Evaluación de la progenie de toros Jersey en el trópico

Gabriel Enrique Serrano Díaz [1]

Una evaluación en la hacienda San Pedro, concluyó que no hay asociación entre las pruebas foráneas de los toros con las realizadas en sus hijas en el trópico.

Producción de leche a 305 días promedio en 76 lactancias fue de 2.758 litros.

Una de las preocupaciones más grandes en el desarrollo de los sistemas de producción bovinos, es la racionalización de los procesos de mejoramiento genético. En términos generales, el mejoramiento genético pretende tener animales más productivos y eficientes en lo referente a la utilización de recursos. Sin embargo, es vital tener cuidado que esta búsqueda de eficiencia productiva, conlleve a una disminución de la capacidad de los individuos para interactuar con el ambiente y los agentes causales de alguna enfermedad, situación que podría generar nuevas dificultades en los sistemas de producción y pérdidas económicas asociadas a éstas.

El fenotipo es el valor que toman los rasgos inherentes a los individuos y que pueden ser observados y/o medidos tales como la producción de leche de la vaca, su porcentaje de sólidos, color de la capa y calificación de tipo, entre otros. Es igualmente el resultado de la interacción del genotipo (la información genética) propio del animal –que de antemano determina lo que puede ser y/o producir éste- con las características medioambientales a las que se ha sometido, tales como clima, sistema de manejo, alimentación y plan sanitario.

El mejoramiento genético, entonces, debe considerar tanto la capacidad productiva de los animales (genotipo), como el medio ambiente en el que éstos deberán producir. Por lo tanto es de gran trascendencia tener datos del desempeño de los animales relacionados con el ambiente en el que están produciendo, máxime si se tiene en cuenta que en países como Colombia:

- Una misma raza puede ser utilizada en diversos climas que van asociados a grandes diferencias en los pisos térmicos.
- Los sistemas de producción incorporan múltiples variables que hacen que una misma raza de animales pueda tener diferentes comportamientos asociados a sistemas de alojamiento y pastoreo, suplementación, plan sanitario, etc.
- Solamente en un número reducido de explotaciones, se cuenta con sistemas de información que permitan analizar el desempeño productivo de los animales, pero no existe una centralización de la misma que permita analizar el desempeño de los/as hijos/as de diferentes progenitores a nivel local.

Capacidad productora de leche de sus hijas, se tuvo en cuenta para seleccionar a los toros.

1. M.V. – Consultor USATI LTDA.

- Se desconoce el comportamiento de las progenies a nivel local de "reproductores probados" en otras latitudes y bajo sistemas de explotación diferentes que son utilizados como base de mejoramiento a nivel local.

Las variaciones climáticas tropicales, están determinadas fundamentalmente por los aspectos geográficos (altitud y latitud) y atmosféricos (humedad relativa, vientos, temperatura y precipitaciones). Colombia está situada en la zona ecuatorial; razón por la cual, las fuentes de variación climática más importantes son la altura sobre el nivel del mar –ASNM- (de 0 a 5.775 msnm) y la precipitación (desde 500 hasta 12.000 mm anuales). El territorio nacional, incluye desde selvas húmedas y llanuras tropicales hasta páramos y nieves perpetuas. Aunque las temperaturas promedio, varían entre 0 y 30 °C, el clima de cada zona, es relativamente estable a lo largo del año, con cambios determinados por las épocas seca y lluviosa solamente.

"Es de vital importancia crear bases de datos nacionales con resultados de animales propios", Gabriel Serrano.

El uso de reproductores "mejorantes", es sin duda una de las más poderosas herramientas de mejoramiento genético que se puedan utilizar en la ganadería. Sin embargo, ante la ausencia de pruebas de progenie a nivel nacional, los productores deben utilizar progenitores de alto valor genético calculado en países con climas, sistemas de producción y status sanitario diferentes a los ecosistemas y sistemas de manejo colombianos.

Cobra importancia entonces, contrastar los resultados obtenidos en el medio colombiano de la progenie de los reproductores foráneos utilizados, para compararlos con los desempeños obtenidos por las progenies de estos mismos en los ambientes donde fueron evaluados.

Tabla 1. Descripción de reproductores utilizados bajo esquema de inseminación artificial

Nombre completo	Código	No. Hijas
AMITYS BOLD BOSTON	BOSTON	3
BRIDON P CLANCY ET	CLANCY	2
BW ZUKOR ET	ZUKOR	2
DOGWOOD HILL POSEIDON KENAI	KENAI	5
FOREST GLEN TRAIL BLAZER-ET	TRAIL-BLAZER	3
KENNY BERRETA FLOWER LENNY-ET	LENNY	3
PR OOMSDALE JACE GRAT GRIEVES-ET	GRIEVES	3
PRICELAND BOLD DANIEL BEAU ET	BEAU	4
RAPID BAY RESSURECTION -ET	RESSURECTION	5
SIR PATRICK OF ASPEN GROVE	SIR-PATRICK	4
VALLEYSTREAM JULIAN	JULIAN	7

Hacienda San Pedro

El trabajo se realizó en la hacienda San Pedro, municipio de Guapotá, departamento de Santander Colombia. La finca se encuentra a una altura de 1.750 metros sobre el nivel del mar y posee una temperatura promedio de 22° centígrados. Los registros pluviométricos, muestran un promedio de 2.700 mm anuales. Es un hato lechero especializado que utiliza la raza Jersey bajo el esquema de pastoreo (Estrella africana en topografía ondulada) suplementado en doble ordeño (Ordeño mecanizado) con crianza artificial de terneras.

En San Pedro utilizan desde 2.006, procesos de inseminación artificial y sistematización de datos -en Software Ganadero, Suite Ganadera, versión 14-. De la información registrada, fue posible obtener los datos de producción de leche ajustada a 305 días en la primera lactancia de 76 hembras para ser comparados con respecto a los reportes internacionales de hijas de dichos padres. Es de destacar que se tomaron como valores de referencia para los toros, las cifras encontradas en la página WEB de Canadian Dairy Network –CDN-.

Se realizaron pruebas estadísticas para identificar diferencias de producción en la primera lactancia de las hembras, determinada por el padre de la hembra y para correlacionar los valores reportados por CDN para cada uno de los toros, con la producción de leche de sus hijas en San Pedro. Se incluyen comparaciones con las hijas de tres toros nacionales y un grupo adicional de hembras que fueron adquiridas en vientre a otras ganaderías comerciales y nunca se logró establecer la paternidad de las mismas.

2.758 litros en 305 días

La producción de leche a 305 días promedio en las 76 lactancias utilizadas, fue de 2.758 litros, variando desde 1.728 hasta 4.006 litros y con desviación estándar de 678 litros. De las 76 lactancias encontradas, 35 corresponden a vacas hijas por inseminación de toros foráneos. En la tabla 1, se relacionan dichos reproductores con el código que los identificará en adelante y el número de hijas de cada uno incluidas en el trabajo.

Para los mencionados toros, se consultaron los valores de los parámetros más importantes incluidos en las evaluaciones genéticas reportados por CDN (Tabla 2): índice de ganancia en la vida (LPI), producción total de leche (Milk), producción total de grasa (Fat), producción total de proteína (Prot), porcentaje de grasa en leche (%F), porcentaje de proteína en leche (%P), conformación (Conf), sistema mamario (MS), patas y pezuñas (F&L), temperamento lechero (DS), anca (RP), longevidad en el hato (HL), puntuación de células somáticas (SCS), persistencia de lactancia (LP), fertilidad de las hijas (DF), velocidad de ordeño (MSP), temperamento en el ordeño (MT), facilidad de parto (CA) y Facilidad de parto de hijas (DCA).

Toros seleccionados

El criterio principal utilizado para la selección de dichos toros como reproductores del hato, siempre fue, tal como se evidencia en la tabla 2, la capacidad productora de leche de sus hijas, demostrada a nivel inter

Tabla 2. Valores reportados por CDN para toros utilizados en inseminación en la hacienda San Pedro

Name	LPI	Milk	Fat	Prot	%F	%P	Conf	MS	F&L	DS	RP	HL	SCS	LP	DF	MSP	MT	CA	DCA
BW ZUKOR ET	614	702	-9	3	-0.60	-0.32	-3	-1	-1	0	-3	96	3.12	88	92	107	98	102	104
AMITYS BOLD BOSTON	788	1138	24	27	-0.46	-0.24	-6	-6	-10	-1	1	98	2.81	102	91	97	99	106	102
BRIDON P CLANCY ET	836	998	18	19	-0.46	-0.28	-4	-2	-10	-2	0	96	2.74	104	102	95	98	100	100
DOGWOOD HILL POSEIDON KENAI	1169	1159	26	32	-0,5	-0,2	1	2	0	0	-1	100	3,05	106	93	102	100	98	102
FOREST GLEN TRAIL BLAZER-ET	800	1927	17	45	-1.09	-0.39	-6	-7	-2	0	0	95	3.28	100	90	97	98	95	101
KENNY BERRETA FLOWER LENNY-ET	1027	985	-2	34	-0.74	-0.05	-2	0	-2	-3	-9	98	3.18	100	101	105	96	94	100
PR OOMSDALE JACE GRAT GRIEVES-ET	1262	1807	52	59	-0.52	-0.16	-4	-6	0	4	17	98	3.27	105	93	98	98	97	109
PRICELAND BOLD DANIEL BEAU ET	904	1637	41	40	-0.57	-0.32	-7	-6	-11	-1	-3	97	2.89	104	91	99	101	105	102
RAPID BAY RESSURECTION -ET	1152	456	4	16	-0.26	-0.02	4	2	1	11	4	104	3.02	97	103	100	99	103	96
SIR PATRICK OF ASPEN GROVE	932	1645	42	46	-0,6	-0,2	-8	-7	-8	-3	-7	94	3,17	103	94	106	97	101	103
VALLEYSTREAM JULIAN	868	509	4	-1	-0.29	-0.28	1	1	-2	4	1	103	2.73	103	98	95	97	106	100

nacional como superiores a los promedios obtenidos con la raza.

Además de los toros utilizados bajo esquemas de inseminación se encontraron 3 lactancias de hijas de MAXIMILIANO (torete homocigoto, procedente de un criadero Jersey ubicado en el Municipio de San Gil - Santander), 3 lactancias de hijas de TARTUFO (torete puro, procedente de un criadero Jersey ubicado en el municipio de Subachoque – Cundinamarca), 2 lactancias de hijas de JOCKER (torere puro, procedente de un criadero Jersey ubicado en el municipio de Piedecuesta- Santander) y 6 lactancias de hijas de PLUTON (Torete Jersey producido en la propia hacienda San Pedro por inseminación en uno de sus vientres, de alto porcentaje racial Jersey, pero no necesariamente considerable puro).

Adicionalmente, se encontraron 21 lactancias de vacas, de las que no se conoce dato alguno acerca de su padre, ya que fueron animales que llegaron a la explotación en vientre al momento de la compra de alguna vaca. Estos animales se codifican bajo el código de padre DESCONOCIDO y se consideran como un solo grupo adicional de comparación.

Los resultados obtenidos en la primera lactancia de las hijas de cada uno de los toros analizados, comenzando por los de menores promedios, hasta los más altos se presentan en la tabla 3. El promedio general de producción de leche ajustada a 305 días para las 76 lactancias fue de 2.758 litros; valor utilizado para comparar el promedio de las hijas de cada toro al calcular las columnas "Leche vs Hato" y "Porcentaje vs Hato". Las últimas dos columnas, muestran en términos absolutos y porcentuales cuanto producen en una lactancia las hijas de un toro por encima o por debajo del promedio total calculado para el mismo.

Tabla 3. Promedio de producción y comparación con el promedio del hato de las hijas de diferentes toros en la primera lactancia registrados en la hacienda San Pedro

Sin diferencia productiva

Los promedios de producción por toro presentan un rango de variación de 1.186 litros (2.151 – 3.337). Las pruebas estadísticas, mostraron que no hay diferencia en las producciones de las vacas, determinadas por los diferentes padres. De hecho, la gráfica 1, muestra los valores estimados para los verdaderos promedios esperados de las producciones en las hijas de cada toro y muestra la inclusión de todos en rangos productivos similares. Al observar el PTA (Habilidad de transmisión predicha) para producción de leche de cada toro y al contrastarlo con la producción observada en San Pedro de sus hijas, se observó que no hay asociación entre los resultados observados en las pruebas foráneas de los toros con los resultados observados a nivel tropical en San Pedro (Gráfica 2).

Igual resultado al mencionado para PTA Leche, se obtuvo con todos los demás parámetros reportados para los toros foráneos por CDN. Lo que muestra que ninguno de los indicadores reportados en el exterior, ayuda a predecir el comportamiento productivo de sus hijas en el trópico (Tabla4).

No aplican en el trópico

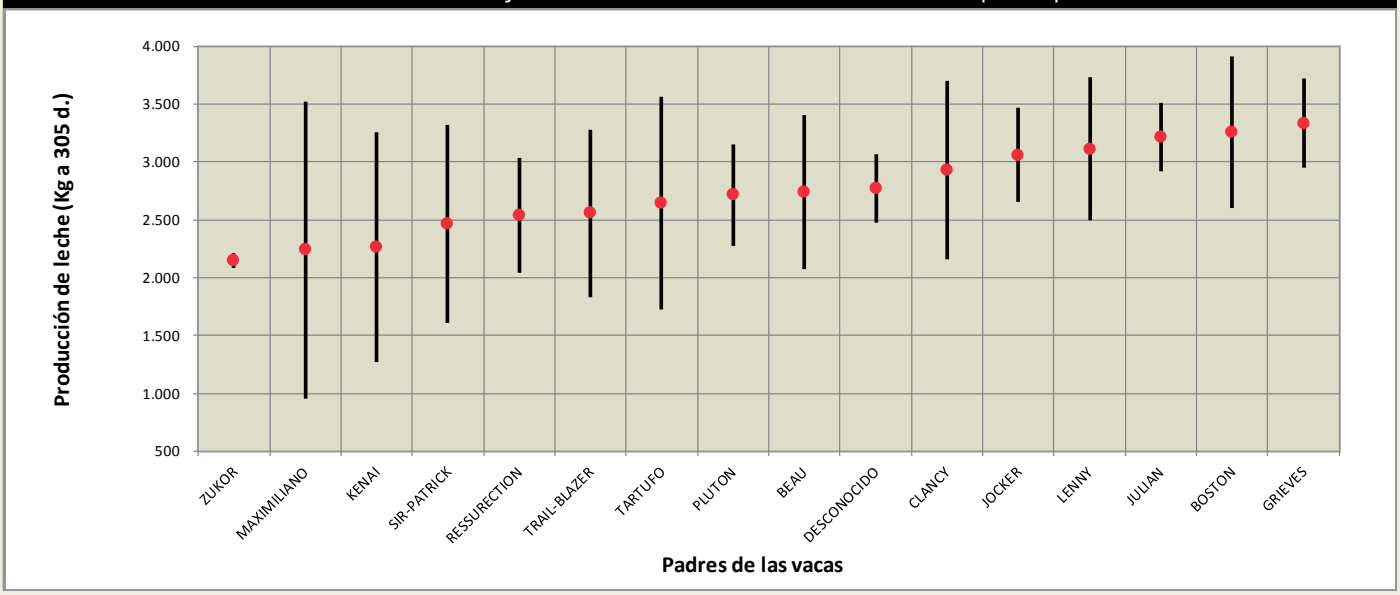
Los resultados obtenidos para los datos procesados, fueron inconsistentes con las tendencias esperadas, al no observarse diferencias en las producciones de las hijas de toros foráneos y nacionales y no existir ningún tipo de asociación entre los resultados obtenidos en producción por las vacas y las predicciones relativas a sus padres. Básicamente, hay que tener en cuenta que:

- El uso de una misma genética (reproductores probados) en dos ambientes diferentes (Canadá vs. Guapotá, Santander) generan dos relaciones genotipo-ambiente en las cuales las expresiones de los genes serán diferentes, haciendo que las predicciones hechas para las hijas de los toros en Canadá, tengan poca aplicabilidad en sistemas de producción ubicados en el trópico bajo

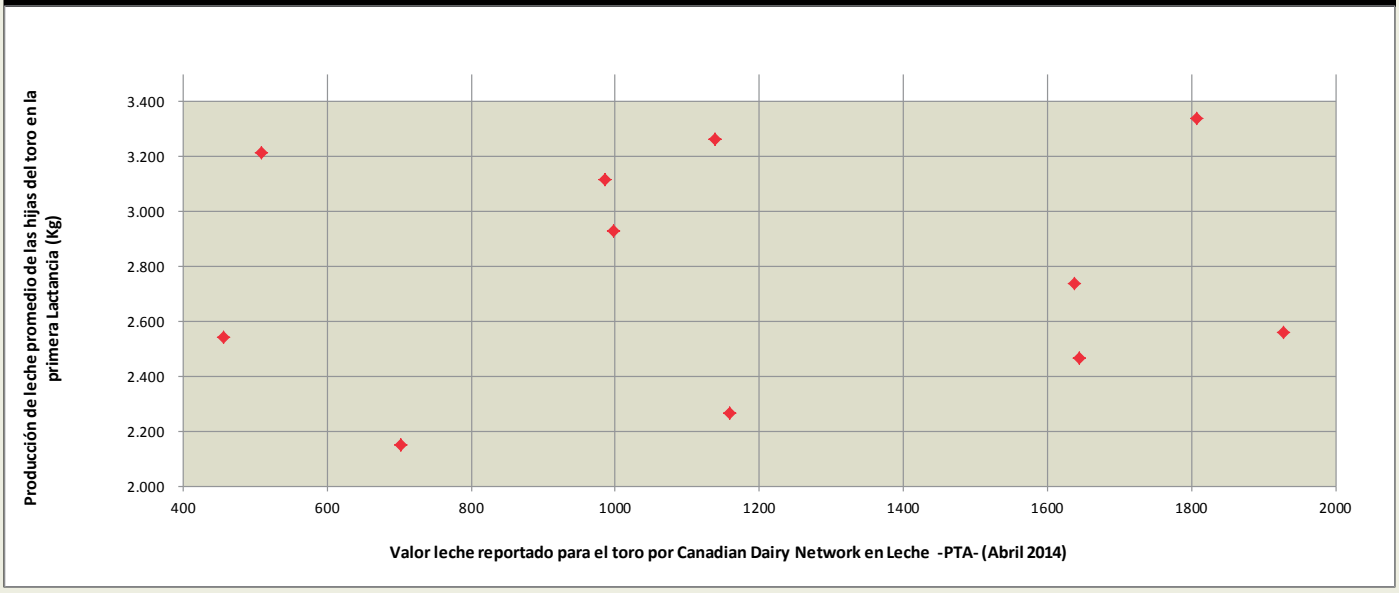
Tabla 3. Promedio de producción y comparación con el promedio del hato de las hijas de diferentes toros en la primera lactancia registrados en la hacienda San Pedro

Padre	Tipo Servicio	Promedio hijas	Leche vs. Hato	Porcentaje vs hato
ZUKOR	IA	2.151	-607	-22,01
MAXIMILIANO	MN	2.239	-519	-18,82
KENAI	IA	2.265	-493	-17,88
SIR-PATRICK	IA	2.466	-292	-10,59
RESSURECTION	IA	2.543	-215	-7,80
TRAIL-BLAZER	IA	2.559	-199	-7,22
TARTUFO	MN	2.642	-116	-4,21
PLUTON	MN	2.715	-43	-1,56
BEAU	IA	2.739	-19	-0,69
DESCONOCIDO		2.774	16	0,58
CLANCY	IA	2.929	171	6,20
JOCKER	MN	3.060	302	10,95
LENNY	IA	3.114	356	12,91
JULIAN	IA	3.213	455	16,5
BOSTON	IA	3.261	503	18,24
GRIEVES	IA	3.337	579	20,99
TOTAL		**2.758**	**0**	**0**

Gráfica 1. Producción Promedio ajustada a 305 días e intervalo de confianza 95% para la primera lactancia



Gráfica 2. Producción de leche observada promedio vs PTA leche reportada para los toros por CDN



condiciones medioambientales con pocas similitudes. - El bajo número de observaciones y la alta variabilidad, lo cual hace que los datos presentados puedan tener alta validez para la explotación analizada ya que se considera toda su población, pero no tendrán la misma utilidad para inferir resultados en otras granjas. - Combinación de los dos factores anteriormente mencionados.

ENTIDAD FINANCIERA VENDE

Finca La Gabriela

UBICACIÓN
Municipio Castilla La Nueva - Meta; Vereda Bajo Humadea.
Distancia: 76 Km desde Villavicencio.
Estado de la vía: Pavimentada.

ÁREAS
Terreno: 285 Has 4.154 M2
Construidas en vivienda
Casa principal: 355 M2
Casa encargado: 150 M2

OTRAS CONSTRUCCIONES
Piscina, corrales, establos, comederos y estructura para nuevos, y tanques para almacenamiento de agua.
La finca está dividida en 10 potreros sembrados con pastos mejorados tipo Braquiaria, Decumbens, Bambaza y Humidícula.
La finca está cercada en todo su perímetro con postes de concreto y alambre de púas a cuatro hilos.
En la parte frontal posee cuatro hileras de árboles de Acacia Magna, lo que permite identificarla con faclidad.
Posee aguas veraneras del Caño Turuy y Pozo Profundo.

Precio de Venta
$ 6.500.000.000 Negociables
Se ofrece amplia financiación de acuerdo con la capacidad crediticia del cliente.

Contacto:
091 - 3124666 Extensiones 12379 - 12728
Celular: 3153057199

Tabla 4. Coeficientes de correlación para producción de leche ajustada a 305 días en la primera lactancia v/s valores de evaluación genética reportada por CDN para los padres de las vacas

Indicador / Abreviatura		Correlación Producción Aj.305 d.	Asociación
Indice de ganancia en la vida	**LPI**	-0,04	Mínima
Leche	**Milk**	-0,06	Mínima
Grasa	**Fat**	0,00	Mínima
Proteína	**Prot**	-0,07	Mínima
% Grasa	**%F**	0,10	Mínima
% Proteína	**%P**	-0,10	Mínima
Conformación	**Conf**	-0,03	Mínima
Sistema Mamario	**MS**	-0,07	Mínima
Patas y Pezuñas	**F&L**	-0,09	Mínima
Temperamento lechero	**DS**	0,03	Mínima
Anca	**RP**	0,21	Baja
Vida en el hato	**HL**	0,12	Mínima
Puntuación de células somáticas	**SCS**	-0,21	Baja
Persistencia de lactancia	**LP**	0,17	Mínima
Fertilidad de hijas	**DF**	0,10	Mínima
Velocidad de ordeño	**MSP**	-0,35	Baja
Temperamento en ordeño	**MT**	-0,23	Baja
Facilidad de parto	**CA**	0,14	Mínima
Facilidad de parto de hijas	**DCA**	0,09	Mínima

Recomendaciones

Como producto del trabajo desarrollado, sería importante, tener en cuenta:

- Los resultados de valor genético para producción de las progenies de toros estimadas en otras latitudes, podrían no tener mayor validez en el medio tropical.
- El concepto de mejoramiento genético debería estar ligado a las condiciones medioambientales precisas bajo las cuales se van a desarrollar los procesos productivos.
- Existe en Colombia, gran variedad de sistemas de producción y manejo, que determinan grandes diferencias en los desempeños de los animales relativos a los sistemas de alojamiento y pastoreo, suplementación y planes de manejo sanitario, que deben incorporarse a los procesos de evaluación genética de los animales.
- La utilización de sistemas de registros poderosos, será una de las herramientas más valiosas para los productores en sus procesos de mejoramiento genético.
- Sería de gran importancia que el país pudiese realizar evaluaciones propias de las progenies de toros probados en otras latitudes y tener resultados obtenidos en sus propias condiciones.
- Al observar comportamiento productivo similar de las progenies de toretes nacionales, se refuerza la importancia de crear bases de datos nacionales con resultados de animales propios.

Mejoramiento genético debe considerar la capacidad productiva de los animales (genotipo), y el medio ambiente en el que producen.

Solicite ya su carné
y comience a disfrutar de todos los beneficios.

CARNÉ GANADERO

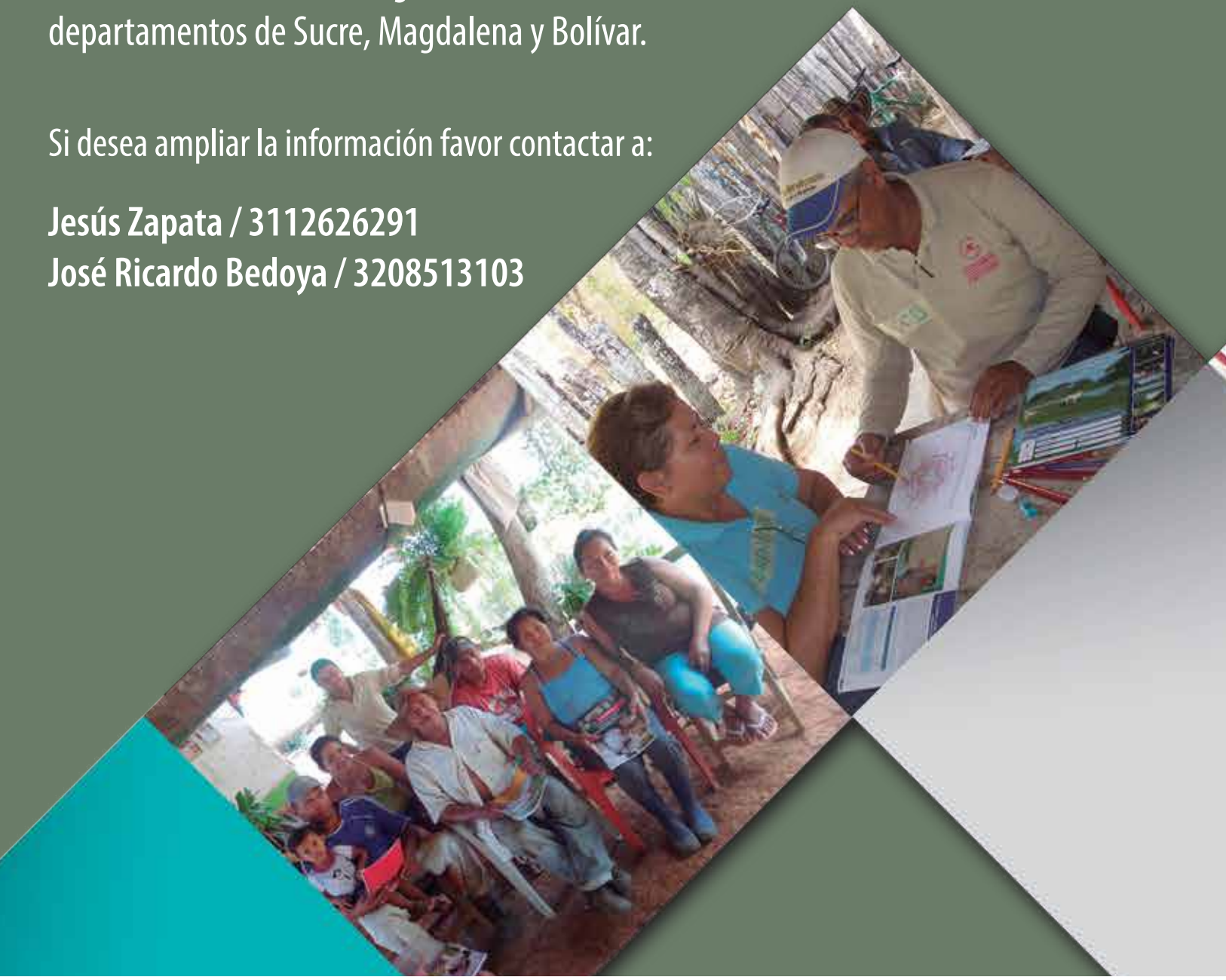
Contacto Carné Ganadero:
Paul Saade, psaade@fedegan.org.co
Erika Bernal: ebernal@fedegan.org.co
Teléfonos: 5782020 Ext: 227 – 120

CON RECURSOS DEL CONPES LACTEO EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Y LA FEDERACION COLOMBIANA DE GANADEROS - FONDO NACIONAL DEL GANADO FIRMARON EL CONVENIO N° 0562 DE 2015,

El cual busca implementar un programa de Asistencia Técnica Integral que apoye el mejoramiento de la productividad y la rentabilidad de las fincas ganaderas, así como el fortalecimiento de las organizaciones asociativas en los departamentos de Sucre, Magdalena y Bolívar.

Si desea ampliar la información favor contactar a:

Jesús Zapata / 3112626291
José Ricardo Bedoya / 3208513103



MINAGRICULTURA

FNG | FONDO NACIONAL DEL GANADO FEDEGAN

FEDEGAN

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN