



Universidad Autónoma
CHAPINGO



**Asociación Mexicana de Criadores de
Ganado Braford, A. C.**

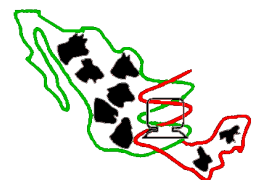


**Resumen de la
Evaluación Genética Nacional
de los Sementales de la Raza
BRAFORD
2010**

SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



CONARGEN

**CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE
CRIADORES DE GANADO BRAFORD, A. C.**

CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE	MVZ. H. RAÚL GONZÁLEZ GARZA
SECRETARIO	SR. ALONSO ELIZONDO RAMÍREZ
TESORERO	SR. ROGIERO GONZÁLEZ VILLAREAL
VOCALES	SR. URBANO SANTOS BENAVIDES
	SR. JOSÉ ANTONIO GALINDO
	SR. PABLO SANTA CRUZ
	SR. GERADO SANTOS B.

CONSEJO DE VIGILANCIA

PRESIDENTE	SR. ADALBERTO SANTOS B.
SECRETARIO	SR. RODOLFO DE LOS SANTOS A.

DELEGADOS ANTE LA C. N. O. G.

PROPIETARIO	MVZ. H. RAÚL GONZÁLEZ GARZA
SUPLENTE	SR. ALONSO ELIZONDO RAMÍREZ

**COORDINADOR DEL PROYECTO EVALUACIONES GENÉTICAS
DEL GANADO BRAFORD**

**ING. SERGIO SALVADOR SILLER CHAPA, PRESIDENTE DEL
COMITÉ TÉCNICO DE LA ASOCIACIÓN**

**RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN GENÉTICA, UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA CHAPINGO**

Ph.D. RAFAEL NÚÑEZ DOMÍNGUEZ
Ph.D. RODOLFO RAMÍREZ VALVERDE
M.C. LUIS ANTONIO SAAVEDRA JIMÉNEZ

RESUMEN DE EVALUACIONES GENÉTICAS PARA SEMENTALES BRAFORD 2010

Presentación

En los sistemas de bovinos para carne, el uso de estrategias de cruzamiento entre razas es una alternativa para incrementar la eficiencia y rentabilidad de las unidades de producción comerciales. En ese contexto, es importante identificar razas con características que mejor se ajusten a las condiciones ambientales, de manejo y mercado de los sistemas de producción. La raza Braford es un recurso genético que ha jugado un papel significativo como base de la producción de carne bovina, debido a sus características favorables como tamaño corporal intermedio, precocidad, buena habilidad materna y fertilidad, y sobre todo excelente calidad de la carne.

Tanto para los productores comerciales como para los criadores de ganado Braford, el contar con herramientas objetivas que apoyen la toma de decisiones acerca de qué animales desechar o seleccionar, debe ser una prioridad. Adicionalmente, se incrementan las oportunidades de comercialización de germoplasma en el país e internacionalmente.

Para que el mejoramiento genético del ganado Braford se lleve a cabo con mayor efectividad se requiere definir criterios de selección que maximicen la probabilidad que los machos y hembras seleccionados como reemplazos posean genes de la mejor calidad de acuerdo con las características de interés. Uno de estos criterios es la obtención de los mejores predictores lineales insesgados (BLUP) de los valores genéticos de los animales, involucrando la información de todos los parientes, a través de la matriz de relaciones genéticas aditivas entre ellos, mediante el modelo animal. Estas evaluaciones se publican como **Diferencias Esperadas en la Progenie (DEPs)**, las cuales representan una mitad de los valores genéticos, es decir la proporción que se transmite de padres a hijos.

El presente **Resumen de Evaluaciones Genéticas para Sementales Braford 2010**, es producto de la colaboración entre la Asociación Braford Mexicana A. C. y la Universidad Autónoma Chapingo, esperando sirva como ayuda para la mejor elección de animales de reemplazos y para el diseño efectivo de programas de mejoramiento genético animal, tanto

para criadores de Braford como para los productores comerciales, lo cual sin duda redundará en una mayor rentabilidad de sus ranchos.

Diferencia Esperada en la Progenie (DEP)

El valor genético de un animal es aquel valor juzgado a través del valor promedio de su progenie. Solamente la mitad del valor genético de un animal para una característica de interés es lo que el animal transmite a su progenie, vía los gametos (espermatozoides y óvulos). Por lo anterior, la DEP de un animal es también el valor genético promedio de los gametos producidos por el animal.

Como su nombre lo indica, las DEPs son diferencias esperadas en la progenie, es decir, cuantifican las **diferencias** en comportamiento productivo (peso al nacimiento, al destete, etc.) que se **esperan** observar en la **progenie** de un progenitor, en comparación con la progenie de otros progenitores evaluados en el mismo análisis, cuando estos progenitores se aparean con animales de la misma calidad genética y su progenie se desarrolla en condiciones ambientales similares. Las DEPs pueden ser positivas (+) o negativas (-), con las mismas unidades en las que se mide la característica, y se obtienen del sistema de evaluaciones genéticas que involucra los registros de comportamiento del animal evaluado y los de todos sus parientes en el pedigrí.

Las DEPs son propias para animales de una población de una raza y tiempo determinado. Las DEPs no se pueden comparar entre razas ni entre dos evaluaciones genéticas realizadas en diferente tiempo. Cuando en las evaluaciones genéticas se incluye información de varios ranchos, pueden hacerse comparaciones directas de las DEPs de los animales de los diferentes hatos; en este caso se requiere que la información esté conectada entre los diferentes ranchos, esto es, se requiere que algún(os) semental(es) tenga(n) progenie en varios hatos. La conexión genética puede lograrse también a través de grupos de manejo homogéneo.

Interpretación de las DEPs

Considere la característica peso al destete, en donde la DEP del Toro 1 es +8.0 kg y la del Toro 2 es -2 kg. Lo anterior significa que se espera que la progenie del Toro 1 pese 10 kg

más al destete que las crías del Toro 2, suponiendo que ambos toros se aparean con vacas de la misma calidad genética.

Características de la Información

La información utilizada en la presente evaluación genética se tomó de los reportes del comportamiento productivo de los animales Braford (libro de hato) de cada uno de los criadores, los cuales fueron proporcionados por la Asociación Braford Mexicana A. C. Los reportes incluyeron los antecedentes genealógicos de los animales, la identificación del animal de acuerdo con el propietario, el número de registro asignado por la Asociación, fecha y peso al nacimiento, fecha y peso al destete, fecha y peso al año y circunferencia escrotal. El número de animales con registros de comportamiento utilizados en los análisis fueron 2,877 para peso al nacimiento (PN), 2,416 para peso al destete ajustado a los 205 días (PD), 1,372 para peso al año (PA) y 185 para circunferencia escrotal (CE). Un total de 465 sementales fueron considerados en el estudio, y en el pedigrí se incluyeron 6,851 animales nacidos de 1970 a 2009.

Procedimiento de Análisis de la Información

Las características peso al nacimiento y circunferencia escrotal se analizaron por separado; sin embargo, debido a que el número de observaciones de peso al año se redujo sustancialmente, el peso al destete y el peso al año se analizaron conjuntamente. En todos los casos, los análisis consideraron ajustes por **grupo contemporáneo** (animales nacidos en el mismo hato, año, estación y del mismo sexo) y por edad de la madre (excepto para circunferencia escrotal).

Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el programa de máxima verosimilitud restringida, sin el uso de derivadas y multivariado (MTDFREML), desarrollado en la Universidad de Nebraska-Lincoln, EUA (Boldman *et al.*, 1995). El programa contiene un conjunto de subprogramas para la estimación de componentes de varianza y covarianza de los efectos aleatorios, a través de máxima verosimilitud restringida (REML) sin el uso de derivadas; y posterior a la estimación de componentes de (co)varianza, permite obtener soluciones a las ecuaciones de modelos mixtos de Henderson, con propiedades de mejores

predictores lineales insesgados (BLUP) de los efectos aleatorios y de mejores estimadores lineales insesgados de los efectos fijos (BLUE). Entre las características principales de esta metodología, es que las evaluaciones son insesgadas y considera tanto la corrección por efectos de la calidad genética del animal con el que se aparea, como las tendencias genéticas (como se explica posteriormente), lo que permite comparar DEPs de animales nacidos en diferentes años pero evaluados simultáneamente.

Parámetros Genéticos

La evaluación genética requiere de la estimación de parámetros genéticos como la heredabilidad y la correlación genética. La heredabilidad indica que proporción de las diferencias observadas en una característica, como peso al destete, se deben a diferencias en los valores genéticos entre los animales. Mientras mayor sea la heredabilidad, mayor será el progreso genético mediante la selección de reproductores. La correlación genética entre dos características, por ejemplo peso al destete y peso al año, indica el grado de asociación entre los valores genéticos para esas características en un animal.

Las estimaciones de las heredabilidades fueron 0.31 para peso al nacimiento, 0.47 para peso al destete, 0.36 para peso al año, y 0.11 para circunferencia escrotal. La correlación genética entre peso al destete y peso al año fue 0.84.

Significado del Listado de Sementales:

Considere las diferencias esperadas en la progenie (DEPs) y exactitudes (Exac.) para peso al nacimiento (PN, kg), peso al destete (PD, kg), peso al año (PA, kg) y circunferencia escrotal (CE, cm), de los siguientes dos toros:

Identif. Animal	Fecha de Nacimiento	PN	Exactitud	PD	Exactitud	PA	Exactitud	CE	Exactitud
1234-A	04/04/98	-0.25	0.52	+6.54	0.68	+7.38	0.77	+0.08	0.45
1235-B	17/03/95	+0.13	0.43	+4.98	0.64	+4.69	0.71	+0.03	0.53

DEP-Peso al Nacimiento. Esta DEP se utiliza como indicador de la dificultad al parto, ya que el peso al nacimiento es el principal factor que afecta directamente la facilidad al parto. La progenie del toro A se espera que pese 380 g menos que las crías del toro B (-0.25 menos +0.13), si ambos se aparean con vacas de similar calidad genética.

DEP-Peso al Destete. Se utilizan para predecir el crecimiento predestete de la progenie. Se espera que la progenie del toro A pese al destete 1.56 kg más que los becerros del toro B (+6.54 menos +4.98) a los 205 días de edad (cuando se aparean con vacas de valor genético similar), debido a los genes para crecimiento predestete que poseen los becerros y que heredaron de los sementales.

DEP-Peso al Año. Se utilizan para predecir la ganancia de peso pre y postdestete de la progenie hasta el año de edad. Por ejemplo, se espera que la progenie del toro A pese 2.69 kg más que las crías del toro B (+7.38 menos +4.69) al año de edad, debido a los genes para crecimiento pre y postdestete que poseen los becerros y que heredaron de los sementales.

DEP-Circunferencia Escrotal. Esta característica está asociada favorablemente con la precocidad en alcanzar la edad a la pubertad, y con el volumen y calidad de semen en los machos, lo cual repercute en el mejoramiento de la fertilidad del hato. Se espera que la progenie del toro A produzca hijos con una circunferencia escrotal de 0.5 cm más que los hijos del toro B (+0.08 menos +0.03) al año de edad, debido a los genes que poseen los becerros y que heredaron de los sementales.

¿Qué es la Exactitud?

La exactitud es una medida de la precisión con la cual el valor genético de un animal es predicho. Los valores de exactitud varían entre 0.0 y 1.0, donde los valores cercanos a 1.0 indican mayor confiabilidad. Los valores de exactitud reflejan la cantidad de información genealógica y del comportamiento productivo (registros propios, de sus hermanos, progenitores, primos, progenie, etc.) que se utilizó para calcular las DEPs, por lo que generalmente los sementales jóvenes van a tener exactitudes bajas, mientras que los sementales más viejos tendrán valores altos de exactitud. La exactitud es una expresión de la confiabilidad de la DEP, ya que indica el nivel de confianza con el que la DEP está cerca del potencial genético verdadero del animal.

Dado que la DEP de un semental considera la información del animal y de los parientes, es recomendable seleccionar el semental con base en las DEPs, y utilizar las exactitudes para determinar con cuantas hembras utilizarlo.

Las DEPs son sólo predicciones, no son valores genéticos verdaderos, por lo que las predicciones de los sementales cambiarán en cada evaluación genética, conforme más información genealógica y de comportamiento productivo de los animales se considere en los análisis. Estas variaciones en las DEPs son función de las exactitudes y se pueden expresar como **Cambios Posibles**. Como se observa en el siguiente cuadro:

Exactitud	Cambios Posibles en las Características Evaluadas			
	PN	PD	PA	CE
0.10	0.93	11.24	13.71	0.36
0.20	0.91	11.07	13.50	0.35
0.30	0.89	10.77	13.15	0.34
0.40	0.85	10.35	12.63	0.33
0.50	0.81	9.78	11.93	0.31
0.60	0.74	9.04	11.02	0.29
0.70	0.66	8.07	9.84	0.26
0.80	0.56	6.78	8.27	0.22
0.90	0.41	4.92	6.01	0.16
0.99	0.13	1.59	1.94	0.05

Para ilustrar **cómo se interpreta el cambio posible**, consideremos que la DEP para peso al año del Toro 1 es +8.00 kg y que la exactitud es 0.2, por lo que el cambio posible es ± 13.50 kg. Lo anterior quiere decir que en 67% de las veces, la diferencia real de las crías de este toro con respecto a las de otros sementales con DEPs de 0.0, estará entre -5.50 (8.00 - 13.50) y 21.50 kg (8.00 + 13.50) para peso al año. Supongamos ahora que la exactitud de la DEP para peso al año del mismo Toro 1 es 0.90, por lo que el cambio posible es ± 6.01 kg. En este caso, la diferencia real de las crías de este toro en comparación con las de otros toros con DEPs de 0.0, estará entre +1.99 (8.00 - 6.01) y 14.01 kg (8.00 + 6.01) de peso al año; es decir a medida que se incrementa la exactitud, el cambio posible se reduce.

Año Base

Las evaluaciones genéticas son valores positivos y negativos para cada característica, ya que son desviaciones del promedio de los valores genéticos de todos los animales en el pedigrí. Las DEPs presentadas en este resumen se desviaron del promedio de las DEPs de los animales nacidos en 2003, siendo éste el año base.

Percentiles de la Distribución de las DEPs

Una información útil para ubicar el valor genético (DEP) de un animal con respecto al total de los sementales es considerar la tabla de percentiles. Los valores de la tabla muestran en qué nivel porcentual (de mayor a menor) está ubicado un determinado animal de acuerdo con su DEP para cierta característica. A continuación se presenta la tabla de percentiles que indica los límites que separan los niveles porcentuales de un determinado animal en relación con la población de sementales Braford evaluados en 2010.

Percentil	DEPs			
	PN	PD	PA	CE
1	-0.71	8.15	9.30	0.09
2	-0.59	6.47	7.62	0.07
3	-0.49	5.63	6.53	0.06
4	-0.44	5.00	5.82	0.05
5	-0.40	4.30	5.32	0.05
6	-0.37	3.78	4.68	0.04
7	-0.34	3.47	4.18	0.04
8	-0.33	3.12	3.82	0.04
9	-0.32	2.79	3.44	0.03
10	-0.30	2.53	3.12	0.03
20	-0.19	1.17	1.43	0.02
30	-0.14	0.64	0.71	0.02
40	-0.11	0.32	0.39	0.02
50	-0.11	0.30	0.37	0.02
60	-0.11	0.30	0.37	0.02
70	-0.08	0.00	0.05	0.02
80	-0.03	-0.40	-0.51	0.01
90	0.10	-1.36	-1.62	-0.01

Para ejemplificar el uso de la tabla de percentiles, suponga que deseamos escoger un animal que tiene una DEP de +6.3 kg para peso al destete. Consultando la tabla anterior observamos que el animal se encuentra en el mejor 3% de los sementales evaluados.

Promedios Generales, Mínimos y Máximos de las Características Estudiadas:

	Peso al Nacer, kg	Peso al Destete, kg	Peso al Año, kg	Circunferencia Escrotal, cm
Media	34.2	259.0	387.2	30.6
Mínimo	22.0	130.9	176.7	17.25
Máximo	47.36	412.3	735.6	41.43

Tendencias Genéticas en Ganado Braford

Las tendencias genéticas representan los cambios promedio en el valor genético que han ocurrido en el ganado Braford a través de los años. Estas tendencias se calculan con base en el promedio de las DEPs de los animales nacidos en cada año, incluyendo machos y hembras. En las Figuras 1, 2, 3 y 4 se presentan las tendencias genéticas para peso al nacimiento, peso al destete, peso al año y circunferencia escrotal en la raza Braford. Los puntos en cada una de las figuras, representan los promedios de las DEPs para cada año. Con base en estas figuras, los criadores pueden visualizar el mejoramiento genético logrado en cada característica a nivel de la raza Braford; asimismo, pueden ir moldeando el futuro de su raza.

FIGURA 1. TENDENCIA DE LAS DIFERENCIAS ESPERADAS EN LA PROGENIE (DEP) PARA PESO AL NACIMIENTO (PN)

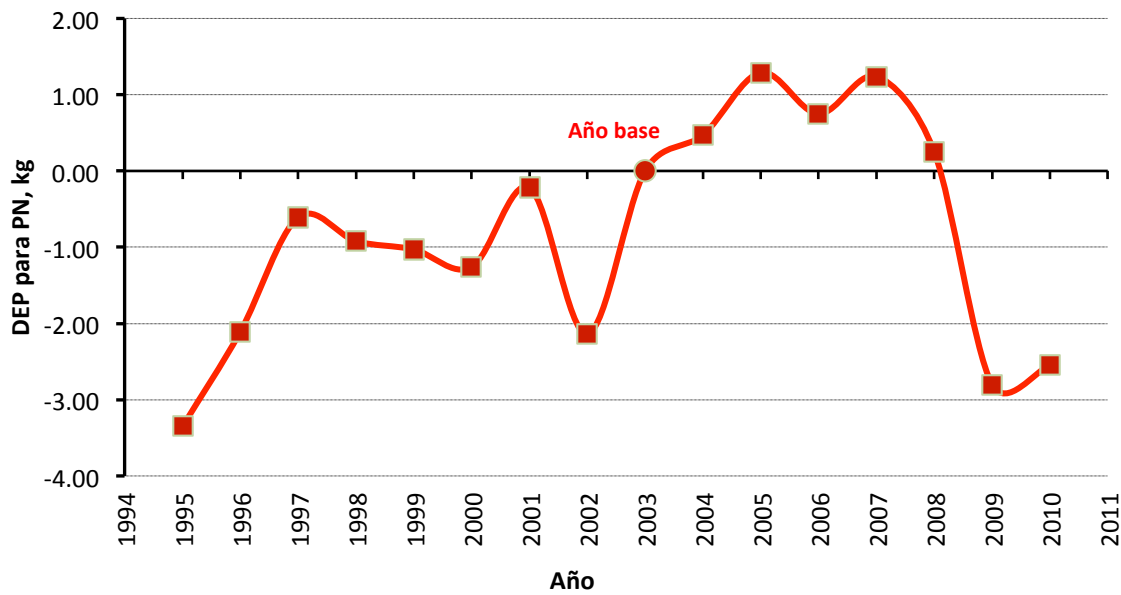


FIGURA 2. TENDENCIA DE LAS DIFERENCIAS ESPERADAS EN LA PROGENIE (DEP) PARA PESO AL DESTETE DIRECTO (PD-d)

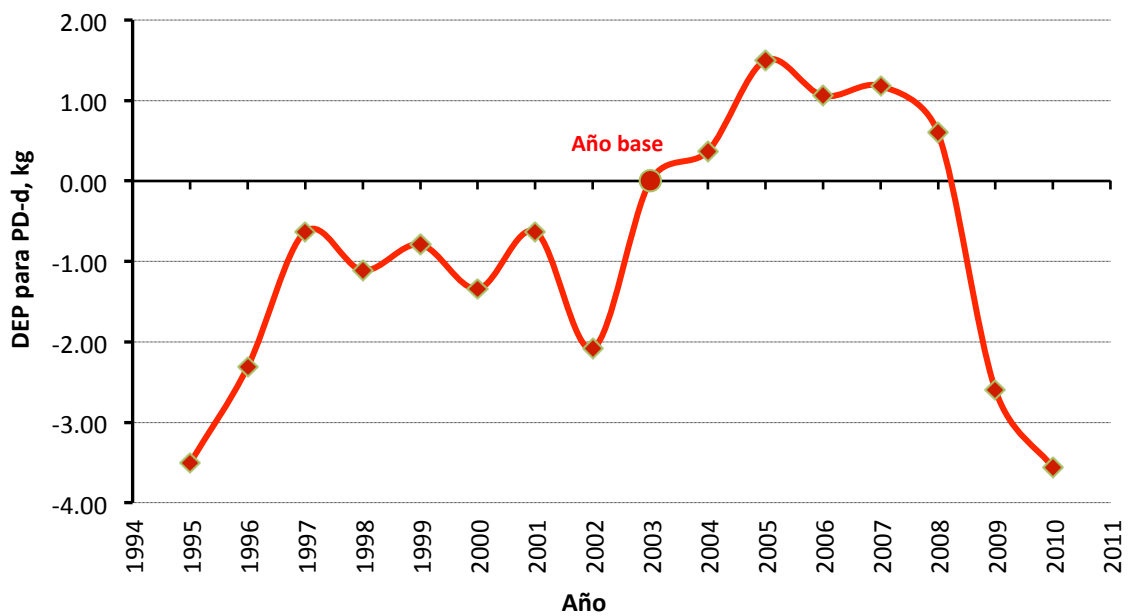


FIGURA 3. TENDENCIA DE LAS DIFERENCIAS ESPERADAS EN LA PROGENIE (DEP) PARA PESO AL AÑO (PA)

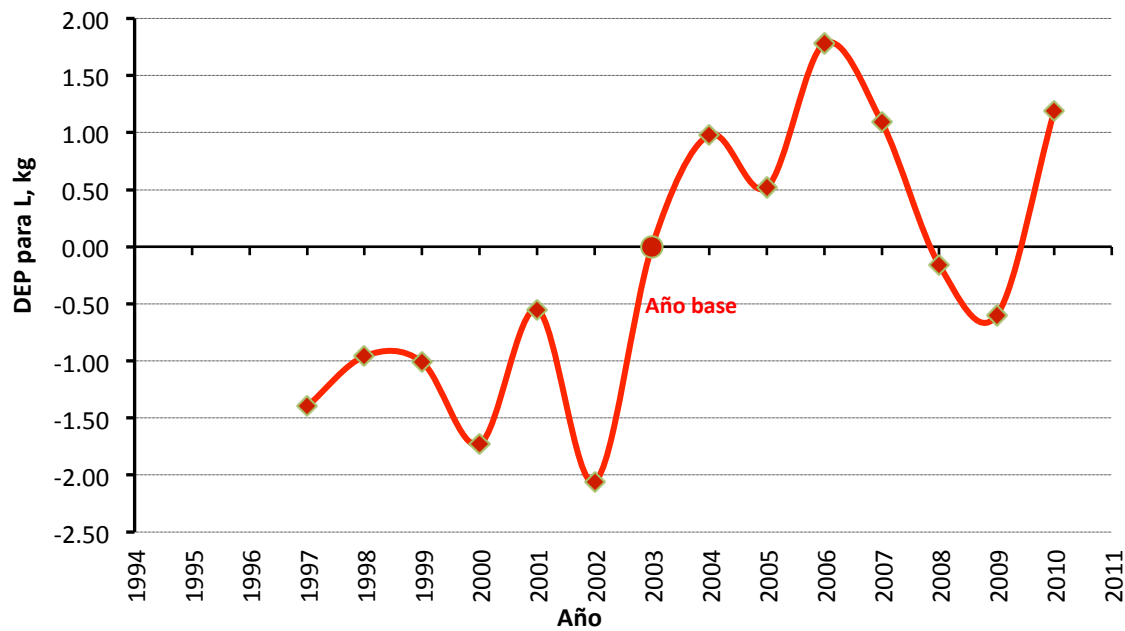
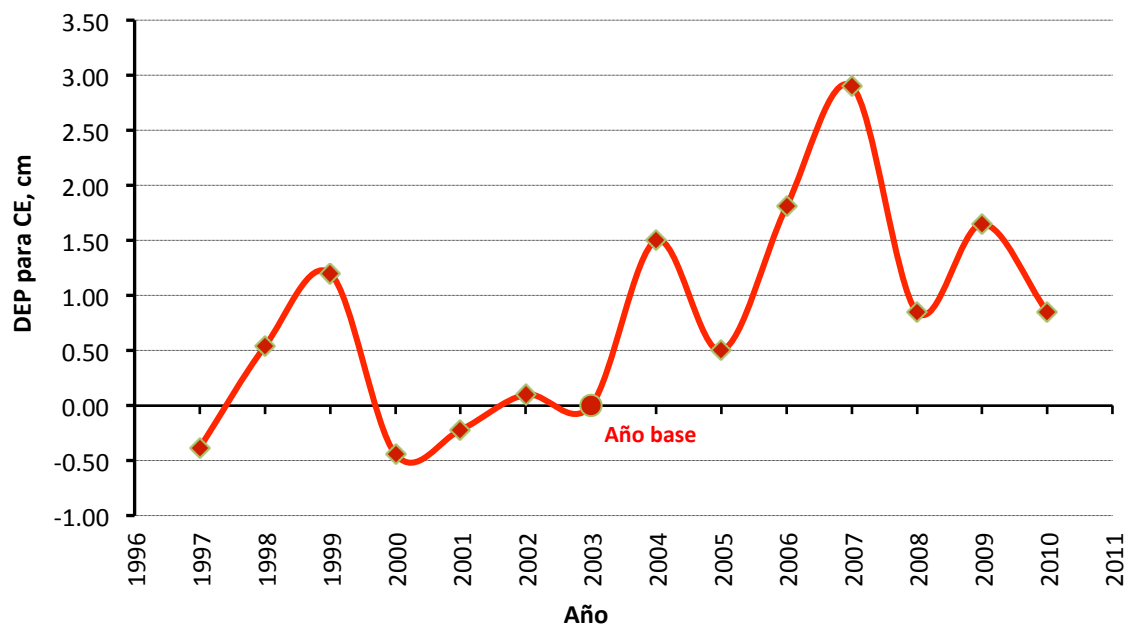


FIGURA 4. TENDENCIA DE LAS DIFERENCIAS ESPERADAS EN LA PROGENIE (DEP) PARA CIRCUNFERENCIA ESCROTAL (CE)



¿Pueden las DEPs de Braford compararse con las de otra raza?

No. Las DEPs del ganado Braford sólo pueden compararse entre animales de esta raza. Cada raza tiene su propio historial genético y su propio punto de referencia para expresar las evaluaciones genéticas, por lo que una DEP de +5 kg para peso al año en una raza no tiene el mismo significado en otras razas.

Sementales Listados en este Resumen

La relación de sementales que son publicados en este resumen, comprende los mejores sementales para cada característica, nacidos a partir de 1994. El Cuadro 1 muestra los 15 mejores toros para peso al nacimiento; el Cuadro 2 presenta los 15 mejores toros para peso al destete; el Cuadro 3 contiene los 15 mejores toros para peso al año; y el Cuadro 4 exhibe los 15 mejores sementales para circunferencia escrotal. Como puede observarse, algunos sementales pueden ser sobresalientes para una característica pero promedio o inferiores para otras. Esto significa que el criador o el productor comercial, de acuerdo con las características que desee mejorar en su hato, elegirá el semental que decida utilizar. Por ejemplo, un semental puede ser sobresaliente para peso al nacimiento (DEP negativo y alto), pero promedio para otras características; por lo tanto, puede ser un buen candidato para utilizarse con vaquillas primerizas.

Adicionalmente, se publican las DEPs de los animales prospectos a sementales, nacidos a partir de 2003. El Cuadro 5 muestra los 15 mejores toros para peso al nacimiento; el Cuadro 6 presenta los 15 mejores toros para peso al destete; el Cuadro 7 contiene los 15 mejores toros para peso al año; y el Cuadro 8 exhibe los 15 mejores sementales para circunferencia escrotal.

Cuadro 1. Listado de las DEPs (kg) de los mejores sementales Braford para peso al nacimiento

No. Registro Nombre	Fecha Nac.	Propietario	PN	Ex	PD	Ex	PA	Ex	CE	Ex
13430 FGC BIMBO 028/8	21/06/1998	Santacruz Baca Armando	-0.88	0.55	-6.43	0.63	-9.55	0.61	0.07	0.44
344 BP CAPTAIN 10B	10/03/1994	Santos Benavides Gerardo	-0.85	0.79	-1.02	0.83	-1.00	0.70	0.02	0.11
11895 LA GACHA RGG 047	22/01/2000	Santos Benavides Urbano	-0.78	0.34	0.45	0.05	0.31	0.04	0.02	0.03
108 AR FOUNDATION HERD BULL	29/09/1997	A. M. C. G. B. A. C.	-0.76	0.37	1.32	0.41	3.42	0.39	-0.04	0.20
12747 K&B STARFIRE 0192K	02/04/2000	Santos Benavides Urbano	-0.73	0.64	-6.97	0.65	-7.64	0.58	-0.12	0.21
11905 LA GACHA RGG 066	31/01/2000	Santos Benavides Urbano	-0.63	0.41	-2.46	0.43	-4.67	0.39	0.04	0.05
11948 EL TULA 0030	15/03/2000	Iglesia Mario Humberto	-0.56	0.45	3.40	0.63	3.84	0.53	0.00	0.03
11596 USB TRAMPOSO 851	02/01/2002	González Jiménez Antonio	-0.51	0.31	0.67	0.27	1.64	0.25	0.01	0.10
12452 USB BANDEROLO 024/2	10/02/2002	González Jiménez Antonio	-0.48	0.39	4.80	0.37	5.60	0.34	-0.08	0.22
13795 K&B DOMINO 093K	14/03/2000	Santos Benavides Urbano	-0.46	0.32	3.90	0.31	4.79	0.28	-0.02	0.10
15447 AER LAS NORIAS 049	17/03/2000	Elizondo Ramírez Alonso	-0.46	0.30	0.34	0.37	-0.88	0.32	0.04	0.05
346 4L CAPTAIN 41E	16/01/1996	Santos Benavides Urbano	-0.40	0.32	0.76	0.05	0.71	0.04	0.03	0.01
11381 TD BOZO MANSO E690	15/12/1995	Iglesia Mario Humberto	-0.39	0.49	1.68	0.42	-0.72	0.38	0.02	0.03
13432 99F LAD 41J	31/03/1999	Santacruz Baca Armando	-0.39	0.31	2.69	0.33	2.18	0.31	-0.05	0.11
12749 K&B STARFIRE 0194K	02/04/2000	Santos Benavides Urbano	-0.38	0.65	-5.28	0.73	-2.17	0.69	-0.28	0.47

Cuadro 2. Listado de las DEPs (kg) de los mejores sementales Braford para peso al destete

No. Registro Nombre	Fecha Nac.	Propietario	PN	Ex	PD	Ex	PA	Ex	CE	Ex
11963 EL TULA 0095	03/04/2000	Iglesia Mario Humberto	-0.26	0.80	21.50	0.81	20.69	0.78	0.24	0.56
14306 LCB SANSON	23/04/2000	Santacruz Baca Armando	-0.19	0.61	11.53	0.55	10.12	0.53	0.09	0.35
13556 RCR DEFENDER B045	21/09/2000	Torres Herrera Jesús	-0.30	0.73	10.32	0.79	7.36	0.77	0.12	0.46
11379 USB TRAMPSOSO 702	04/01/1997	González Jiménez Antonio	0.11	0.50	9.96	0.49	7.13	0.47	0.01	0.19
14335 SA RED SILVER 1PR28	18/07/2002	United Bradford Breeders	0.06	0.50	7.09	0.57	8.32	0.49	0.03	0.14
14311 LTH CABALLERO	07/06/1997	United Bradford Breeders	0.23	0.63	6.29	0.64	9.17	0.61	0.10	0.39
12162 MR.GOLDEN BOY 323	04/02/1998	Bourtoni Treviño Jorge	-0.21	0.32	6.23	0.31	7.69	0.29	-0.07	0.16
14313 ABL CARPO DE PALMA	21/05/1996	United Bradford Breeders	-0.22	0.42	5.84	0.46	6.32	0.39	0.03	0.02
225 HMF BULLET W12	01/03/1984	A. M. C. G. B. A. C	-0.04	0.27	5.70	0.33	6.11	0.28	0.01	0.01
10643 LA GACHA 106	01/03/1991	Santos Benavides Urbano	-0.22	0.38	5.63	0.43	8.99	0.40	0.02	0.15
13615 JTH 228	17/07/2002	Torres Herrera Jesús	0.24	0.50	5.51	0.58	7.12	0.51	-0.18	0.26
10487 USB TRAMPOSO 637	03/02/1996	González Jiménez Antonio	-0.20	0.33	4.96	0.37	2.87	0.36	-0.07	0.15
10499 LA GACHA RGG 635	17/04/1996	Santos Benavides Urbano	-0.35	0.31	4.94	0.31	6.02	0.28	-0.04	0.12
10561 6H MUY GRANDE 156	01/08/1988	Enríquez Rivera Jesús Octavio	-0.48	0.39	4.80	0.37	5.60	0.34	-0.08	0.22
10559 LA PIPA 520	10/03/1995	Enríquez Rivera Jesús Octavio	-0.25	0.47	4.35	0.52	4.63	0.50	0.00	0.11

Cuadro 3. Listado de las DEPs (kg) de los mejores sementales Braford para peso al año

No. Registro Nombre	Fecha Nac.	Propietario	PN	Ex	PD	Ex	PA	Ex	CE	Ex
11963 EL TULA 0095	03/04/2000	Iglesia Mario Humberto	-0.26	0.80	21.50	0.81	20.69	0.78	0.24	0.56
14306 LCB SANSON	23/04/2000	Santacruz Baca Armando	-0.19	0.61	11.53	0.55	10.12	0.53	0.09	0.35
14311 LTH CABALLERO	07/06/1997	United Bradford Breeders	0.23	0.63	6.29	0.64	9.17	0.61	0.10	0.39
10643 LA GACHA 106	01/03/1991	Santos Benavides Urbano	-0.22	0.38	5.63	0.43	8.99	0.40	0.02	0.15
14335 SA RED SILVER 1PR28	18/07/2002	United Bradford Breeders	0.06	0.50	7.09	0.57	8.32	0.49	0.03	0.14
13556 RCR DEFENDER B045	21/09/2000	Torres Herrera Jesús	-0.30	0.73	10.32	0.79	7.36	0.77	0.12	0.46
11379 USB TRAMPSOSO 702	04/01/1997	González Jiménez Antonio	0.11	0.50	9.96	0.49	7.13	0.47	0.01	0.19
13615 JTH 228	17/07/2002	Torres Herrera Jesús	0.24	0.50	5.51	0.58	7.12	0.51	-0.18	0.26
14313 ABL CARPO DE PALMA	21/05/1996	United Bradford Breeders	-0.22	0.42	5.84	0.46	6.32	0.39	0.03	0.02
10561 6H MUY GRANDE 156	01/08/1988	Enríquez Rivera Jesús Octavio	-0.48	0.39	4.80	0.37	5.60	0.34	-0.08	0.22
12497 ASB EG TW MS 6043	28/03/1996	United Bradford Breeders	0.33	0.47	3.53	0.51	5.23	0.46	0.03	0.23
10559 LA PIPA 520	10/03/1995	Enríquez Rivera Jesús Octavio	-0.25	0.47	4.35	0.52	4.63	0.50	0.00	0.11
12714 EG 4209 MRK DON 2013	03/05/2002	United Bradford Breeders	-0.56	0.45	3.40	0.63	3.84	0.53	0.00	0.03
10571 CAR - 704	03/09/1997	Enriquez Rivera Jesús Otavio	-0.32	0.34	3.19	0.35	3.79	0.32	-0.05	0.15
11352 EL TULA JOER 715	15/11/1997	Iglesia Mario Humberto	-0.08	0.42	1.66	0.40	3.62	0.37	-0.11	0.19

Cuadro 4. Listado de las DEPs (cm) de los mejores sementales Braford para circunferencia escrotal

No. Registro Nombre	Fecha Nac.	Propietario	PN	Ex	PD	Ex	PA	Ex	CE	Ex
350 RED MAN	07/03/1995	Santos Benavides Urbano	-0.07	0.57	-3.06	0.66	-3.82	0.62	0.24	0.41
12999 AR-231	03/03/1994	Santos Benavides Urbano	-0.26	0.80	21.50	0.81	20.69	0.78	0.24	0.56
11491 EL TULA 8834	04/03/1998	Iglesia Mario Humberto	0.10	0.57	-8.73	0.61	-7.09	0.58	0.14	0.38
12455 USB BANDEROLO 017/2	1/01/2002	González Jiménez Antonio	-0.30	0.73	10.32	0.79	7.36	0.77	0.12	0.46
14311 LTH CABALLERO	07/06/1997	United Bradford Breeders	0.23	0.63	6.29	0.64	9.17	0.61	0.10	0.39
12982 AR – M - 106	01/12/1998	A. M. C. G. B. A. C.	-0.19	0.61	11.53	0.55	10.12	0.53	0.09	0.35
11750 EL TULA 902	04/03/1999	Iglesia Mario Humberto	-0.88	0.55	-6.43	0.63	-9.55	0.61	0.07	0.44
12162 MR GOLDEN BOY 323	04/02/1998	Nortoni Treviño Jorge	0.33	0.47	3.53	0.51	5.23	0.46	0.03	0.23
271 BRIANNE RIGHLINE 92Z	24/03/1989	Iglesia Mario Humberto	-0.22	0.38	5.63	0.43	8.99	0.40	0.02	0.15
14312 LHT LEONARDO	12/07/1997	United Bradford Breeders	-0.15	0.40	-4.31	0.44	-7.21	0.42	0.01	0.26
11379 USB TRAMPSOSO 702	04/01/1997	González Jiménez Antonio	0.11	0.50	9.96	0.49	7.13	0.47	0.01	0.19
13431 3 – 4 PISTON IMPRESSIVE	23/05/1994	Santacruz Baca Eduardo	0.16	0.49	-4.10	0.57	-3.87	0.54	0.01	0.21
10020 LA PIPA 315	10/02/1993	Santos Benavides Urbano	0.04	0.45	-1.61	0.43	-3.33	0.41	0.01	0.15
10169 USB TRAMPOSO 4009	10/01/1994	González Jiménez Antonio	-0.08	0.31	-1.62	0.33	-2.49	0.32	0.00	0.16
13431 3 – 4 PISTON IMPRESSIVE	25/05/1994	Santacruz Baca Armando	0.02	0.26	-1.74	0.27	-2.25	0.25	-0.01	0.15

Cuadro 5. Listado de las DEPs (kg) de los mejores prospectos a sementales Braford para peso al nacimiento

No. Registro Nombre	Fecha Nac.	Propietario	PN	Ex	PD	Ex	PA	Ex	CE	Ex
13283 JER EL TULA 4001	02/01/2004	Iglesia Mario Humberto	-1.38	0.39	16.03	0.56	18.16	0.62	0.15	0.35
14222 MICH MR PALMAR 3021	03/04/2003	González Jiménez Antonio	-1.23	0.41	8.28	0.71	6.68	0.68	0.19	0.35
12870 ASB 6043 TOCAYO 3T13	06/05/2003	United Bradford Breeders	-1.06	0.43	2.98	0.67	2.84	0.63	0.03	0.02
14221 MICH MR PALMAR 3017	19/05/2003	Santos Benavides Urbano	-1.05	0.36	-1.45	0.58	-1.81	0.56	0.02	0.01
13855 RSA BERNADO 3025	16/09/2003	United Bradford Breeders	-1.00	0.33	4.07	0.51	5.30	0.59	0.17	0.33
13129 USB BANDEROLO 025/4	03/03/2004	González Jiménez Antonio	-1.00	0.42	12.44	0.70	9.84	0.67	0.14	0.36
13649 JTH 421	10/02/2004	Santos Benavides Urbano	-0.99	0.36	-1.71	0.58	-1.67	0.55	0.02	0.01
13654 JTH 408	16/02/2004	Santos Benavides Urbano	-0.97	0.57	9.32	0.75	9.82	0.63	0.02	0.03
13641 JTH 452	05/04/2004	González Jiménez Antonio	-0.91	0.34	-5.93	0.64	-6.27	0.54	0.02	0.02
13408 JOER EL TULA 5018	18/02/2005	Garza Santos Rogelio	-0.87	0.50	5.83	0.69	6.29	0.58	0.00	0.04
13113 RAH MR FILY 1204	30704/2004	González Jiménez Antonio	-0.87	0.39	15.14	0.70	13.75	0.67	0.17	0.35
13589 JTH 457	03/05/2004	González Jiménez Antonio	-0.87	0.31	-1.90	0.68	1.22	0.65	0.00	0.33
13369 MICH PALMAR 5019	25/02/2005	Santacruz Baca Armando	-0.87	0.38	-9.46	0.66	-10.04	0.57	0.03	0.02
13605 JTH 467	05/09/2004	González Jiménez Antonio	-0.86	0.47	3.37	0.68	3.57	0.58	0.00	0.08
13652 JTH 469	16/09/2004	Santos Benavides Urbano	-0.84	0.39	1.48	0.12	1.76	0.11	-0.01	0.06

Cuadro 6. Listado de las DEPs (kg) de los mejores prospectos a sementales Braford para peso al destete

No. Registro Nombre	Fecha Nac.	Propietario	PN	Ex	PD	Ex	PA	Ex	CE	Ex
591 BULLET	01/01/2006	Elizondo Ramírez Alonso	0.00	0.50	26.19	0.71	27.86	0.68	0.04	0.41
593 HMF BULLET DRIVER W12	05/01/2006	Santos Benavides Urbano	0.12	0.31	24.55	0.62	23.51	0.59	-0.35	0.31
13370 MICH PALMAR 5028	25702/2005	Garza Santos Rogelio	-0.05	0.47	23.18	0.71	23.84	0.68	0.05	0.40
16185 RS PURE GOLD 6286	22/02/2006	United Bradford Breeders	-0.04	0.45	20.86	0.69	21.68	0.66	0.26	0.40
13562 JBT LA BOTA	03/06/2005	Torres Herrera Jesús	0.31	0.36	19.55	0.65	32.23	0.62	-0.01	0.07
14291 RCR MR BUENAVISTA 507	03/06/2005	Iglesia Mario Humberto	0.06	0.27	19.24	0.67	23.92	0.64	0.02	0.01
13900 RSA CIMARRON 5130	10/04/2005	González Jiménez Antonio	-0.19	0.38	18.91	0.59	19.73	0.56	-0.01	0.04
16186 RS GOLD 6286	22/02/2006	Santos Benavides Urbano	0.06	0.43	17.55	0.66	19.45	0.63	0.01	0.01
16183 GC DOMINO 6269	17/02/2006	González Jiménez Antonio	-0.32	0.31	17.54	0.67	24.19	0.64	0.00	0.04
16182 RS DOMINO 6256	17/02/2006	González Jiménez Antonio	-0.02	0.46	17.22	0.71	13.99	0.68	0.04	0.27
16184 GC DOMINO 6279	20/02/2006	González Jiménez Antonio	-0.25	0.45	17.16	0.65	11.55	0.62	0.01	0.04
13637 JTH 486	04/12/2004	González Jiménez Antonio	-1.38	0.39	16.03	0.56	18.16	0.62	0.15	0.35
13631 JTH 521	22/11/2004	Santos Benavides Urbano	-0.12	0.41	15.77	0.68	17.53	0.64	0.04	0.16
15416 JTH 555	14/09/2005	González Jiménez Antonio	-0.44	0.49	15.66	0.71	15.58	0.68	0.10	0.39
13586 JTH 468	20/09/2004	Santacruz Baca Armando	-0.87	0.39	15.14	0.70	13.75	0.67	0.17	0.35

Cuadro 7. Listado de las DEPs (kg) de los mejores prospectos a sementales Braford para peso al año

No. Registro Nombre	Fecha Nac.	Propietario	PN	Ex	PD	Ex	PA	Ex	CE	Ex
14131 USB BANDEROLO 653	19/02/2006	González Jiménez Antonio	0.31	0.36	19.55	0.65	32.23	0.62	-0.01	0.07
591 BULLET	01/01/2006	Elizondo Ramírez Alosno	0.00	0.50	26.19	0.71	27.86	0.68	0.04	0.41
16183 GC DOMINO 6269	17/02/2006	González Jiménez Antonio	-0.32	0.31	17.54	0.67	24.19	0.64	0.00	0.04
14129 USB BANDEROLO 651	21/02/2006	Iglesia Mario Humberto	0.06	0.27	19.24	0.67	23.92	0.64	0.02	0.01
14213 MICH MR PALMAR 6085	18/03/2006	Iglesia Mario Humberto	-0.05	0.47	23.18	0.71	23.84	0.68	0.05	0.40
593 HMF BULLET DRIVER W12	05/01/2006	Santos Benavides Urbano	0.12	0.31	24.55	0.62	23.51	0.59	-0.35	0.31
16185 RS PURE GOLD 6286	22/02/2006	United Bradford Breeders	-0.04	0.45	20.86	0.69	21.68	0.66	0.26	0.40
14223 MICH MR PALMAR 3030	01/03/2003	Iglesia Mario Humberto	0.05	0.47	11.36	0.61	19.87	0.65	-0.24	0.39
12724 AER LAS NORIAS 361	18/03/2003	Santacruz Baca Armando	-0.61	0.46	10.89	0.61	19.82	0.65	-0.23	0.39
13900 RSA CIMARRON 5130	10/04/2005	González Jiménez Antonio	-0.19	0.38	18.91	0.59	19.73	0.56	-0.01	0.04
16186 RS GOLD 6286	22/02/2006	Santos Benavides Urbano	0.06	0.43	17.55	0.66	19.45	0.63	0.01	0.01
12725 AER LAS NORIAS 367	21/03/2003	Santacruz Baca Armando	-0.25	0.47	15.01	0.72	19.20	0.69	-0.26	0.41
13637 JTH 486	04/12/2004	González Jiménez Antonio	-1.38	0.39	16.03	0.56	18.16	0.62	0.15	0.35
13631 JTH 521	22/11/2004	Santos Benavides Urbano	-0.12	0.41	15.77	0.68	17.53	0.64	0.04	0.16
12727 AER LAS NORIAS 363	21/03/2003	Santos Benavides Urbano	0.13	0.33	13.44	0.61	17.05	0.58	-0.01	0.05

Cuadro 8. Listado de las DEPs (cm) de los mejores prospectos a sementales Braford para circunferencia escrotal

No. Registro Nombre	Fecha Nac.	Propietario	PN	Ex	PD	Ex	PA	Ex	CE	Ex
13637 JTH 486	04/12/2004	Santos Benavides Urbano	-0.19	0.43	10.97	0.43	10.40	0.40	0.40	0.38
13631 JTH 521	22/11/2004	Santos Benavides Urbano	-0.14	0.43	11.69	0.43	11.32	0.41	0.35	0.40
14142 USB BANDEROLO 664	19/03/2006	TD CATTLE CO	-0.24	0.43	14.68	0.71	16.24	0.68	0.30	0.41
13652 JTH 469	16/09/2004	Santos Benavides Urbano	0.25	0.35	-0.43	0.69	-1.31	0.66	0.29	0.33
13605 JTH 467	05/09/2004	González Jiménez Antonio	0.03	0.32	-2.64	0.36	-3.20	0.34	0.28	0.37
591 BULLET	01/01/2006	Elizondo Ramírez Alonso	-0.09	0.28	-1.38	0.33	-1.72	0.31	0.26	0.37
13657 JTH 484	18/10/2004	Santos Benavides Urbano	-0.04	0.45	20.86	0.69	21.68	0.66	0.26	0.40
13631 JTH 521	22/11/2004	Santos Benavides Urbano	-0.10	0.33	-2.74	0.36	-3.13	0.34	0.25	0.37
13586 JTH 468	20/09/2004	Santacruz Baca Armando	-0.32	0.46	5.78	0.60	7.09	0.65	0.23	0.38
14824 PSG MANGO 6E28	19/04/2006	United Braford Breeders	-0.20	0.41	10.63	0.42	10.63	0.40	0.23	0.40
13900 RSA CIMARRON 5130	10/04/2005	González Jiménez Antonio	-0.19	0.40	-0.68	0.68	0.59	0.65	0.23	0.34
14220 MICH MR PALAMAR 6083	21/04/2006	Iglesia Mario Humberto	0.02	0.30	1.57	0.32	0.21	0.30	0.22	0.34
16182 RS DOMINO 6256	17/02/2006	González Jiménez Antonio	-0.22	0.39	1.50	0.39	0.75	0.37	0.21	0.37
13855 RSA BERNADO 3025	16/09/2003	González Jiménez Antonio	-0.17	0.44	10.40	0.70	10.11	0.67	0.21	0.40
12727 AER LAS NORIAS 363	21/03/2003	Santos Benavides Urbano	0.13	0.33	13.44	0.61	17.05	0.58	-0.01	0.05



Asociación Mexicana de Criadores de Ganado Bradford, A. C.

Lib. Manuel Perez Treviño # 400 – A Sur

Colonias Lomas del Norte

Piedras Negras, Coahuila

C.P. 26089

Teléfono: (878) 783 – 1131 y 783 – 4871

contacto@bradfordmexico.com
