

## **Poderío Genético de ABS y Definiciones de Rasgos**

En la actualidad las evaluaciones genéticas estadounidenses de ganado lechero son calculadas en febrero, mayo, agosto y noviembre por el Laboratorio de Programas de Mejoramiento Animal (AIPL) del USDA y por la Asociación Holstein de Estados Unidos. La Asociación Holstein de Estados Unidos produce evaluaciones trimestrales de tipo para ganado Holstein, mientras que USDA-AIPL elabora las evaluaciones de rendimiento y manejo para todas las razas, y evaluaciones de rasgos de tipo para las razas de proteína. A continuación se presenta una breve definición de los términos asociados con estas evaluaciones trimestrales.

**PTA '05** Los valores genéticos de rendimiento, rasgos de manejo y tipo en general se reportan como Habilidades Predichas de Transmisión (PTA). Las PTAs se representan de acuerdo a una población genética base, la cual define el valor genético cero para algunos rasgos y un promedio genético para otros (por ej. facilidad de parto). La definición de la población base se actualiza cada 5 años y actualmente es la población (vacas o toros, dependiendo del rasgo) nacida durante el 2000 (designada como PTA 2005). Las PTAs son nuestras mejores medidas de la superioridad genética en rasgos específicos de los toros y vacas como procreadores.

**MACE/Interbull** Interbull aplica la metodología MACE (Evaluación de Rasgos Múltiples Entre Países) para generar evaluaciones independientes por país utilizando datos de toros y de pedigrí de aproximadamente 25 países. Estas evaluaciones estadounidenses e internacionales conforman la base de los datos que aparecen en el Poderío Genético de ABS.

### **ÍNDICES**

**TPI** Un índice de selección de múltiples rasgos publicado por la Asociación Holstein de Estados Unidos que incorpora rasgos de producción, manejo, tipo y durabilidad.

**NM\$** Un índice de selección de múltiples rasgos publicado por el Laboratorio de Programas de Mejoramiento Animal de USDA (USDA-AIPL) que incorpora rasgos de producción, manejo, tipo y durabilidad.

**TPI** Rasgos de producción, 50%  
Rasgos de manejo, 20%  
Rasgos de tipo, 30%

**NM\$** Rasgos de producción, 55%  
Rasgos de manejo, 31%  
Rasgos de tipo, 14%

Ponderación Relativa en el índice

El Índice de Producción de Tipo (TPI) y Dólares de Mérito Neto (NM\$) son índices de selección económica que incorporan PTAs para diferentes rasgos ponderados según sus respectivos valores económicos. La siguiente tabla enumera la importancia relativa de rasgos individuales en TPI y NM\$.

### **RASGOS USDA-AIPL**

**Rasgos de Rendimiento y Porcentaje** Las PTAs de rendimiento de leche, proteína y grasa se muestran como la sumatoria de libras de leche, grasa y proteína esperadas por lactancia para las hijas promedio de toros específicos. Las PTAs para los rasgos de porcentaje se representan como diferencias en puntos porcentuales, donde los valores positivos indican mayores concentraciones de grasa y proteína en la leche.

**Hijas y Hatos** La cantidad de hijas que aportan información de producción a las PTAs de leche y grasa y la cantidad de hatos en donde se localizan dichas hijas. Se generan mayores confiabilidades cuando los sementales tienen más hijas y la distribución de las hijas alcanza una hija por hato.

**Confiabilidad** Las confiabilidades (REL) reflejan la cantidad y la utilidad de los datos utilizados para calcular las PTAs y las STAs. Las confiabilidades se representan como porcentajes que oscilan entre 0% y 99%.

**Vida Productiva** La PTA para Vida Productiva (PL) se expresa como meses adicionales de vida en la unidad de ordeño y por consiguiente, se espera que los toros con una PTA PL más alta produzcan hijas con vidas productivas más largas. Los datos utilizados para calcular PTA PL incluyen dos tipos diferentes: 1) datos reales de desechos y longevidad complementados con 2) datos de rasgos correlacionados con PL. Para la evaluación de PL, se considera que la vida productiva ha finalizado cuando las vacas llegan a los 7 años de edad.

**Puntuación de Células Somáticas** La PTA de Puntuación de Células Somáticas (SCS) se calcula utilizando datos de la puntuación de células somáticas de las primeras cinco lactancias como indicador de la resistencia a la mastitis. Se espera que los toros que tienen los valores más bajos de PTA SCS procreen hijas con valores bajos de SCS, conteos de células somáticas

	Prot.	Grasa	PL	SCS	Comp. Ubres	Comp. Patas y Pezuñas	Comp. Talla Corporal	Tipo	DPR	FP Toro Serv	Facilidad de Parto de las Hijas
TPI	32	18	8	-5	10	5	-2*	13	5	0	-2
NMS	33	22	11	-9	7	4	-3	0	7	-2	-2

\*TPI incluye Forma Lechera en lugar de Compuesto de Talla Corporal.

**Tasa de Preñez de Hijas** Las Tasas de Preñez de Hijas (DPR) se definen como el porcentaje de vacas no preñadas que quedan preñadas durante cada período de 21 días (ciclo de celo) y son similares, aunque no exactamente iguales, a las tasas de preñez calculadas para fines de manejo de hatos. Las hijas de los toros con altos niveles de PTA DPR tienen mayores probabilidades de concebir durante un ciclo de celo dado y cada aumento de 1% en PTA DPR se asocia con una reducción genética de 4 días abiertos.

### RASGOS DE LA ASOCIACIÓN HOLSTEIN DE ESTADOS UNIDOS

**Tipo** Las Puntuaciones Finales de las Hijas son recolectadas por clasificadores de razas. Las puntuaciones iniciales se ajustan de acuerdo a la edad de la vaca y se utilizan para derivar las PTAs de Tipo (PTAT). Estos valores PTAT se representan como diferencias en puntos a partir de la población base.

**Compuesto de Ubres** Un índice compuesto que incorpora la unión de la ubre delantera, la altura de la ubre trasera, el ancho de la ubre trasera, la profundidad de la ubre, la hendidura de la ubre y la colocación del pezón delantero, de forma que se maximice la asociación entre el Compuesto de Ubres y la vida del hato.

Los valores mayores se asocian con una vida más larga en el hato.

**Compuesto de Patas y Pezuñas** El Compuesto de Patas y Pezuñas se calcula incorporando la puntuación de patas traseras-vista lateral, patas traseras-vista trasera, ángulo de pezuña y patas y pezuñas para maximizar la asociación con el compuesto de patas y pezuñas y la longevidad de las vacas. Los valores mayores se asocian con una vida más larga en el hato.

### FACILIDAD DE PARTO

**% de Dificultad** La Facilidad de Parto del Toro de Servicio representa el nivel relativo de dificultad de parto (partos que requieren al menos ayuda considerable) esperada cuando las vaquillas de primer parto paren becerros de ciertos toros. El promedio de facilidad de parto de toros de servicio entre el ganado Holstein es de 8%.

### OTROS CÓDIGOS

**aAa** Código utilizado con el sistema de apareamiento de Animal Analysis Associates.

**DMS** Código utilizado por el Servicio de Apareamiento Lechero.

### RASGOS DE TIPO LINEAL

Valores genéticos de rasgos de tipo lineal individuales que se representan como Habilidades Estandarizadas de Transmisión (STA). Véase la gráfica lineal que aparece a continuación. Mientras que las PTAs se publican en sus escalas reales, para las STAs se ha estandarizado la variabilidad genética, comprimiéndose para rasgos con los mayores niveles de variabilidad y expandiéndose para rasgos con menor variabilidad.

HA-M/USA 11/05		2495 Hijas	1303 Hatos	Confiabilidad 99%				
				-2	-1	0	+1	+2
Tipo	2.54							
Compuesto de Ubres	2.44							
Compuesto de Patas y Pezuñas	0.74							
Estatura	2.56 Alta							
Fuerza	1.12 Fuerte							
Profundidad Corporal	1.82 Profunda							
Forma Lechera	2.53 Abierta							
Ángulo de Ancas	0.79 Puntas Altas							
Ancho del Anca	1.20 Ancho							
Patas Traseras - Vista Lateral	0.42 Curvas							
Patas Traseras - Vista Trasera	0.88 Rectas							
Ángulo de Pata	0.27 Inclinado							
Puntuación de Patas y Pezuñas	1.09 Alta							
Unión de Ubre Delantera	2.55 Fuerte							
Altura de Ubre Trasera	2.85 Alta							
Ancho de Ubre Trasera	1.99 Ancho							
Hendidura de Ubre	2.34 Fuerte							
Profundidad de Ubre	2.53 Poco Profunda							
Colocación de Pezón Delantero	2.16 Cercano							
Longitud de Pezón	1.03 Largo							