Características de la canal de toros, progenies de toros Senepol y Brahman con vacas Charbray, criados con pasto nativo (Sugar Mill field, Yabucoa, 1988)

Características	Raza de Toros	
	Senepol	Brahman
Número de toros	12	12
Peso final, lbs	1157	1143
Peso de la canal caliente, lbs	678	670
Rendimiento de canal, %	58.6	58.6
Peso del cuarto trasero, lbs	136	137
Peso cuarto trasero/peso media canal, %	41.0	42.0
Total de músculo en el cuarto trasero, lbs	108	109
Peso total de músculo/peso cuarto trasero, %	79.3	79.3
Peso total de hueso/peso cuarto trasero, %	16.5	16.4
Número de incisivos permanentes	4.5	5.1

A nivel de ganaderos. A los productores que se interesaron en el Senepol se les recomendó que visitaran Santa Cruz, lugar de origen de la raza. Algunos aceptaron la recomendación e importaron el ganado directamente. En el presente, hay por lo menos cinco ganaderos que crían Senepol de pura sangre y muchos más usan toros en sistemas de cruzamientos con vacas Cebú. El hato del Colegio de Ciencias Agrícolas contribuyó a la expansión del Senepol al vender los mejores toros de cada grupo contemporáneo a agricultores locales. Desafortunadamente, los ganaderos no han mantenido récords de producción y tampoco registran los animales puros en la Asociación de la raza, desmereciendo su trascendencia en la industria local. Aún así, en 1993, el ganado Senepol puro y cruzado, apareció por primera vez en el inventario bovino del Departamento de Agricultura de Puerto Rico.

Investigación. El Grupo de trabajo en producción de carne bovina del Departamento de Industria Animal del Colegio de Ciencias Agrícolas lleva a cabo trabajo investigativo con Senepol de pura sangre y cruzado. Uno de ellos tiene que ver con las respuestas fisiológicas de novillas Brahman, Holstein y Senepol al ambiente caluroso y húmedo de la región noroeste de Puerto Rico, informe que se presentará en este Simposio.

El cruce que llamó la atención del Grupo fue el F1 Senepol x Charbray. Debido a que el Chabray es la raza compuesta predominante en Puerto Rico, se diseñó un estudio para evaluar la producción al destete de vacas F1 en relación a las razas parentales Senepol y Charbray. El estudio incluía 5 épocas de parición, desde 1997 al 2001, con sus

correspondientes períodos de destete. Los toros usados fueron Senepol y Charbray con vacas Senepol, Charbray y F1 cruzadas Senepol x Charbray. Quince a diecisiete vacas de cada genotipo fueron apareadas con toros Senepol y Charbray, para un total de 99 vacas por año. Las vacas vacías a la palpación rectal se sustituyeron por novillas toreras del genotipo correspondiente. El período de empadronamiento duró 105 días en promedio. Los toros fueron rotados cada año y reemplazados cada dos años. Los datos obtenidos en el estudio están siendo analizados estadísticamente por lo que los resultados presentados en las **Tablas 5 y 6** son preliminares.

Table 5. Porcentaje de destete de vacas de tres genotipos apareadas con toros Charbray y Senepol (Promedios de cinco destetes)

Genotipos de Vacas	Raza de los toros		
	Charbray	Senepol	Promedios
Charbray (Ch)	73.75	84.00	78.87
Senepol (S)	82.05	88.06	85.01
S X Ch	88.46	96.47	87.46
Promedios	81.42	86.18	83.78

Los resultados promedios muestran, sin embargo, que los toros Senepol tuvieron mejor producción que los Charbray. Entre las vacas, el porcentaje de destete de las Senepol fue superior al de las Charbray, aunque 2.4 % inferior al de vacas cruzas, lo que denota un efecto heterótico en dicho índice.

Tabla 6. Peso del becerro a los 205 días de vacas de tres genotipos, apareadas con toros Charbray y Senepol (Promedio de cinco destetes)

Genotipos de vacas	Raza de los toros		
	Charbray	Senepol	Promedio (lbs)
Charbray (Ch)	448	470	459
Senepol (S)	413	413	413
S X Ch	448	462	455
Promedio (lbs)	436	448	442

Aún sin ajustar por sexo de becerro y edad de vacas, las Senepol destetaron becerros más livianos que las de los otros dos genotipos (**Tabla 6**). Dadas las características maternas positivas de la vaca Senepol, este resultado aunque preliminar, fue inesperado. Los toros Senepol, por su parte, tuvieron mejor producción que los Charbray en cuanto al peso de becerros a los 205 días de edad (448 vs 436 lbs). Cuando la reproducción y el crecimiento son considerados juntos en el índice de productividad *peso de becerro destetado/vaca empadronada*, los toros Senepol y las vacas F1 sobresalieron sobre los restantes (**Tabla 7**).

Tabla 7. Índice de peso de becerro destetado/vaca empadronada, ajustado a 205 días para vacas de tres genotipos apareadas con toros Charbray y Senepol (Promedio de cinco destetes)

Genotipos de Vacas	Raza de los toros		
	Charbray	Senepol	Promedios (lbs)
Charbray (Ch)	330	395	363
Senepol (S)	339	364	352
S X Ch	396	399	398
Promedios (lbs)	355	386	371

Los resultados son consistentes en mostrar efectos heteróticos en productividad al destete de las vacas F1 S x Ch. Adicional a ello, estas vacas cruzas presentan buena conformación, pelo blanco o ligeramente amarillento, temperamento dócil, generalmente acornes o con cuernos flotantes pequeños ("scurfs") y son de mediano tamaño a la madurez (1050 lbs de peso, en promedio). Respecto a la actuación de los toros, los Senepol en vacas Charbray produjeron mejor en relación al cruce recíproco (395 vs 339 lbs) y también en el promedio total (386 vs 355 lbs). Las vacas puras Senepol, a su vez, superaron a las Charbray en este índice global debido al mejor porcentaje de destete (88 vs 74%, **Tabla 5**). En general, los datos indican que la Senepol como raza superó a la Charbray en productividad al destete (364 vs 330 lbs, **Tabla 7**).

Hato de cría para fines educativos. Parte del hato de Finca Montaña se utiliza para las prácticas de estudiantes del Departamento académico de Industria Animal. Se compone principalmente de vacas cruzas donde las razas lecheras están incluidas. Holstein es un integrante importante del inventario bovino en Puerto Rico. Noventa mil vacas en ordeño son la base de la industria lechera, la cual también contribuye a la industria de carne local con 20 a 24 mil vacas que se eliminan anualmente de aquella industria. Estimados indican que 35% de la carne bovina producida en Puerto Rico proviene de vacas Holstein. La alternativa de usar vacas Holstein de descarte para producir una F1 con toros Senepol para incorporarlas a un sistema de cruzamientos terminales con una tercera raza de toro está siendo explorada por el Grupo de trabajo en carne bovina del Departamento mencionado. Al presente, las vacas cruzas Senepol x Holstein son obtenidas en las dos vaquerías del Colegio de Ciencias Agrícolas que colaboran con este proyecto. El peso al destete de los becerros hijos de toros Senepol en estas vacas F1 (progenie retrocruza) son los más altos del hato de cría. En la cosecha del 2001, las vacas F1 lecheras destetaron becerros que pesaron en promedio 557 lbs ajustados a 240 días, seguidas por las progenies puras de vacas Charbray (541 lbs) y las 50% Senepol x Charbray empadronadas con toros Senepol en retrocruza (529 lbs).

En resumen, el trabajo investigativo aquí reportado con matices de historia, confirma que el ganado vacuno Senepol tiene un lugar establecido en la industria de la carne bovina en Puerto Rico. La raza llegó a esta Isla no para una visita breve sino para permanecer indefinidamente. La suposición inicial de que el Senepol pudiera ser un competidor y una alternativa a las razas Cebuínas como la Brahman, ha cambiado. El

Senepol tiene su propio espacio y puede coexistir con estas razas y complementarlas para incrementar la producción local de carne bovina.

Referencias

- Agyemang, K., R.H. Dwinger, A.S. Grieve and M.L. Bah. 1991. Milk production characteristics and productivity of N'Dama cattle kept under village management in The Gambia. *J. Dairy Sci.*, 74:1599-1608
- Casas, A., D. Cianzio and A. Rivera. 2000. Evaluation of Senepol, Charbray and F1 Senepol x Charbray dams for feeder calf production. Progress Report. Agricultural Exp. Station. College of Agriculture, RUM, UPR.
- Cianzio, D. 1987. Investigación en ganado vacuno para carne en Puerto Rico. Memorias del Foro en Ganadería de Carne. Estación Experimental, Colegio de Ciencias Agrícolas, Univ. de Puerto Rico. Río Piedras. Pp.8-14
- Cianzio, D. 1987. Performance of Senepol, Brown Swiss and Brahman-sired progeny under the environmental conditions of Puerto Rico. International Senepol Research Symposium. Proceedings. Univ. Virgin Islands, Saint Croix, USVI. Pp. 129-133
- Cianzio, D. 1991. Potencial productivo de la raza de vacunos Senepol. Memorias de la Tercera Conferencia sobre Pastos y Ganadería. Servicio de Extensión Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, RUM, UPR. Mayagüez, 1989. Pp. 89-100
- Cianzio, D. 1993. The Senepol in Puerto Rico. The Record Stockman. R.S. Livestock Publishers, Inc. Wheat Ridge, Colorado.
- Padda, D.S. 1987. Development of Senepol Cattle: A Collaborative Research Story. International Senepol Research Symposium. Proceedings. Univ. Virgin Islands, Saint Croix, USVI. Pp. 1-3